

Etno Centar GEGULA
Center for the successful development of family agriculture and tourism
К р а л j е в о
Российская академия естественных наук, Балканский научный центр
Б е л г р а д
Faculty of Management, Sremski Karlovci



6th International Scientific Conference
Agribusiness MAK-2019
"EUROPEAN ROAD TO SUCCESS"

6. MEĐUNARODNA NAUČNA AGROBIZNIS
KONFERENCIJA –MAK 2019

PROCEEDINGS

Editor:

Milan Jovičić

Kopaonik, Serbia
25. - 27. January 2019.

EDICIJA EVROPSKI PUT

Publisher

Etno centar GEGULA - Center for the successful development of family agriculture and tourism
K r a l j e v o

Russian Academy of Natural Sciences Balkan Scientific Center Beldgard

Faculty of Management, Sremski Karlovci

In cooperation:

City of Kraljevo

For publisher

Milan Jovičić, Marija Jovičić

Editor

Milan Jovičić, graduated manager

Issue editor

Prof.dr Svetlana Stevović

Technical editor

Dimitrije Milić

Reviewers

Prof PhD Goran Kvirgić, Faculty of Management, Sremski Karlovci, Serbia
Academician Prof PhD Mitar Lutovac, Balkan Scientific Center of the Russian Academy of Natural Sciences,
Belgrade, Serbia

Prof, PhD Anka Vojvodić, Sanitary Medical School of Applied Sciences "Visan", Belgrade, Serbia
Academician Prof, PhD Slavko Karavidić, Academy of Business Education IBC from Vienna, Austria
Academician Prof, PhD Rade Biočanin, International University Travnik (IUT), Travnik, Bosnia and
Herzegovina

Assist. Prof PhD Saša Stepanov, MEF Faculty of Applied Management, Economy and Finance, Belgrade,
Serbia

Circulation

50 exemplars

Printed by

Kvark, Kraljevo



Počasni odbor:

BRANISLAV NEDIMOVIĆ, ministar u Vladi Republike Srbije, **(Srbija)**

STEVO MIRJANIĆ, Ministar u vladi Republika Srpska, **(BiH)**

ALEN ŠERANIĆ, Ministar u vladi Republike Srpske, **(BiH)**

ALEKSEY ANDREEV, Rektor državne poljoprivredne akademije, Perm, **(Rusija)**

GORAN KVRGIĆ, dekan Fakulteta za menadžment, Sremski Karlovci, **(Srbija)**

PAVLE RADULOVIĆ, ministar u Vladi Republike Crne Gore, **(Crna Gora)**

MARKO ČADEŽ, predsednik Privredne komore Srbije, Beograd **(Srbija)**

BRUNO BOJIĆ, predsednik Vanjskotrgovinske komore BiH, Sarajevo, **(BiH)**

TANJA SIMEUNOVIĆ-JAKŠIĆ, C.R.E.A.M SRBIJA, Novi Sad **(Srbija)**

ČEDOMIR JANJIĆ, gradonačelnik grada Zrenjanin, **(Srbija)**

NENAD BESEROVAC, predsednik opštine Bogatić, **(Srbija)**

NIKOLA LONČAR, predsednik Tesla naučne fondacije, NYC, **(SAD)**

PREDRAG TERZIĆ, gradonačelnik grada Kraljeva, Kraljevo, **(Srbija)**

BOBAN ĐUROVIĆ, predsednik opštine Vrnjačka Banja, Vrnjačka Banja, **(Srbija)**

ALEKSANDAR ĆIRIĆ, predsednik opštine Trstenik, Trstenik, **(Srbija)**

MAHMUD AL DAGISTANI, Kinološki savez Republike Srbije, Beograd, **(Srbija)**

DIJANA KATICA, predsednica Hrvatske udruge za turizam i ruralni razvoj, Zagreb, **(Hrvatska)**

ZORAN MILINKOVIĆ, Stema Balkan Consulting, Pariz, **(Francuska)**

MILOJE POPOVIĆ KAVAJA, Udruženje evropskih novinara Srbije, Beograd, **(Srbija)**

NIKOLA AVRAM, MK Resort, Beograd, **(Srbija)**

Organizacioni odbor:

Akademik prof. Dr Mitar Lutovac, predsednik, Tivat, **(Crna Gora)**

Marija Jovičić, zamenik predsednika, Kraljevo, **(Srbija)**

Akademik prof. Dr Mirsad Nuković, član, Novi Pazar, **(Srbija)**

Dr Milutin Matić, član, Kragujevac, **(Srbija)**

Dr Stevan Petković, član, Banja Luka, **(Republika Srbska)**

Mr Žarko Nestorović, član, Kladovo, **(Srbija)**

Dipl. ing Stojan Srbinoski, član, Skoplje, **(Makedonija)**

Zoran Jelenković, član, Raška, **(Srbija)**

Željko Sremčević, član, Beograd, **(Srbija)**

Jasmina Marić, član, Gornji Milanovac, **(Srbija)**

Elizabeta Berček, član, Novi Sad, **(Srbija)**

Miša Ćirić, član, Beograd, **(Srbija)**

Ivan Trifunović, član, Vrnjačka Banja, **(Srbija)**

Bojan Katanić, član, Kragujevac, **(Srbija)**

Vladan Popadić, član, Bogatić, **(Srbija)**

Radenko Cvetić, član, Raška, **(Srbija)**

Zlatko Milenković, član, Brus, **(Srbija)**

Svetlana Kovačević, član, Beograd, **(Srbija)**

Mihailo Berček, član, Novi Sad, **(Srbija)**

Naučni komitet:

- Prof. dr Svetlana Stevović**, predsednik, Beograd, **(Srbija)**
Doc. dr Saša Stepanov, član i sekretar, Beograd, **(Srbija)**
Akademik prof. dr Mitar Lutovac, zamenik predsednika, Tivat, **(Crna Gora)**
Akademik prof.dr Ibrahim Jusufrić, član, Travnik, **(Bosna i Hercegovina)**
Akademik prof.dr Dragoljub Đukić, član, Čačak, **(Srbija)**
Akademik prof. dr Slavko Karavidić, član, Beograd **(Srbija)**
Akademik prof. dr Rade Biočanin, član, Novi Pazar, **(Srbija)**
Prof. dr Stevo Mirjanić, član, Banja Luka, Republika Srpska, **(BiH)**
Prof. dr Alen Šeranić, član, Banja Luka, Republika Srpska, **(BiH)**
Prof. dr Goran Kvirgić, član, Novi Sad, **(Srbija)**
Prof. dr Todor Petković, član, Beograd, **(Srbija)**
Prof. dr Anka Vojvodić, član, Beograd, **(Srbija)**
Prof. dr Vesna Čilerdžić, član, Novi Sad, **(Srbija)**
Prof. dr Lukrecija Đeri, član, Novi Sad, **(Srbija)**
Prof. dr Zoran Jovanović, član, Beograd, **(Srbija)**
Prof. dr Slavko Vukša, član, Beograd, **(Srbija)**,
Prof. dr Kosa Golić, član, **(Italija)**
Prof. dr Zoran Ilić, član, Beograd, **(Srbija)**
Prof. dr Vesna Kosorić, član, **(Švajcarska)**
Prof. dr Đeri Lukrecija, član, **(Srbija)**
Prof. dr Predrag Dašić, član, Trstenik, **(Srbija)**
Prof. dr Dragan Bataveljić, član, Kragujevac, **(Srbija)**
Prof. dr Selim Šaćirović, član, Novi Pazar, **(Srbija)**
Prof. dr Gordana Gasmi, član, Beograd, **(Srbija)**
Dr Milan P Petrović, član, Zemun, **(Srbija)**
Dr Danica Mićanović, član, Beograd, **(Srbija)**
Dr Predrag Terzić, član, Kraljevo, **(Srbija)**
Dr Srećko Bačevac, član, Beograd, **(Srbija)**
Dr Olga V. Popov, član, **(Rusija)**
Mr Milorad Jeremić, član, Šabac, **(Srbija)**
Vojislav Al Dagistani, član, Beograd, **(Srbija)**
Adisa Tufo, dipl. oec, član, Sarajevo, **(BiH)**
Prof.dr Nikolay I.Bukhatoyarov, Rektor Državnog Poljoprivrednog Univerziteta iz Voronježa, **(Rusija)**
Prof. dr Sabahudin Bajramović, Poljoprivredno - prehrambeni fakultet, Univerzitet u Sarajevu, **(BiH)**
Prof. dr Sanja Radonjić, Biotehnički Fakultet, Univerzitet Crne Gore, **(Crna Gora)**
Prof. dr Penka Moneva, Institut za stočarstvo - Kostinbrod, **(Bugarska)**
Prof. dr Monica Paula Marin, Departman za stočarstvo, Univerzitet Poljoprivrednih nauka i veterinarske medicine, Bukurešt, **(Rumunija)**
Prof. dr. Sorin Mihai Cimpanu, Rektor Univerziteta poljoprivrednih nauka i veterine, Bukurešt, **(Rumunija)**
Prof. dr Francesco Tei, Direktor departmana za poljoprivredu, hranu i prirodne nauke, Univerzitet u Perudji, **(Italija)**
Prof. dr Liubov Bovnegra, Institut za industrijske tehnologije, dizajn i menadžment (ITDMI), Odeski nacionalni politehnički univerzitet (ONPU), Odesa, **(Ukrajina)**

Prof. dr Aleksandar I. Burja, akademik, Dneprodzerzhinsk State Universiti Universiti,
Dneprodzerzhinsk, **(Ukrajina)**

Dr Valerii V. Kuzin, Moskovski državni tehnološki univerzitet "STANKIN", Moskva, **(Rusija)**

Prof. dr Alekandru-Viorel Pele, dekan, Fakultet za menadžment i tehnološko inženjerstvo,
Univerzitet Oradea, Oradea, **(Rumunija)**

Prof. dr Jozef Peterka, dekan Fakulteta za nauku i tehnologiju materijala u Trnavi, Slovački
univerzitet za tehnologiju (STU), Trnava, **(Slovačka)**

Prof. dr Dan Savesku, Fakultet za dizajn proizvoda i životnu sredinu, Univerzitet Transilvania u
Brašovu, Brašov, **(Rumunija)**

Prof. dr Vladimir P. Sergienko, V.A. Institut za istraživanje polimera Belii metal (MPRI), Gomel,
(Belorusija)

Prof. dr Vladimir Tonkonogii, direktor, Institut za industrijske tehnologije, dizajn i menadžment
(ITDMI), Odessa Nacionalni politehnički univerzitet (ONPU), Odesa, **(Ukrajina)**

Prof. dr Nikolaos Vakevanidis, Institut za pedagoško i tehnološko obrazovanje, N. Heraklion Attikis,
(Grčka)



P R E D G O V O R

Slavni pisac Robert Seethaler u knjizi „Čitav jedan život“ je istako da od čoveka možeš otkupiti njegove sate, možeš mu ukrasti dane ili mu oteti čitav život. Ali ne možeš mu oduzeti ni jedan jedini trenutak. Razlika između sata, dana i života naspram jednog trenutka možda je u tome, što je moment egzistencije neizmerljiv, posebno kada je u pitanju igra sudbine i opstanak čoveka u uslovima ove oštre globalizacije, postmodernizma drastičnog zagađenja životne sredine. A ono što je neizmjerljivo (zdravlje, kvalitet života i životna sredina), ne može se ni prodati, ni kupiti, ni ukrasti.

Paradoksalno, ima trenutaka u životu kojih se najživlje sjećamo: ne pamtimo godine u kontinuitetu, ne možemo naknadno detaljno rekonstruirati ni jedan sat, dani se pretpepe u melasu, iz koje iskaču tek sekunde pamćenja kad su, uglavnom, emocije bile intenzivne. Pamtimo ono što nas je prijenulo iz života.

Prvi veliki talas globalizacije podudara se sa rađanjem modernog evropskog društva u XVI veku, periodu kada Evropa “gospodari” globalnom arenom, jer doživljava: teritorijalnu ekspanziju, ekomonsko-tehnološku i vojnu superiornost. Drugi talas nastaje u jeku industrijske revolucije oko 1850. godine i traje do Prvog svetskog rata. Od 1800. do danas međunarodna trgovina porasla je sa 3 na 33%.

Čovek, kao sastavni deo iskonske prirode, u početku je svoje potrebe zadovoljava direktno u prirodi. Kasnijim razvojem i sve većim porastom zahteva za prirodnim resursima “izdvaja” se iz te iskonske prirode, stvarajući društvo i društvene, odnosno društveno-ekonomske odnose. Tako se počinje razvijati situacija u kojoj, za korištenje prirodnih resursa, nije više bio dovoljan direktan odnos (proces) “čovek – iskonska priroda”. Neminovno se rađaju novi procesi na relaciji “ljudi – (ne)ljudi”, u kojima se definišu šire potrebe i želje u odnosu na iskonsku prirodu.

Ekonomске analize ukazuju da bi Srbija kao i susedi podizanjem prinosa na nivo proseka EU 28 mogla da utrostruči vrednost poljoprivredne proizvodnje i višestruko poveća izvoz. Za to su neophodne značajne strukturne promene i razvoj različitih modela udruživanja u agroprivredi, investicije u tehnološki razvoj i infrastrukturu poljoprivrede, prehrambenu i druge grane prerađivačke industrije, zasnovane na marketing konceptu koji je preduslov za poboljšanje konkurentnosti srpske agroprivrede. Potrebno je i investiranje u naučna istraživanja u ovoj oblasti.

Posebno će biti predstavljeni savremeni trendovi i standardi u oblasti poljoprivrede, ruralnog razvoja i turizma u EU kao i njihove implikacije na razvoj poljoprivrednog sektora, ruralnih područja i turizma u region i zemljama Zapadnog Balkana, koje imaju potencijal da tržištu ponude konkretan proizvod sa autentičnim iskustvom, utemeljenim na lokalno/regionalnom identitetu eko-turističke destinacije, zdrave hrane i kvalitetnog pića. Identifikacijom i iskorišćavanjem korporativnih prednosti, region se može pozicionirati kao unikatna turistička destinacija, što podrazumeva intezivniju saradnju turističkih privreda država i regiona. Renomirani predavači izneće najnovija znanja u ovoj multidisciplinarnoj privrednoj oblasti. Jedinstveni program kombinuje interaktivne prezentacije najsavremenijih

naučnih dostignuća u navedenim oblastima, panel diskusije i druge vidove interpersonalne razmene novih znanja, saznanja i praktičnih iskustava.

Dakle, nove dileme nema, treba napredovati ići u korak s vremenom, nalaziti nova naučna i praktična rešenja, holistički pristup i ideje u okviru unapređenja poljoprivrede, eko-bezbednosti i održivog razvoja, posebno ruralnih oblasti Zapadnog Balkana. Kroz naučno-stručne radove, koji su u Zborniku radova, uvodna predavanja, rad po sekcijama i dijalog svih zainteresovanih, misija su ove VI JEEP MEĐUNARODNE NAUČNE AGROBIZNIS KONFERENCIJE, a slogan: “*EVROPSKI PUT-PUT USPEHA*“.

Cilj je realno postavljen, nesumnjivo zajednički, da se na naučno-stručnoj osnovi analiziraju i prikažu sinergijski rezultati nauke i prakse, kao i mogućnosti realne podrške razvoju agrobiznisa I poljoprivrednih proizvoda, pre svega, u skladu sa pregovaračkim poglavljem 11,12 i 13 - poljoprivreda i ruralni razvoj, bezbednost hrane, veterinarska i fitosanitarna pitanja i ribarstvo, vezanih za uključenje Republike Srbije i država u susedstvu za ulazak u EU.

Ova svojevrsna međunarodna konferencija treba da inspiriše sve nas, ali kao paradigma i ostale, da više spoznaju, vide, uče, razmenjuju mišljenja i iskustva, da sanjaju, više rade i postanu bolji i najbolji u svom okruženju.

Ako u tome uspemo, konferencija je ispunila cilj. Moramo shvatiti da naučnici ne rade samo za sebe, jer ono što uradimo za sebe, umire sa nama. Ono što uradimo za druge, ostaje iza nas, postaje besmrtno. Autori i koautori radova, uvodničari, predstavnici Organizacionog i Naučnog komiteta su potvrđeni naučnici/stručnjaci iz ove i srodnih naučnih oblasti, ljudi dobre volje, eminentne ličnosti iz privrednog života regiona, koje će nastojati da svako iz svog domena pokrije tematski deo konferencije i da da svoj doprinos privrednom i društvenm razvoju država zapadnog Balkana i šire.

Kopaonik, januar 2019

EDITOR
Milan Jovičić, dip. menadžer

CONTENTS

PLENARY SESSION (INVITATION PAPERS)

P-1.	Svetlana Stevović, Jovana Jovanović, Žarko Nestorović OPTIMIZACIONI MODELI ZA VODOPRIVREDNE I POLJOPRIVREDNE SISTEME	15
P-2.	Saša Stepanov, Jovan Marković, Đorđe Čabilovski ZNAČAJ I ULOGA MEHANIZAMA KORPORATIVNOG UPRAVLJANJA U PODIZANJU NIVOVA EFIKASNOSTI MENADŽMENTA	27
P-3.	Kosa Golić, Slavica Stamatović Vučković, Vesna Kosorić ПРИМЕНА МОДЕЛА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ ЗА ПРОЦЕНУ ПОТЕНЦИЈАЛА ЗА РАЗВОЈ ТУРИЗМА У РУРАЛНИМ ОБЛАСТИМА	45
P-4.	Mitar Lutovac, Dragan Bulatović, Nemanja Stepanov KONTRADIKTORNOST IZMEĐU EKOLOŠKE SVIJEŠTI I DJELOVANJA I POTREBA SUZBIJANJA EKOLOŠKOG KRIMINALA	61
P-5.	Tufo Adisa KREATIVNO PLANIRANJE U MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA	69
 SESSION A		
A-1.	Slavica Stamatović Vučković, Vesna Kosorić, Kosa Golić АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЈН У ФУНКЦИЈИ ПОДСТИЦАЈА РАЗВОЈА ПОЉОПРИВРЕДЕ И ТУРИЗМА	81
A-2.	Ibrahim Jusufrić, Mirko Tešić, Rade Biočanin NUKLEARNI, HEMIJSKI I BIOLOŠKI TERORIZAM U USLOVIMA SAVREMENIH SUKOBA I KONFLIKATA U REGIONU	101
A-3.	Edita Dautović, Marija Janković, Marija Magdinčeva Šopova ODRŽIVI TURIZAM KAO KONCEPT RAZVOJA TURIZMA U CRNOJ GORI	123
A-4.	Todor Petković, Mirko Petković, Saša Stepanov KREIRANJE I KARAKTERISTIKE MEĐUNARODNOG ORGANIZACIONOG STRUKTURIRANJA	147

A-5. Mirza Totić KRIVIČNOPRAVNA ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE U DRŽAVAMA ČLANICAMA EVROPSKE UNIJE (EU)	163
A-6. Zoran Šunjka, Milorad Jeremić, Tijana Đukić PRIMENA INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA NA TURISTIČKOM TRŽIŠTU SRBIJE	175
A-7. Ljubica Šarčević – Todosijević, Vera Popović DIVERZITET REKE UKRINE S POSEBNIM OSVRTOM NA EPHEMEROPTERA	193
A-8. Vesna Kosorić, Kosa Golić, Slavica Stamatović Vučković УРБАНА ПОЉОПРИВРЕДА: КА ЗДРАВИМ И ОДРЖИВИМ ГРАДОВИМА	211
A-9. Danica Mićanović, Slavica Stevanetić, Ana Vujošević, Sandra Popović RAZVOJ POLJOPRIVREDNOG SEKTORA UNAPREDJENJEM PROIZVODNJE CVEĆA I UKRASNOG BILJA	229
A-10. Gordana Gasmi, Mitar Lutovac, Sanja Prlja EVROPSKI PUT REGIONA ZAPADNOG BALKANA	239
A-11. Vidoje Jovičić Svetlana Stevović ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ И ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ БРЗЕ ПРУГЕ КРОЗ ВОЈВОДИНУ	249
A-12. Tihomir Đurić, Muhamed Sadović, Ana Prolović, Mirsada Badić SAOBRAĆAJ I ŽIVOTNA SREDINA U POSMODERNOM AMBIJENTU	259
A-13. Jasminka Asotić, Boban Kostić, Rade Biočanin, Mubina Čolaković ЕКОЛОШКИ КОМФОР I НЕУГОДНОСТИ U STANU	281
A-14. Вук Вујовић, Јован Веселиновић, Наташа Милојевић МЕНАџМЕНТ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСИМА МАРКЕТИНГА	299
A-15. Mirsad Nuković, Ernes Pučić INOVACIONI NAUČNI PROJEKTI I TEHNOLOGIJE	323
A-16. Andrijana Jovanović, Ivana Jovanović MULTISEKTORSKI PRISTUP ZA UNAPREĐENJE ODRŽIVOG RAZVOJA U REPUBLICI SRBIJI	331
A-17. Tomislav M. Pavlović, Dragoljub Lj. Mirjanić, Ivana Radonjić Mitić, Anđelina Marić Stanković UTICAJ MALIH HIDROELEKTRANA NA ŽIVOTNU SREDINU	343

A-18. Jozefina Beke-Trivunac, Miljana Barjaktarović SMERNICE ZA UPRAVLJANJE I IZVEŠTAVANJE O ODRŽIVOSTI POSLOVANJA BANAKA	353
A-19. Vidoje Jovičić, Svetlana Stevović KONCEPT IZGRADNJE BRZE PRUGE KROZ VOJVODINU – ULOGA I ZNAČAJ ZA SRBIJU I EU	367
A-20. Hrvačić Esad, Tufo Adisa HISTORIJAT RAZVOJA PODUZETNIŠTVA U BIH	377
A-21. Jelena Marković, Milan Jovičić, Marija Jovičić EKOLOŠKI ASPEKTI RAZVOJA TURIZMA U RURALNIM PODRUČJIMA I REINDUSTRIJALIZACIJA ISTIH	393
A-22. Милош Туцовић, Виолета Тошић, Јасна Симовић МЕЂУНАРОДНА ТУРИСТИЧКА КРСТАРЕЊА ПАНЕВРОПСКИМ КОРИДОРОМ 7 И ЊИХОВ УТИЦАЈ НА НАУТИЧКИ ТУРИЗАМ СРБИЈЕ	399
A-23. Зоран Бајић, Ана Бајић-Предолац СОЦИОЛОШКИ И ПСИХОЛОШКИ АСПЕКТИ УСПЕХА У БИЗНИСУ КРОЗ ПРИЗМУ ФЕНОМЕНА ЉУБАВИ КАО ЗНАЧАЈНОГ ПОДСТИЦАЈА	417
A-24. Edita Dautović, Zoran Vuković ODRŽIVI EKONOMSKI RAZVOJ	429
A-25. Srećko Vačevac, Dragana Pušara, Danijela Rak BROWNFIELD INVESTICIJE U REPUBLICI SRBIJI NA PRIMERU „ZASTAVE ELEKTRO“	439
A-26. Nemša Omerhodžić PROBLEM NEZAPOSLENOSTI I NAČIN NJIHOVOG RJEŠAVANJA	455
A-27. Milentije Živković BEZBJEDNOST I ZDRAVLJE NA RADU	473
A-28. Горанка Марковић, Љубица Аничић, Славица Димитријевић, Радоје Стопић АМБИЈЕНТАЛНА НАСТАВА КРОЗ НАСТАВУ У ПРИРОДИ У ФУНКЦИЈИ РАЗВОЈА РУРАЛНОГ ТУРИЗМА	489
A-29. Драган Батавељић, Марко Војводић, Војислав Ал Дагистани ЗДРАВСТВЕНА БЕЗБЕДНОСТ ЖИВОТНЕ ОКОЛИНЕ И ПРИНЦИПИ ЕКОЛОШКЕ ПОЛИТИКЕ	499

A-30. Tijana Vojnović Čalić, Kosa Golić, Vesna Kosorić, Siu-Kit Lau	
ОДРЖИВИ РАЗВОЈ: САВРЕМЕНИ ТРЕНДОВИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	513
A-31. Mirsad Imamović, Kristina Vojvodić, Dušica Krečković, Radmila Maksimović, Rade Biočanin	
ЕКОЛОШКА АРХИТЕКТУРА ЕНЕРГЕТСКИХ ОБЈЕКТА У ИЗГРАДЊИ И КОРПОРАТИВНОЈ БЕЗБЕДНОСТИ	527
A-32. Zoran Vuković	
ПОСЛОВНА ЕТИКА	549
A-33. Borislav Savković, Kovač Pavel, Nemanja Bandić, Ljubomir Šooš, Drégelyi-Kiss Ágota, Dušan Ješić	
ЛИНИЈЕ ЗА ПЕЛЕТИРАЊЕ СА ЦИЉЕМ ПОВЕЋАЊА ПРОИЗВОДЊЕ	569
A-34. Biljana Planić, Tamara Bujković, Marija Janošik	
УПРАВЉАЊЕ ИНОВАЦИЈАМА ЗА ПРЕДУЗЕТНИКЕ	581
A-35. Bojan Stoilković, Slavko Vukša, Milica Simić	
УЛОГА ДРЖАВЕ У МОДЕРНОЈ ЕКОНОМИЈИ	597
A-36. Стојан Србиноски	
ПРИДОБИВКИ НА НОВИТЕ ВИДОВИ НА МАТЕРИЈАЛИ ВО ПРОИЗВОДСТВОТО НА КАНАЛИЗАЦИОНИТЕ ЦЕВКИ	607
A-37. Vladimir Šašo, Borivoje Milošević, Srdjan Jovković	
НОВИ ПРИСТУПИ ЕВОЛУЦИЈИ САВРЕМЕНИХ ЛЈУДИ	617
A-38. Nebojša Pušara, Slobodn Andžić	
ЕКОНОМСКА ДИПЛОМАТИЈА У СЛУЖБИ ПРИВРЕДНОГ РАЗВОЈА	627
A-39. Стојан Србиноски	
СПРАВУВАЊЕ СО РИЗИК ФАКТОРИТЕ НА РЕДОВНОТО ВОДОСНАБДУВАЊЕ ВО СИТЕМИТЕ ЗА ВОДОСНАБДУВАЊЕ	639



OPTIMIZATION MODELS FOR WATER MANAGEMENT AND AGRICULTURE SYSTEMS

OPTIMIZACIONI MODELI ZA VODOPRIVREDNE I POLJOPRIVREDNE SISTEME

Svetlana Stevović¹
Jovana Jovanović²
Žarko Nestorović³

Abstract: *Water is unique, scarce and one of the most important resource on the Earth. This paper presents a new methodological approach for solving the conflict problems between different purposes of water within the system, mainly between energy sector and agriculture. Optimizations within water management, agriculture development, tecno economic and environmental system has to be adjusted to quality requirements and EU regulations. Using contemporary methods of artificial intelligence opens possibilities of multipurpose system optimal functioning. First step within optimization of water management system is time and space redistribution of water which can be acumulated behind a dam. This paper focus on a question of optimization wheter the water will be used for energy production or for water irrigation, or for just production of food without dam construction. If the river valey is floded in order to get as more as possible beager head for energy production, then the fertile surface which can be used for agriculture is lost. Proposed artificial inteligenge model defined input variables numerically, although, some of them are linguistic. Fuzzy expert model is applied in order to define optimal relation between conflicted goals. Model is explained theoretically and as a case study of fertile agriculture Cvilin Polje land protection. Besides energy and agriculture sector, other environmental and social criteria are respected too.*

Key words: *water management, agriculture, optimization, artificial inteligeny, environment.*

Apstrakt: *Voda je jedinstven, redak i jedan od najvažnijih resursa na planeti Zemlji. Ovaj rad predstavlja novi metodološki pristup rešavanju konfliktnih problema različitih namena vode u okviru sistema, dominantno između energetskeg sektora i poljoprivrede. Optimizacije u okviru vodoprivrede, poljoprivrednog razvoja, tehno ekonomskih i ekoloških sistema moraju zadovoljavati i kriterijume kvaliteta i regulative EU. Korišćenje metoda veštačke inteligencije otvara mogućnosti optimalnog funkcionisanja višenamenskih sistema. Prvi korak u optimizacijama vodoprivrednih sistema je vremenska i prostorna preraspodela voda, koje mogu biti akumulisane iza brane. Ovaj rad se fokusira na pitanje optimizacije da li će se voda koristiti za energetske proizvodnje ili za navodnjavanje, ili prosto za proizvodnju hrane bez*

¹ Innovation Centre, University of Belgrade, Kraljice Marije 16, 11141 Belgrade, Serbia
e-mail: sstevovic@mas.bg.ac.rs

² Faculty for management, Igalo, Herceg Novi, Montenegro

³ PC EPS Djerdap 1, Kladovo, Serbia

izgradnje brana. Ako se rečna dolina poplavi sa ciljem da se dobije što je moguće veći pad za energetske proizvodnju, onda je izgubljena plodna površina koju je bilo moguće koristiti za poljoprivrednu proizvodnju. Predloženi model veštačke inteligencije definiše numeričke ulazne variable, iako su neke od njih lingvističke. Primenjen je fazi ekspertski model sa ciljem da se definišu optimalne relacije između konfliktnih ciljeva. Model je objašnjen teoretski i kroz studiju slučaja zaštite plodnog zemljišta Cvilin Polja. Pored energetskog i poljoprivrednog sektora, i drugi ekološki i socijalni kriterijumi su uvaženi.

Ključne reči: vodoprivreda, poljoprivreda, optimizacije, veštačka inteligencija, životna sredina.

1. INTRODUCTION AND BECKGROUND

The key criteria and environmental impact of dam and accumulation construction on agriculture land are contained within the overall water management system, and all its solutions, towards fertile agriculture land protection. Accomplishment of these principles requires, first of all, holistic approach to complex water management and agriculture system of one country (Banner, N. 2000).

In order to comply with all the requirements of the environmental impact on agriculture land, it is necessary in designing of various systems, to incorporate also into the technical solutions all the legislative provisions related to the principles of preserving the environment's quality.

The process of complex systems' designing comprises a set of designing stages, where each of them requires timely incorporation of environmental impact on agriculture land with simultaneous compliance with legal regulations. The legal regulations state that no technical solution, nor a project, can acquire the necessary approval unless the Ecological Aspects' Study and Environmental Impact Assessment Study have been complete beforehand.

In the actual practice applied so far, the stated studies and technical solutions' projects have been separated and often made quite independently one from the other. Thus it happened that the social community had invested 50 million dollars into creating of various design documents for the Buk Bijela Hydro-Power System, while the relevant technical solution, after the creation of Environmental Impact Assessment Study, was rebutted. During half of a century not being constructed, many flooding of agriculture lands along Drina river happened. The damages were bigger than the investment cost of Buk Bijela as an important water management structure.

Upper part of Drina river has rarely agriculture land and hydro energy system downstream of Buk Bijela and between towns Foca and Gorazde, with unique Cvilin Polje agriculture land represent a ideal framework for case study of testing artificial intelligence optimization model for solving of conflicting interest of water usage.

There are many cases in Serbia with present problem of water utilization, for example conflict between Djerdap HPP accumulation back water level and Vojvodina increased underground water level. It should be a meter of serious optimization, rather the water will be used for energy production, or for irrigation. Increasing of back water level of Djerdap accumulation affect agriculture production in Vojvodina.

Starting from the Study, and through the Preliminary and Planning Reports, to Main Design, the question has been present of when, how and by what methods to incorporate the environmental impact on agriculture land requirements. This paper presents a new methodological approach to selecting of optimum technical solutions for complex systems, with quantifying and simultaneous inserting of ecological input variables into the

mathematical optimization models, especially those relating to environmental impact on agriculture land.

2. MATERIALS AND METHODS

In the spirit of the defined preventive action criterion, when dealing with the requirements related to preventing environmental impact on agriculture land, it is important to have all the environment protection principles incorporated into the selection of an optimum technical solution, as early as in the studies.

On the basis of existing foundations, the optimum solutions are selected in the studies, out of several optional solutions. In order for them to meet the set technical criteria and limitations, as well as the environmental impact on agriculture land, adequate methods and models are needed. In designing complex technical systems, the following system elements are most commonly differentiated:

- variant technical solutions' sub-system
- economic cost effectiveness functions' sub-system
- financial cost effectiveness functions' sub-system
- agriculture sub-system with all the quantified effects upon environment
- social effects' sub-system
- sub-system of political, cultural and other relevant influences.

All these, taken individually require, for the purpose of simulating and/or optimizing the operation, as well as in the phase of adjusting the system into a functional entity, adequate mathematical support, methods, models and finally the methodology, which is the subject of this paper.

2.1. Multi-criteria approach

The multi-criteria based decision-taking is one of the modalities for selecting a technical optimum, with simultaneous incorporating of all the environmental and technical quality criteria and quality standards. It requires exact numerical quantifiers for each defined quality criterion and for input variables, while the respective weight coefficients represent the objective assessment of the expert who performs designing of the decision-taking support system (Shim, J.P. & al. 2002). If within the expert community the question is posed of a possible subjective approach of the expert, i.e. of the expert's defining the weight parameters and numerical quantifiers, the answer lies in the theoretical bases and the essence of the Delphi method (Stevovic S. 2008).

It is possible to incorporate the environmental impact on agriculture land into the modalities of the multi-criteria based selection of an optimum solution, by way of applying various kinds of software supports, such as, for example, experts' choice, prometey, electra, multi-criteria based interactive ranging, while it is even possible to make use of a simplex method, with adequate simplifications made by the expert.

2.2. Fuzzy expert systems

The answer to the question of how to include the environmental impact on agriculture land as the input variables, together with technical criteria, can be found in applying of contemporary techniques of artificial intelligence, through the fuzzy logic (Borri,D. & al 1998), neural

networks and expert systems. A fuzzy expert system enables linguistic characterization of the environmental quality requirements and their presence in the decision-taking system. By way of applying an adequate de-fuzzification procedure, the output will show numerical evaluation of each of possible technical solutions, where it is easy to catch sight of the optimum one, which mostly satisfies the defined quality criteria.

With the assistance from the fuzzy approach, imprecise quantifications and descriptive linguistic qualifications (such as: partially endangers the environment, disturbs a little, disturbs much, exerts slight/great influence on...) can be represented by synthetic quantifiers, or by fuzzy input functions, and can be PC processed (Zadeh, L.A. 1996).

The next level in developing the fuzzy technologies is the bracing of these technologies with neural networks (Lin, C. & al 1996). This bracing adds to the fuzzy systems another of the intelligent systems' features, i.e. the ability of adjusting to the changeable environmental conditions.

By way of using fuzzy technologies, experts' knowledge can be described and PC presented. By way of using neural technologies, it is possible to conduct trainings of PC systems.

An expert system is a program that has got the behavior of an expert in a certain domain of the problem (Kandel, A. 1992). Since the basic objective of this paper has been to present the methodology by which it is possible to select an optimum technical solution for a complex system, together with incorporating the environmental impact on agriculture land, at the very beginning of designing, it follows that this is not a classic expert system, but the decision-taking expert system.

The next chapter will demonstrate forming, training and functioning of an expert system (Liebowitz, J. 1997), which incorporates environmental impact on agriculture land, quantified and depicted as fuzzy functions, applied to an example taken from practice.

3. AGRICULTURE AND WATERMANAGEMENT CONFLICT

3.1. Cvilin Polje case study

The elaborated expert system has been established and tested on the basis of possible technical solutions in the Drina river section (Stevovic, S. & al 2000), between the towns of Foca and Gorazde in Bosnia and Herzegovina, on the borderline between the national entities, where there is a unique agriculture fertile land Cvilin Polje. The question is shall be the water from Drina river used for energy production by construction of high dam or it is better to construct smaller dams and to reserve a Cvilin Polje as agriculture production for food production. The possible solutions are:

S1 – HPP Gorazde 375: one concrete dam at the Gorazde II profile, with a hydropower plant by the dam and backwater level of 375.00 m above see level (asl).

S2 – HPP Gorazde 383: one concrete dam at the Gorazde II profile, with a plant by the dam and reservoir at the normal backwater level of 383.00 m asl.

S3 – HPP Gorazde 352, HPP Sadba 362, HPP Ustikolina 373, HPP Paunci 384: four concrete spillway dams in the riverbed, with backwater levels of 352.00 m asl, 362.00 m asl, 362.00 m asl, 373.00 m asl and 384.00 m asl, respectively

S4 – HPP Gorazde 375, HPP Paunci 384: consists of two hydropower plants at the Gorazde II and Paunci profiles, with normal backwater levels of 375.00 m asl and 384.00 m asl, respectively

S5 – HPP Gorazde362, HPP Ustikolina 373, HPP Paunci 384: this alternative concerns a cascade consisting of three concrete dams with run-of-the-river hydropower plants, namely: Gorazde II, Ustikolina and Paunci, with backwater levels of 362.00 m asl, 373.00 m asl and 384.00 m asl, respectively.

S6 – HPP Sadba 362, HPP Ustikolina 373, HPP Paunci 384: this possible technical solution is a cascade consisting of three uniform concrete dams and hydropower plants in the Drina riverbed, at the profiles of Sadba, Ustikolina and Paunci, with backwater levels of 362.00 m asl, 373.00 m asl and 384.00 m asl, respectively, and with approximately equal heads and uniform equipment.

The specified locality is particular interesting in terms of impact of environmental and historical-political factors on selection of an optimal solution, since the towns of Srbinje and Gorazde are located on different sides of the borderline dividing different national entities. This borderline is the outcome of the civil war (1991-1995) in Bosnia and Herzegovina, and it acts as the border between the Republic of Srpska and Muslim-Croatian Federation.

The existing methods for evaluation and selection of an optimal hydropower system are mainly based on standard techno-economic analyses. These methods can hardly include environmental impact on agriculture land and the parameters such as reservoirs influence to modification of climate, detachment of diluvia cover resulting from oscillations of the reservoir water level, impact on natural resources of the Pančić spruce, possible flooding of Cviling Polje, mosques or old orthodox cemeteries, etc.

The multi-criteria selection models take one step ahead. They require numerical quantifiers for each of the input parameters, whereas the corresponding weight coefficients represent an expert appraisal designed by an expert.

Two steps ahead are taken by the model applying the fuzzy logics and expert systems. The fuzzy expert system enables a linguistic depicting of specified impacts of EQM and their presence in the decision-making system, and by an appropriate defuzzification procedure, a numerical evaluation of each of the possible hydropower solution variants is obtained again as the output.

3.2. Techno-economic analyses

Main techno-economic characteristics of hydropower plants in the section of the Drina river are presented in the following table (Table 1). Q_i is installed discharge, H is head, N_i is installed capacity, E_{year} is total annual output, B/C is benefit/cost ratio. Investment quotient and Specific investments are also presented, as well as a number of *ha* of flooded agriculture land.

	Gorazde 383	Gorazde 375	Gorazde 362	Gorazde 352	Sadba 362	Ustikolina 373	Paunci 384
$Q_i (m^3 / s)$	500	500	450	450	450	450	450
$H (m)$	35.8	27.8	15	5	9.5	10	10.6
$N_i (MW)$	166.5	130.8	61.5	20.7	43.2	43.2	43.2
$E_{year} (GWh/y.)$	501.7	407.2	223.8	73.2	140.4	147.4	156.3
$E_{peak} (GWh/y.)$	308.3	251.1	126.3	41.3	79.2	83.2	88.2
<i>Investments</i> (mil. \$)	302.76	246.31	105.20	78.98	79.54	77.83	85.53
B/C	1.57	1.53	1.73	0.74	1.44	1.5	1.45
<i>Inv. quotient</i> (\$/kWh)	0.603	0.605	0.47	1.084	0.566	0.528	0.547
<i>Spec. inv.</i> (\$/kW)	1818	1881	1711	3842	1841	1801	1980
<i>Flooded agriculture</i> (ha)	396	271	47	1	10.8	38.7	35

Table 1: Techno-economic parameters of hydropower plants and flooded agriculture land

Through application of recognized techno-economic decision-making methods, it is possible to select the optimal hydropower plant (Stevovic, S. 1999) from the aspect of techno-economic quantifiers on the basis of parameters presented in the above table. However, the effect of environmental impact on agriculture land of construction would be totally neglected in that way, as well as the impacts of cultural, historical and political factors. Consequently, the chapters bellow deal with modeling of these impacts, applying the theory of fuzzy logics and expert systems together with techno-economic parameters.

3.3. Numerical and linguistic input and output variables

The fuzzy expert system functioning with five input fuzzy variables is proposed in this paper. These fuzzy variables, with corresponding membership functions, are chosen in such a way to describe both: techno-economic and EQM and environmental (Silvert, W. 2000) with historical and political parameters. The following text describes these variables.

The first input variable is B/C (Benefit/Cost) ratio. This input is characterized through two attributes: *profitable* and *unprofitable* and these two properties are defined as fuzzy sets with corresponding membership functions.

The second input variable is investment quotient. It is also one of important techno-economic parameters. Two attributes are joined to this variable: *acceptable* and *expensive* and again, corresponding membership functions are use to define these attributes.

The third variable is peak energy productivity of the hydropower system. It depends on correlation between peak and total annual energy output and it is also described by two fuzzy attributes: *mean* and *high* capacity.

The fourth variable is environmental impact on agriculture land. Regarding this variable the hydropower solutions may be qualified as *bad* or *acceptable* with respective membership to both of these fuzzy sets, see Figure 1.

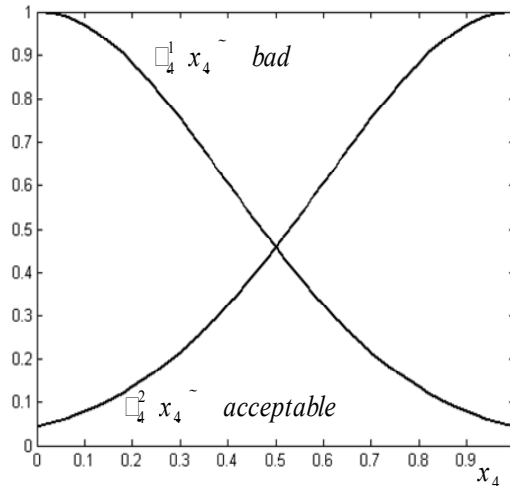


Figure 1: Environmental impact on agriculture land membership function

Finally, the fifth variable is historical-political impact and the hydropower solutions may be (fuzzy) *acceptable* or *unacceptable* regarding this criterion. This choice of linguistic attributes is a consequence of the present political relations between the neighbor national entities. At the moment these relations exclude possibility to build a hydropower system on the territory of both entities. This choice of input variables suggests the structure of fuzzy expert system.

Based on numerical values of input variables $x_i, i = 1, 2, \dots, 5$, fuzzification process calculates the values of membership function $\mu_i^j(x_i), i = 1, 2, \dots, 5, j = 1, 2$ (where index i denotes the variable and index j the attribute addressed to that variable). These membership functions values represent the inputs for the inference decision machine. Based on the set of fuzzy rules, inference decision machine generates the values of membership functions adjoining the output variable called the *grade* of hydropower solution.

In order to express the final grade ten different fuzzy attributes, joined to this variable, are introduced: *unacceptable, very bad, bad, ..., good, very good, excellent*. Each of these attributes have their own membership functions chosen from the set of singletons with corresponding positions: $y_1 = 0.05, y_2 = 0.07, y_3 = 0.10, y_4 = 0.15, y_5 = 0.30, y_6 = 0.60, y_7 = 0.70, y_8 = 0.85, y_9 = 0.90$ and $y_{10} = 0.95$ in the scale from 0 (as the worst) to 1 (for the best solution). Finally, as a consequence of defuzzification process, the output variable is quantified representing evaluation grade of considered technical alternative.

3.4. Fuzzy Rules

The expert system for evaluation of hydropower systems, presented in this paper, is formed using by 10 'if-then-else' rules. These rules are formed based on the experience, but also they represent and realize the logical and expected influence of the input variables to the final grade of the hydropower systems. The applied rules are following:

1. If peak energy productivity is mean, the grade is y_5 (the weight of this rule is 0.8)
2. If peak energy productivity is high, the grade is y_7 (the weight of the rule is 0.8)
3. If B/C is unprofitable the grade is y_1 (the weight of the rule is 1.0)
4. If B/C is profitable the grade is y_9 (the weight 1.0)

5. If historical-political factor is unacceptable the grade is y_4 (the weight 1.0)
6. If historical-political factor is acceptable the grade is y_8 (the weight 1.0)
7. If environmental impact on agriculture land is bad the grade is y_2 (the weight 1.0)
8. If environmental impact on agriculture land is acceptable the grade is y_6 (the weight 1.0)
9. If the investment quotient is acceptable the grade is y_{10} (the weight 1.0)
10. If the investment quotient is expensive the grade is y_3 (the weight 1.0)

The listed rules are applied with the corresponding weights that are taken into account when defuzzification process is formed. Defuzzification is performed using by method of centroid.

3.5. Tuning of the system

The tuning of the expert system means the tuning of the adopted parameters that define the membership functions of the input variables and position of the singletons adjoined to the output variable and definition of the fuzzy rules set. The training process must fulfill two different criteria. The main one is the expert system to behave according to the experts' experience. The other one is more formal and it requires the quantified grade to be continuous function of each of the input variables excluding the first-type breakpoints.

For the tuning process the particular hydropower systems given by Tab. 1 as well as the following hydropower systems were used: HPP Kozluk, HPP Drina I, HPP Drina II and HPP Drina III (Stevovic, S. & al 2001). The values of input variables scaled to the interval $[0,1]$ and obtained values for the final grades of these hydropower systems (Stevovic, S. 2000) are given in the Table 2.

HPP	Input variables					Final grades
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	y
Gorazde 383	0.77	0.433	0.61	0.227	0	0.638
Gorazde 375	0.73	0.436	0.62	0.352	0	0.659
Gorazde 362	0.93	0.243	0.56	0.642	1	0.717
Gorazde 352	0	1	0.56	0.952	1	0.394
Sadba 362	0.64	0.38	0.56	0.885	1	0.726
Ustikolina 373	0.7	0.326	0.56	0.812	1	0.725
Paunci 384	0.65	0.353	0.56	0.815	1	0.724
Kozluk	0.93	0.624	0.539	0.15	0	0.584
Drina I	0.79	0.35	0.539	0.99	0	0.726
Drina II	0.6	0.428	0.539	0.97	0	0.714
Drina III	0.56	0.561	0.539	0.06	0	0.588

Table 2: Input variables and final grades, scaled to the interval $[0,1]$ for the training set

The obtained final grades given by the table 2 emphasize the fact that hydropower system Gorazde 352 is thoroughly unacceptable since it is very unprofitable plant with very small backwater level and high construction costs. On the other hand, the Kozluk and Drina III plants have very low grades regarding their bad impact on agriculture land. The plants Drina I, Sadba 362, Ustikolika 373 and Paunci 384 are noticeable with high grades because of their

good techno-economic characteristics and acceptable environmental impact on agriculture land.

In order to illustrate the functioning of the expert system, the following simulation, presented in Fig. 3, is performed. For the hydropower plants Sadba 362, Paunci 384, Kozluk and Drina III, the fourth input variable, environmental impact on agriculture land, is changed from 0 to 1, while the other four inputs are kept at the values given by table 2. The obtained grades may be read from the vertical axis on Fig. 3.

The obtained curves, presented by Fig. 3, justify the quality of obtained expert system, since three significant properties are noticed:

1. The grade dependences on impact on agriculture land are continuous functions. This property is according to experts' knowledge. It would not be logical the small change in input variable to produce the jump in the final grade.

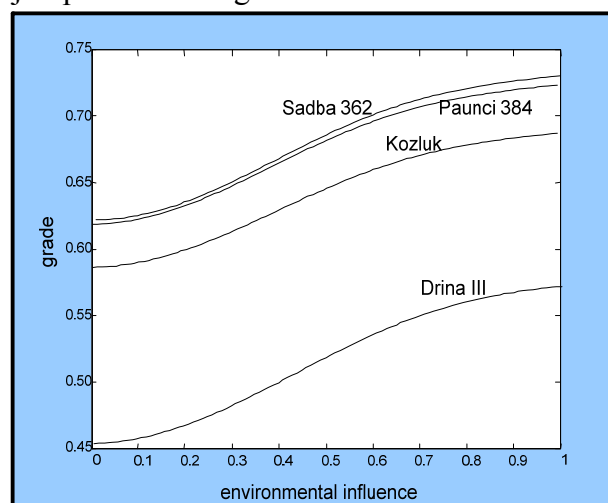


Figure 3: Grade dependence on environmental impact on agriculture land for the hydropower systems Sadba 362, Paunci 384, Kozluk and Drina III

2. The obtained functions are monotonically increasing telling as that the increasing of the fourth input variable (impact on agriculture land) is desirable property.

3. The relations (differences) between the obtained four curves are almost constant independent on the value of input variable x_4 (impact on agriculture land). This property is also logical, because if we adopt x_4 to be constant, the same for all four plants, the values of grades are determined by the other four input variables. And, since these four input variable are assumed to be constant in this experiment, so the relations (differences) between the grades for the different plants must be unchanged.

4. OPTIMAL SOLUTION FOR AGRICULTURE LAND PROTECTION

Since the final goal of the fuzzy expert system is to choose the optimal hydropower alternative on the river Drina, including environmental impact on agriculture land, between the towns of Foca and Gorazde, table 3 presents the values of input variables and final grades for the alternatives S1, S2, S3, S4, S5 and S6, described in the chapter 3.1. The last column in the table denotes the final grades of these alternatives. All the values are scaled to the interval $[0,1]$.

Analyzing the final grades of the alternatives one can conclude that the results are quite logical and consequent, yielding the alternative S6 with grade $y = 0.724$, as the optimal

solution. This alternative consists of three almost uniform plants: Sadba 362, Ustikolika 373 and Paunci 384.

Alternatives	Input variables					Final grades
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	y
S1	0.73	0.436	0.617	0.352	0	0.532
S2	0.77	0.433	0.614	0.227	0	0.514
S3	0.484	0.461	0.564	0.812	1	0.707
S4	0.709	0.413	0.602	0.352	0	0.533
S5	0.774	0.298	0.564	0.642	1	0.714
S6	0.645	0.353	0.564	0.812	1	0.724

Table 3: Input variables and final grades, scaled to the interval of $[0,1]$ for hydropower alternatives

This uniformity of plants, because of the typical equipments and common and same spare parts, causes 30% cheaper costs of hydro, mechanical and electrical equipments and maintenance as well. The structures are low concrete dams (Stevovic, S. 2002) with spillways, which are at the same time used as bottom outlets. Each structure has five spillways with radial gates comprising ice-protection flap. Hydropower plants are located in the blind part of the dam and they are equipped with horizontal bulb turbines. At the same time, this type of solutions has the minimal environmental impact and its hydropower facilities satisfy the criterion of belonging to the particular national entities. HPP Paunci belongs to one national entity, while HPP Sadba and HPP Ustikolina belong to the other.

The second and third rated solutions are the alternatives S5 (with rate $y = 0.714$) and S3 (with rate $y = 0.707$) that include the objects HPP Ustikolina 373 and HPP Paunci 384 (Stevovic, S. & al 2008), just like the optimal alternative S6. This similarity is quantified through very close rates. The difference is in the third included structure.

The optimal solution of the expert system points to the following facts:

- The characteristics of the considered area, regarding the defined criterion, require few small cascade structures in the riverbed, and not one structure with large reservoir, since small structures do not have such an intensive environmental impact on agriculture land (Stevovic, S. 2006) and it is also possible to coordinate their locations according to the political constraints;
- Obviously the structures of HPP Ustikolina 373 and HPP Paunci 384 must be included in the optimal solution scheme;
- Community will decide later on if the lowest reservoir with normal high water level of 362,00 m asl will be formed with a dam and hydropower plant on the profile Sadba or Gorazde;
- The alternative solution involving construction of hydropower plant HPP Sadba 362 also includes the option and possibility of total usage of the river Drina head between the towns Srbinje and Gorazde by constructing the forth small cascade, concrete dam in the riverbed on the Gorazde profile with normal high water level of 352,00 m asl. HPP Gorazde 352 is not profitable structure at the moment. This will change after expansion of consumers' needs and adequate appreciation of clean energy.

The obtained results are consistent with the expert knowledge and this consistency shows:

- That the choice of five input variables was correct and enough to make a proper selection of optimal solution, which meets the technical and environmental impact on agriculture land requirements;

- That the defined ten fuzzy rules really express the relations between the inputs and the output of the fuzzy system;
- That the weight coefficients of the adopted fuzzy rules express the importance of the input variables, especially environmental impact on agriculture land.

The overall conclusion is that the designed fuzzy-expert system realized the complex experts' reasoning in an efficient way and that it allows agriculture land protection.

5. CONCLUSION

This paper presents the methodology of fuzzy expert system design, with a goal to select an optimal hydropower system in the riverbed on a particular river, meeting the standard of environmental impact on agriculture land in Cvilin Polje.

The fuzzy framework of this system enables one to take into consideration the environmental impact on agriculture land parameters, historical and political factors, as well as standard techno-economic parameters. By an appropriate selection of input variables for such fuzzy model, it is proven that these two categories of parameters (numerical and linguistic) can be treated equally, allowing the environmental impact on agriculture land factors, for example, to change the optimal technical solution significantly. That was the final aim of the paper. Elements of sensitivity analysis are used both in the process of fuzzy model training and in order to verify the validity of operation of the evaluation system.

The obtained results reflect the experts' knowledge thoroughly, taking into account adopted environmental impact on agriculture land parameters and historical and political factors, equal and simultaneous with the techno-economical criteria.

References

- [1]. Banner, N. (2000). *Environmental Compliance Policies And Tools*, Environment, Orlando.
- [2]. Borri, D., Concilio, G., and Conte, E. (1998). "A fuzzy approach for modeling knowledge in environmental risk system". *Computer, Environment and Urban Systems*, 22, 299-313.
- [3]. Kandel, A. (1992). *Fuzzy Expert Systems*, CRC-Press, Florida, USA.
- [1]. Liebowitz, J. (1997). *The Handbook Of Applied Expert Systems*, CRC – Press, Florida, USA.
- [4]. Lin, C. T., and Lee, C. S. G. (1996). *Neural Fuzzy Systems: A Neuro-Fuzzy Synergism to Intelligent Systems*, Prentice-Hall.
- [5]. Shim, J.P., Warkentin, M., Courtney, J.F., Power, D.J., Ramesh, S., Carlsson, C., (2002). "Past, present, and future of decision support technology." *Decision Support System* 33, 111-126.
- [6]. Silvert, W. (2000). "Fuzzy indices of environmental conditions." *Ecological Modeling*, 130, 111-119.
- [7]. Stevovic, S. (1999). "Priority to hydro power plants", *Proc., Updating and Refurbishing Hydro Power Plants Conf.*, Berlin, vol. I, pp. 254-261.
- [8]. Stevovic, S. (2000). "Optimization and evaluation of hydro development", *Proc., Millenium Congress on Energy and Environment*, Geneva, vol. II, pp 1327-1334.
- [9]. Stevovic, S. (2002). "Small scale hydropower plants as renewable energy sources in FR Yugoslavia", *Proc., Med. Power Conf.*, Athens, vol., pp
- [10]. Stevovic, S. & al (2000). "Preliminary Report on Hydropower Utilization of the Drina River Between the Srbinje and Gorazde Towns", Energoprojekt-Hidroinzenjering, Beograd,

- [11]. Stevovic, S. & al (2001). "Preliminary Report on Hydropower Utilization of the Drina River Between the Zvornik Town and the Confluence", Energoprojekt-Hidroinzenjering, Beograd,
- [12]. Stevovic, S. & al (2008). "Planning Report on HPP Paunci", Energoprojekt-Hidroinzenjering, Bgd,
- [13]. Stevovic, S. (2006). "Environmental protection management in hydro power engineering," Endowment Andrejević - Library Special Edition, ISBN 86-7244-515-5. Beograd
- [14]. Stevovic, S. (2008). "Selection of the technical optimum for the purpose of environmental quality preservation by Delphy method, Tehnika-Our civil engineering, Beograd, pp 27-34.
- [15]. Stevovic, S. & al (2008). "Planning Report on HPP Paunci", Energoprojekt-Hidroinzenjering, Bgd,
- [16]. Zadeh, L.A. (1996). "Fuzzy logic computing with words." *IEEE Transaction-Fuzzy Systems*, (4), 235-24



SIGNIFICANCE AND ROLE OF MECHANISMS OF CORPORATE GOVERNANCE IN RAISING LEVEL OF EFFICIENCY MANAGEMENT

ZNAČAJ I ULOGA MEHANIZAMA KORPORATIVNOG UPRAVLJANJA U PODIZANJU NIVOVA EFIKASNOSTI MENADŽMENTA

Saša Stepanov, Assist. Prof PhD¹
Jovan Marković, PhD²
Đorđe Čabilovski, Msc B.Sc. security manager³

Abstrakt: *The paper seeks to create the basis for the creation of effective corporate governance models by describing and analyzing corporate governance in enterprises, which would be the basis for the successful implementation of economic reforms in Serbia. An analysis of corporate governance models in the case of developed economies should provide guidelines for the development of an effective model for corporate governance in companies in Serbia, especially in state-owned enterprises, with the goal of improving these competitiveness on the global market. This work should also provide guidelines for the adoption of new effective legal regulations, the strengthening of business practices and norms of behavior for the successful implementation of economic reforms, and to point out the essential problems and weaknesses in the functioning of political systems, countries in transition, the impact of the economic and political crisis on investments in Serbia and their impact on the speed of the implementation of economic reforms, and to offer a sustainable solution to these problems in the form of a model that operates in developed European economies. It should also point out the company's social responsibility towards employees, customers, creditors, suppliers and society as a whole.*

Key words : *corporate governance, incentive management systems, social responsibility, legal regulations*

Apstrakt: *U radu se nastoji da se, putem opisa i analize korporativnog upravljanja u preduzećima, stvori osnova za stvaranje modela efikasnog korporativnog upravljanja, koji bi bio osnova za uspešno sprovođenje privrednih reformi u Srbiji. Analiza modela korporativnog upravljanja na primeru razvijenih ekonomija EU treba da da smernice za razvoj efikasnog modela za korporativno upravljanje u preduzećima u Srbiji, naročito u preduzećima koja su još uvek u vlasništvu države, a sve sa ciljem da ova preduzeća unaprede konkurentnost na svetskom*

¹ Russian Academy of Natural Sciences, BNCRAEN Beograd, MEF, Faculty of Applied Management, Economy and Finance, Belgrade, e-mail: sasa.stepanov@gmail.com

² Central Bank of Montenegro, Podgorica, e-mail: jovanmarkovic@t-com.me

³ Ministry of Defense of the Army of Serbia, Zrenjanin, e-mail: djcabilovski@gmail.com

tržištu. Ovaj rad bi takođe trebao da pruži smernice u donošenju nove efikasne zakonske regulative, učvršćivanju poslovne praksei normi ponašanja radi uspešnog sprovođenja privrednih reformi i da ukaže na suštinske probleme i nedostatke u oblasti funkcionisanja političkih sistema, zemalja u tranziciji, uticaj ekonomske i političke krize na investicije u Srbiji i njihov uticaj na brzinu sprovođenja privrednih reformi, kao i da se ponudi održivo rešenje ovih problema u vidu modela koji funkcioniše u razvijenim evropskim privredama. Takođe treba ukazati na društvenu odgovornost kompanija prema zaposlenima, kupcima, kreditorima, dobavljačima i društvu u celini.

Ključne reči: *korporativno upravljanje, sistemi podsticaja menadžera, društvena odgovornost, zakonske regulative*

1. INTRODUCTION

The development of more complex forms of organization of enterprises (companies) has led to the creation of a smaller number of economically more powerful, but also more complex and complicated organizations corporate entities, for which adequate management (s)owners (constituents, stakeholders) often did not have enough time, will, and especially knowledge, so they had to hire professional and competent teams of experts (managers) who trusted the management of such entities. However, the shifting of responsibility for the management of the company to managers resulted in the emergence of a problem of another type. Namely, instead of managers acting with the company's assets as good hosts and using their capabilities to achieve the business results of corporate entities that will satisfy the most important constituents, they (managers) begin to use the specified trust and put the realization of their goals into the forefront, in front of the objectives (s) of the owners of companies. The seriousness of the problem has led to the adoption of a set of mechanisms called corporate governance that affect decision-making by managers in situations where there is a separation, or, to be more precise, a conflict of their interests with the interests of the owner. In the continuation of this paper we will try to explain in more detail the essence of the principles of corporate governance and some of its most important mechanisms.

Together with the globalization of the global financial market, there are increasingly frequent integration of large organizational systems, so in the process of corporate governance as stakeholders we have shareholders' assemblies, supervisory boards, boards of directors and other committees and commissions, and by the multiplication of participants in the process there was a need to redefine their roles and responsibilities of regulatory and other relevant institutions in many countries.

In order for the corporate governance process to take place with as few problems as possible, it is necessary for the company to have a fair governance, to adopt valid principles and codes of corporate organization and manage the adequate social environment in which it operates, to have an efficient, competent, professional management that works for the benefit of shareholders. Corporate governance refers to the way a company is organized and has the rules and principles on which the organization functions. Corporate governance is presented as a set of processes, policies, laws and institutions that affect the direction, governance, and control of corporations. The goal of corporate governance is that firms operate in the best interest of shareholders.

Countries in transition develop corporate governance from a position of a socialist-oriented market and a social and state-owned property. For the economy and transition policy, we can say that attempts to introduce corporate governance have been condemned to failure, without a high quality legal framework and the adoption of international principles and practical experiences of countries in which it is successfully implemented. First, it is necessary to provide a reliable, stable financial system without which the desired growth rate of the economy can not be expected.

The main features of a successful financial system are competition and private ownership. By implementing the privatization process, the capital market is enriched and the sustainability of economic development is achieved. A very important factor and precondition for growth are foreign investments without which countries in transition can hardly recover their economies.

Serbia has managed to achieve international standards and good regulatory solutions in the field of corporate governance, but it still lacks effective implementation of law, where modern business and judicial practice play a key role. This takes time, as well as continuous education of the private and public sector, especially managers and judges of commercial courts. Full implementation of imperative and voluntary legal solutions and institutes will enable the full protection of investors and increase the professionalism of managers. In the implementation of economic reforms of a country, all financial institutions and markets must take responsibility for the optimal allocation of resources.

The importance of the development of corporate governance in the advanced period stems from, at least, another important reason - and that is the need to improve the system of financing companies both in Serbia and the region as a whole.

Good corporate governance contributes to sustainable economic development by:

- Improves the business results of companies and their operational efficiency,
- Improves access to capital markets,
- Reduces the costs of companies in terms of raising capital and raising the value of assets and contributes to a better reputation of the company. [1]

The most common definition of corporate governance is that given by Adrian Cadbury in 1992: "Corporate governance is a system by which companies are managed and controlled." [2]

In the literature, of course, many different definitions can be found, but they mostly fall into two groups. The first focuses on the real behavior of companies - their performance, growth, efficiency, financial structure, efficiency, the position of shareholders and other stakeholders, etc. The second group deals with normative issues of corporate governance, that is, the rules under which firms operate. These rules come from various sources such as the legal system, the judiciary, financial markets and the like. Over time, the concept of corporate governance has been accepted as an "economic principle for corporate governance and is an institutional matrix that structures relationships between owners, managers, and management boards." [3] And, more broadly, "corporate governance deals with social responsibility issues companies towards employees, customers, creditors, suppliers and society in general." [4] According to some authors, "corporate governance refers to private and social institutions, including laws, regulations, and accepted business practices that, in a market economy, jointly govern relationships between managers and investors." [5]

And if viewed from the standpoint of the problem of the separation of ownership and control and the way of resolving the conflict of interest between owners and managers, two groups of theories can be distinguished: conflict and consensus theory. [6] Ownership in general, and

especially the ownership of shares, is a necessary condition technological and industrial progress. [7]

Corporate governance also ensures the structure through which the goals of society are set and determine the means to achieve these goals and monitor the performance. Good corporate governance should provide adequate incentives for the board and administration to pursue goals that are in the interests of society and shareholders. Corporate governance has a crucial importance for economies in transition, especially because of shifting from one mode of business to another. The importance of corporate governance for economies in transition is reflected in the impact on the development of the national economy as a whole. This primarily refers to the formation of institutions that encourage the development of private companies and help their adjustment to the market. It is also very important for the development of the financial market and for redirecting capital into the relevant parts of the economy. Corporate governance plays an important role in attracting foreign investment that is necessary for the development of transitional economies. Access to investment funds is necessary for the survival of the privatized corporation, and the company should be assessed as prospective in order to gain access to investment funds.

Restructuring is a necessary step for economies in transition. Within the economy of the country in transition, the economic branches with problematic business are merging, and the development of branches that are profitable or show some potential for future development, as they are supported by the funds of the state investment funds, is emphasized.

2. NEED FOR APPLICATION OF CORPORATE GOVERNANCE

Managing any company or organization requires access to certain information and possession of expertise in order to make the right decisions and troubleshooting. The business of the company and its interests owners are informed through business and investment plans, accounting balances and through reports received from the assembly, administrative and supervisory committee. Owners of capital have access to business records and company documents and must be informed of all organizational changes in the company.

Good financial reporting contributes to the early detection of signs of a financial crisis, as well as information on which investors will make investment decisions. International accounting standards are very important when dealing with the presentation of information in the financial statements. Reports made according to these standards enable the breakdown of national economies into the world market.

"The balance sheet, the income statement, the cash flow statement are some of the information contained in the financial statements, which can be potential investors, shareholders, business partners, the state, based on the financial statements, investment decisions, loan approval conditions, merging and concluding contracts. "[8] The corporation can be explained as "the type of business organization of companies where there are a greater number of owners, and management and management are in the hands of professional management." These two groups are in conflict with the free cash flow, that is, about further capital flow. when investing in the corporation, they expect capital increase, that is, profit. "[9]

"Consent for participation in capital in new investment projects or the merging of other companies (mergers and acquisitions) investors gives when the value of investment alternatives is positive or equal to zero." [10]

Managers, on the other hand, try to maximize their investment earnings by their skills. This may constitute a ground for abuse of office to exercise its own interests without taking into account primarily the interests of the corporation. There is a need for the adoption of a regulatory framework with the aim of harmonizing or equalizing the interests of the managers and the owners of the corporation. The benefit that managers can accomplish as members of corporate governance teams can be to increase fees through unnecessary mergers and acquisitions that they implement to increase the corporate governance they manage. [11] At that time, their decisions are guided by the goal of gaining personal gain, not by achieving benefits for shareholders and the company. Managers have a motive to secure their position ie job, so they often use so-called diversification where large sums of money are exchanged for securities and shares of different companies. The explanation for these procedures is simple: if they have shares of several different companies, the chances are that they will be painlessly overcome by the potential financial crisis, as it is almost impossible that all of these companies will collapse. Managers also provide their position with efforts to prevent the takeover of the company they manage, because the corporation is bigger the smaller the risk of its potential takeover. [12]

The need for satisfaction of these benefits by management can lead to irrational spending of corporate capital, fake financial statements and, consequently, shareholder conflicts (minority and majority) - management, this phenomenon is otherwise known as an action problem.

3. REGULATORY FRAMEWORK FOR CORPORATE GOVERNANCE

Regulatory frameworks have been adopted, adapted and perfected over the years so as to better protect their stakeholders and bring them closer to their interests. One of the most important acts was adopted in 2004 and represents the OECD Principles of Corporate Governance.

The principles and standards of corporate governance of the OECD (Organization for Economic Development and Development) were adopted in 1999 and incorporate the legal, institutional and regulatory framework of corporate governance. The revision of these principles was done in 2004. Principles have been adopted to provide Member States with clear guidelines for establishing effective corporate governance.

The most important OECD principles on which corporate governance is based are:

1. Providing an effective framework for corporate governance and promoting a transparent and efficient market in accordance with the rule of law and sharing responsibilities between different supervisory and regulatory bodies and law enforcement bodies.
2. Protection and realization of the rights of shareholders, right of active participation in the Shareholders Assembly.
3. If all shareholders (both majority and minority) are equal, they are guaranteed legal protection in case of violation of their rights.
4. Supporting active cooperation between companies and stakeholders in increasing capital, creating new jobs and achieving business sustainability.
5. The use of corporate governance data should be timely and accurate, including the disclosure of all material facts concerning the company, including the financial situation, results, ownership and management of the company.
6. Providing strategic management of the company, effective management monitoring by the board of directors and the existence of accountability of the board of directors to the company and shareholders. [13]

4. COVERING A BASIS FOR EFFECTIVE CORPORATE GOVERNANCE FRAMEWORK [14]

"The corporate governance framework should promote a transparent and efficient market, be in line with the rule of law, and clearly articulate the division of responsibilities among the various supervisory, regulatory and law enforcement agencies." [15]

It is clearly defined in the OECD Principles of 2004. In order for corporate governance to take place in accordance with these principles, the basics on which to build are:

1. "The corporate governance framework should be developed taking into account its impact on the overall economic results, the market integrity and incentives it creates for market participants, and the promotion of a transparent and efficient market." [16]
2. "Legal and regulatory requirements affecting the practice of corporate governance in jurisdictions should be in accordance with the rule of law, transparent and enforceable." [17]
3. "The division of responsibilities between the various state authorities in the jurisdiction should be clear articulate and ensure that the public interest is respected." [18]
4. "Supervisory, regulatory and law enforcement authorities should have the authority, integrity and means to fulfill their obligations in a professional and objective manner. In addition, their decisions should be timely, transparent and detailed." [19]

4.1. Linkage of ownership and control

The majority of shareholders controlling the company at the same time are the general directors of the company and the members of the committees, so they are also in charge of controlling his work, and those companies that separate ownership and control often do so only on paper. Such societies usually suffer from weak structures of responsibility and control (practically, majority shareholders/shareholders controlling the company control themselves in the capacity of members of management bodies and managers), misuse through transactions with related parties and poor disclosure of information (insiders have access to all information and have no motive to be disclosed to external

Stagnant Holding Structure: Large-scale business groups in the form of a holding company are controlled by companies in most branches of the economy. While holding structures can serve for legitimate purposes, complex business structures, the existence of mutual equity participation, pyramidal structures and other arrangements for creating non-transparent ownership structures can make businesses difficult to understand for shareholders and investors. Such structures are often used to expropriate and circumvent the rights of individual shareholders. Poor consolidated accounting, or its non-existence, is an additional problem of corporate governance that is yet to be dealt with.

Reorganization: On the other hand, many of these holding structures are currently being reorganized for various reasons. Some shareholders controlling the company have discovered the desire to build and run regular jobs - based on good corporate governance - and thus leave behind a valuable legacy behind them. Others try to regularly transfer their jobs to the next generation or sell their shares to foreign investors.

Inexperienced and inadequate corporate bodies: The lack of experience in the field of corporate governance is a major obstacle to the development of the Serbian economy. Unfortunately,

strong, vigilant and independent corporate bodies are still rare, and their members often lack the appropriate experience and ability to carry out these tasks. One of the biggest challenges is the establishment of a quality system of internal supervision at all levels of the company's operations and its importance for "early diagnosis" and the elimination of potential hazards for the company's operations.

5. REGULATORY AND LEGAL FRAMEWORK

Over the past decades, the legal and regulatory framework of corporate governance in Serbia has been significantly improved. It should be noted, however, that the first comprehensive law regulating these issues appeared at the end of 1996, when the Law on Enterprises was adopted.

Table 1. Main laws and regulations that affect corporate governance

Law / Regulation	Applicability	Comments
Company Law	All companies and entrepreneurs	It regulates the legal position of companies, in particular their establishment, management, status changes, changes in legal form, termination and other issues of importance for their position, as well as the legal position of entrepreneurs
Law on Capital Market	Legal entities that issue financial instruments with a public offer, or whose financial instruments are included in trading on a regulated market, or MTP; the market organizer, the participants in the capital market, the Central Registry and the Securities Commission of the RS (Commission for HOV)	Regulates the public offer and secondary trading of financial instruments; regulated market, multilateral trading platform (MTP) and OTC market in the Republic of Serbia; investment services and activities, including the regulation of investment companies and other players in the capital market; disclosure of financial and other data, as well as reporting obligations of public companies; the prohibition of fraudulent, manipulative and other unlawful actions and actions related to the purchase or sale of financial instruments, as well as the exercise of the right to vote in respect of securities issued by public companies; clearing, settlement and registration of transactions with financial instruments, as well as the organization and competencies of the Central Registry, Securities and Clearing of Securities (Central Registry); organization and competence of the Securities Commission of RS.
Law on Takeover of Joint Stock Companies	Public joint stock companies	The conditions and procedure for submitting a public offer for the takeover of shares are regulated
Other laws (on taxes, bankruptcy, etc.)	All business entities	It regulates special issues for business entities

Corporate Governance Code of the Serbian Chamber of Commerce	Public joint stock companies that are members of the Serbian Chamber of Commerce. It is also recommended for other companies	It develops issues of good corporate practice through rules and recommendations on governance and oversight of governance in capital societies.
Corporate Governance Code of the Belgrade Stock Exchange	Public joint stock companies whose shares are traded on any market organized by the Stock Exchange. It is also recommended for other companies	It elaborates the rules and recommendations of good corporate governance practices with a special focus on transparency and publicity of the company's business.
Rules and Procedures of the Belgrade Stock Exchange	Public companies whose securities are included in the regulated market, ie MTP Belgrade Stock Exchange and investment companies - members of the Stock Exchange)	More closely regulate the regulated market and MTP, such as the conditions for the inclusion of financial instruments on a regulated market, or MTP; temporary suspension of trading and exclusion of securities, trading methods, rights and obligations of participants in trading, supervision and other issues of importance for trading in securities

By that time, however, a large number of enterprises were already formed (most of them after the first phase of privatization), and the real structure of corporate governance was largely unavailable. Today, all economic entities, regardless of their legal form, are subject to a comprehensive package of legal and other regulations and rules as illustrated in Figure 1. In addition to the general legal and regulatory framework, there are legal acts that deal more specifically with concrete corporate forms in Serbia, such as which are joint stock companies or limited liability companies.

6. CORPORATE GOVERNANCE CORRECTIONS AND SCORECARD CORPORATE GOVERNANCE

In support of the development and improvement of corporate governance practices in Serbia, the Corporate Governance Code of the Serbian Chamber of Commerce and the Corporate Governance Code of the Belgrade Stock Exchange (BSE Code of Conduct) is available. Both codes contain rules, recommendations and guidelines based on national laws and bylaws governing corporate governance issues and generally accepted principles of corporate governance, including OECD principles. The codes are intended for economic purposes societies and adapted so that they can apply them directly, but at the same time leave the companies the possibility of applying other codes or adopting their own corporate governance rules that are in line with the specific needs of their organization and business.

The KU PKS Code was presented to the private sector in December 2005. As the main goals of the Code, the Code states: "Establishing good business practices in the field of corporate governance, which should establish the balance of power and influence of bodies in society, create a lasting and consistent system of control over administration work and protection of investor rights, which would enable the company to take long-term achieve business success, which would ensure the economic development of society as a whole. "

The CCC Code of Conduct includes the following three categories of rules: [20]

1. Legal rules: Rules relating to imperative legal norms; these provisions are mandatory not because they are part of the Code, but because they only complement, clarify or otherwise

formulate imperative legal norms; the rules of law can be identified in the Code by the use of the word "sea", "not allowed", "obligated", etc .;

2. Recommendations or so-called apply or explain the rules: These rules should be respected; public joint stock companies should accept and act upon them, and if they do not do so in the manner provided for by the Code, they must explain all deviations from these rules in the corporate governance report; the rules "apply or explain" allow companies to depart from certain rules only when this derogation can be justified; "Apply or explain" the rules in the Code can be identified by the use of the word "should"; and

3. Suggestions: These rules are by their nature recommendations; disagreement with them does not require neither publication nor explanation; they can be recognized in the Code by using the word "can," "should," and the like.

The BSE Code was adopted in July 2008. The Code is a product of the cooperation of the Belgrade Stock Exchange and the IFC and it represents a set of rules and principles for improving corporate governance practices expressed through recommendations the implementation of which is related to the implementation of the "apply or explain" rule. An added value is the provision that "users" of this Code are closer to pointing out the desirable practice of corporate governance and ways to more effectively implement the recommendations.

The provisions of the Code are grouped into two basic parts:

1) The main bearers of corporate governance and regulatory organizational frameworks of their and 2) Transparency and publicity of business. The first part contains recommendations regarding the organization and manner of operation of companies, and the establishment of optimal relations between the management and ownership structure of the society. The second part is dedicated to the issues of "exposure" of society to the overall investment community. Addressing issues related to reporting policies, structure and essential elements of the report, as well as ways of distributing information, this section aims to direct users to key issues and procedures that ensure transparency of the company's operations and comprehensive, timely, equitable and true public information on issues of importance for investment decision-making.

Additional support for the development of good corporate governance practices in Serbia provides a Scorecard of Corporate Governance for companies whose shares are traded on the organized capital market. This document was designed jointly by the Belgrade Stock Exchange, the HOV RS and IFC Commission [21] along the lines of the best world practices.

Scorecard is a questionnaire that allows companies to quickly and easily see the level of their own corporate governance, to compare with their peer group and to use it as a map for improving the quality of corporate governance in their own firm. As such, it is a useful tool both for investors, analysts, and for the regulator itself. The content of the Scorecard consists of questions systematized in chapters that reflect the basic principles of good corporate governance and cover the following areas: 1) the company's commitment to the principles of corporate governance and social responsibility; 2) shareholders and shareholders' assembly; 3) the Management Board; 4) executive bodies and secretary of the company; 5) supervision, control and audit activities; and 6) transparency and publicity of business. Each of the above areas is defined by the percentage weighted factor in relation to the total 100%. Bearing in mind that each of the covered areas is important in its own way and that otherwise contributes to the state of governance, the weight factors of certain areas are differentiated.

The relative weight is borne by the three areas for which experience has shown that vital points of good corporate governance - the company's board, oversight, control and audit, as well as the transparency and publicity of the business. In the past, as one of the conditions for admission to the listing , corporate governance codes were especially important for those joint stock companies whose shares were traded on the stock exchange market of the Belgrade Stock Exchange. An additional regulatory impetus to the development of corporate governance practices and the wider application of the Code is adopted by the 2011 Law on Companies, which introduces for all public joint stock companies an obligation to include a statement on the implementation of the corporate governance code in the annual business report. [22]

For code creators and the Scorecard of corporate governance, these regulatory changes, as well as others (which will be more discussed in other chapters), are also new requirements for aligning existing versions of these documents with the newspapers of the regulatory environment.

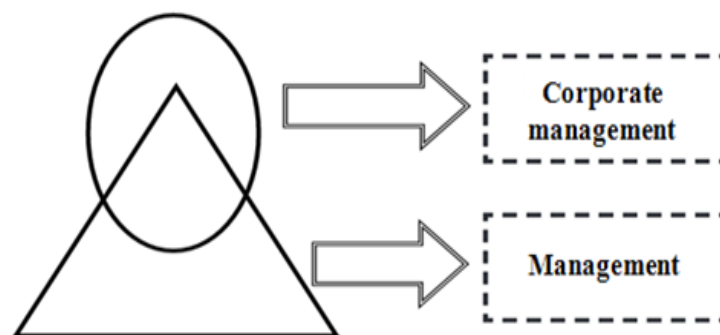


Figure 2: Areas of Corporate Governance Coverage

Source: Tricker, Bob, *Corporate Governance: Principles, Policies and Practices*, Oxford University Press. New York, 2009, p. 36.

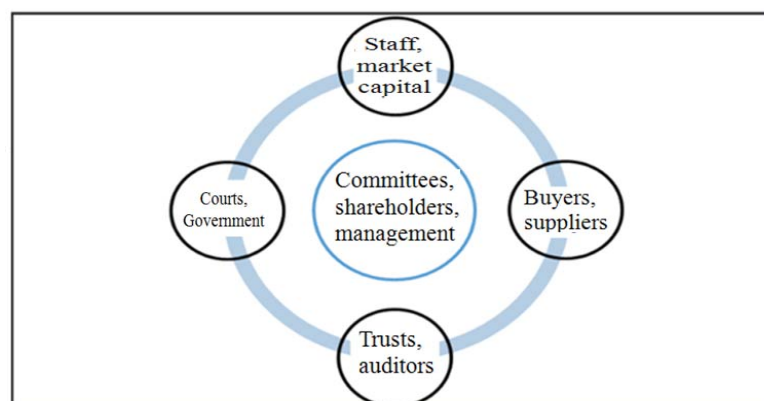


Figure 3: Participants in the corporate governance process

Source: Author

7. INTERNAL AND EXTERNAL MECHANISMS OF CONTROL OF CORPORATE GOVERNANCE

The mechanisms of corporate governance control are divided into internal and external. [23]

The most important **internal mechanisms of corporate governance** are:

- monitoring of management by the management and possibly supervisory board;
- appropriate incentive management systems; internal audit and control by large institutional investors. [24]

Internal control mechanisms include:

- board of directors;
- internal control (internal audit);
- compensation systems;

The Board of Directors is the most effective internal control system. The governing committees, as stated in the Monks & Minow of 2002, are "a link between individuals who provide capital (owners-principals) and individuals who use that capital to create value (managers-agents)". [25]

The main function of the Management Board is to monitor and control the work of managers in order to maximize the value of shares and protect the rights of shareholders. "The corporate governance framework should promote a transparent and efficient market, be in line with the rule of law and clearly articulate the division of responsibilities among the various supervisory, regulatory and law enforcement agencies." [26] In the Anglo-Saxon model of corporate governance, the board is one-sided, and can consist of:

- Directors Insiders or Executive Directors and
- directors outsiders, external directors, i.e. non-executive directors, (it is desirable to have as many independent directors as possible). [27]

The external directors meet, without the presence of insiders, at least once a year, with the main goal of evaluating the performance of the CEO (Chief Executive Officer). The Board of Directors disciplines managers and CEO in case of poor performance, or, ultimately, removes them. If the board does not do so, shareholders will change board and management. The board counts, on average, between 5 and 15 members, with, in most companies, the board has less than 10 directors. The board chooses the president, who is usually the same CEO company. The board represents a formal protector of shareholders' interests.

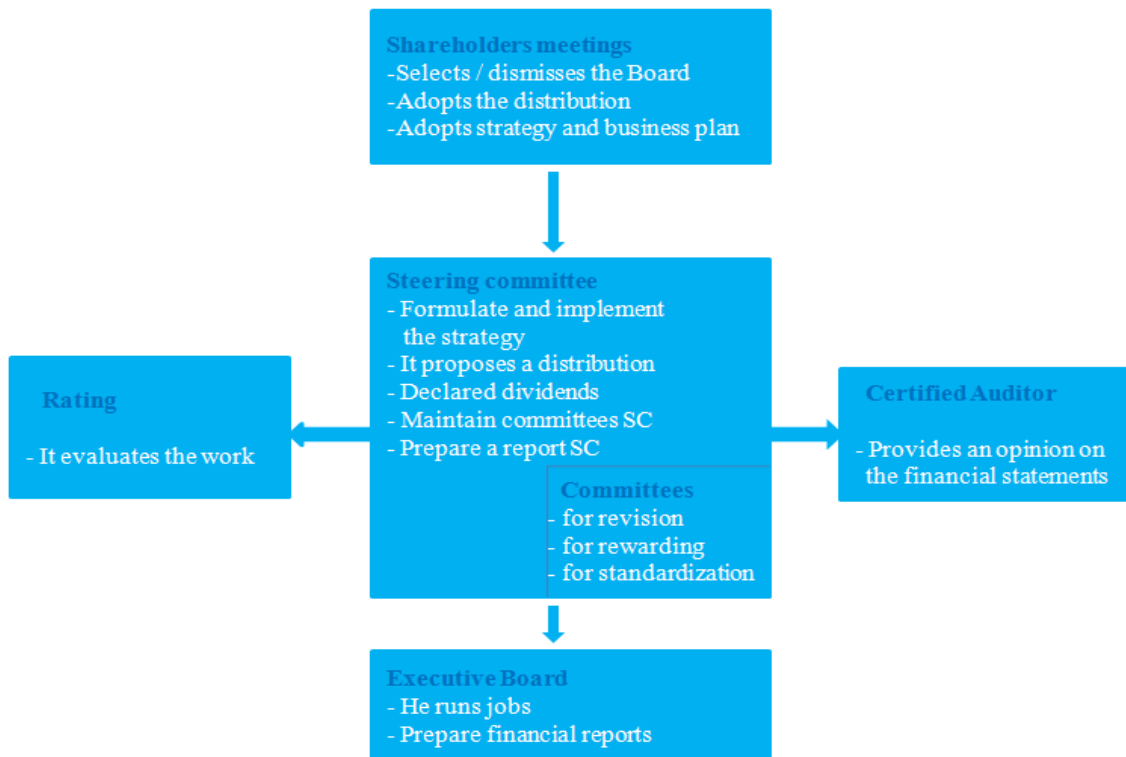


Figure 4. One-stop model of corporate governance [28]

In the continental European model, the board is two-stage or has two levels:

a) lower, executive management of board-insiders, i.e. executive directors in the corporation, b) senior, supervisory board - supervisory board - representatives of shareholders and representatives of employees and banks.

The Supervisory Board monitors the board management, which manages the corporation. The disadvantages of the two-tiered board are reflected in the fact that the independence of external directors may be undermined by business interests, as they are often delegated from companies or banks that work closely with company management and the lack of information.

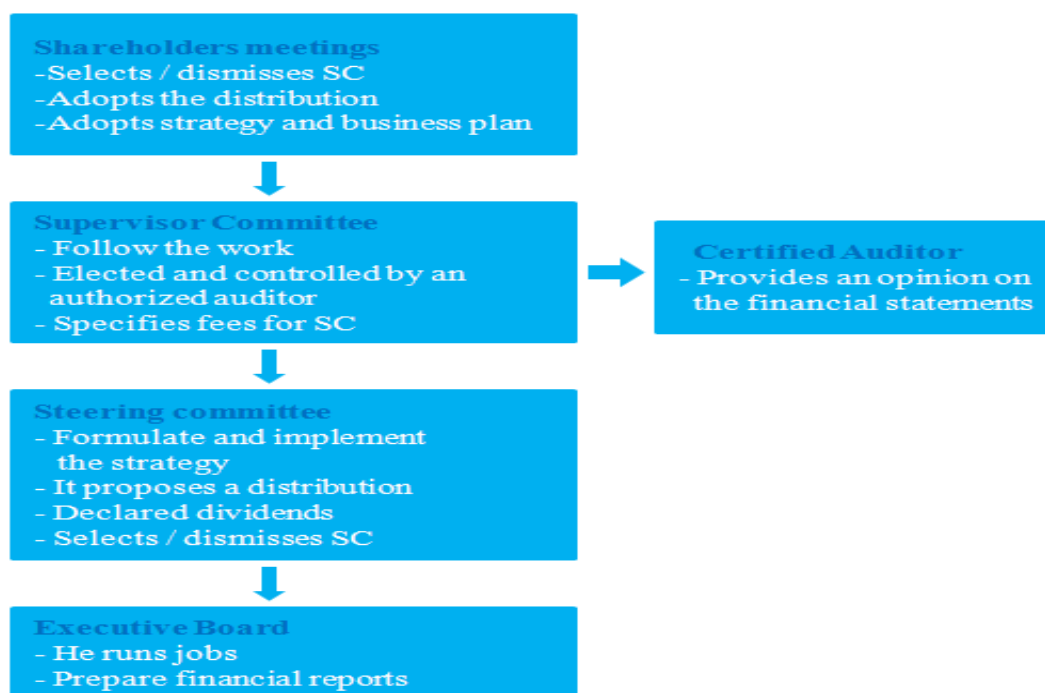


Figure 5. Two-step model of corporate governance [29]

An important role for the board: bringing functional compensation to the management and performance of the company. The board can discipline management and change in the amount of compensation, so it can be said that this mechanism is as important to both managers and owners. This mechanism is important for managers because it gives them clear guidance on the obligations they have and allows the owners to assess the performance of the managers in a realistic manner. If the standards are precisely determined, then it is a simple comparison of the norms and the achievements of managers. [30]

Management compensation is not only in the form of monetary amounts determined in relation to the efficiency of the management, but also by the allocation of shares of the company, and in this way management moves to shareholders or owners of the company.

In the Anglo-Saxon model of corporate change, share price stocks are a basic indicator of the success of managers. In a continental European model, this is just an ancillary mechanism because the capital market is not so developed. The primary mechanism is the norm of managerial performance. Performance management standards have been applied as the primary mechanism for measuring the performance of managers in many companies that operate under an open management model when their shares are not listed on the stock market. This mechanism is extremely important because if standards are not defined, managers have no control, which can negatively affect the operations of the corporation and the owners. If managers are not responsible to anyone for their work, they are likely to experience abuse of position for their own benefit. [31]

	Management	Control	Composition	Leadership structure	Size
One-mode models	Steering Committee	Steering Committee	Executive / non-executive members	There may be a duality of positions, but it is not recommended	A reduction in the size of the Steering Committee
Two-mode models	Steering Committee	Supervisor Committee	The Steering Committee is composed of executive, supervisory boards of non-executive members	There is no duality position	The law prescribes a minimum number of members of the Steering committee and the Executive committee

External control mechanisms include:

- a) the corporate control market;
- b) the legal-regulatory-political framework
- c) market conditions; [32]

External mechanisms of corporate governance primarily relate to the market of corporate control, which effectively controls the management of the company, so that those companies which are not sufficiently efficient, or whose management does not operate effectively, can quickly be taken over from more efficient ones. [33]" If the management fails to meet its obligations, the reduction in stock prices and the fall in profits will effectively result in the company becoming eligible for takeover if there is a developed financial market and stock market. On the stock market, investors are looking for less valuable companies in the market, in order to increase the value of this company through the change of management, and to profit. "[34]

Competition for corporate control comes about by taking over and merging the company. The merger of Merder Company comes when two companies become one. Mergers are voluntary shares of both companies. When merging one company does not necessarily have to absorb the other, but completely new companies can form, where the shares of both companies are replaced by the shares of both. Acquisition or acquisition is such a type of transaction that one corporation acquires control over another corporation. [10]

We can cite at least four of the main driving forces of the Mergers and acquisitions:

- Globalization
- Need for growth
- Technological advantages - New technologies are developing at a speed that companies ofte do not can follow their internal development. In order to keep up with technological improvements and innovations, companies are forced to implement a program of mergers and acquisitions, through which they can remain competitive and have jobs with appropriate skills.
- Competition growth. [10]

The legislative and regulatory framework is the next external mechanism of corporate governance. [35] A good legislative framework should provide certain legal standards that will ensure quality and ethical management of the corporation by managers. Minority shareholders are a group that does not have enough parliamentary votes to realize its own interests in the corporation. If there is room for manipulation and exploitation of minority shareholders by majority, their protection is set up as an important corporate governance mechanism. [36] Market conditions allow survival to the corporation if it has a viable competitive advantage. Increasing market presence is achieved by those corporations that have a competitive advantage, which implies capable management. [37]

"Corporate reporting includes activities related to the publication of all important information about the operations of joint-stock companies whose shares are traded on the organized capital market. The basic elements of corporate reporting are financial statements. In addition to compulsory financial reporting, many corporations voluntarily publish additional information about their business in order to easier collection of additional capital, reduced funding costs or the increase in their shares." [38]

"The quality of financial reporting depends on the degree of development of the financial market. Different models of financial reporting are the consequences of the economic, cultural and social specificities of individual countries. The process of globalization has imposed a need for harmonization and standardization of financial reporting, so that investors from different geographic areas can make rational investment decisions. The financial statements are an important source of information for shareholders, but also creditors, investors, employees, the state and the general public. The reliability and authenticity of the financial statements is provided through the external control mechanism by independent third parties: auditors.

"The audit increases the credibility of the financial statements. The analysis of the financial statements by their users presents the information presented in a summary and acceptable form for making certain decisions." [39]

"The company's financial statements are intended for different users-owners, investors, creditors and the state, or external users. Internal users - management of the company direct attention to internal accounting reporting." [40] The main beneficiaries of the financial statements are investors. They need information about the expected due to both the forecasted advancement of the corporation and the risks that may arise in achieving the expected results. The financial statements must contain information and information on the basis of which it will be possible to objectively prioritize future business. On the basis of the achieved business results, investors will form expectations in the link of the profits, and by looking at the risks, they will predict the costs and losses. [41]

8. THE SIGNIFICANCE OF CORPORATE GOVERNANCE

The greatest significance of market presence is reflected in the efficient functioning of the economy, because only in this way maximize revenues, employment rates and general well-being. Therefore, corporate governance implies that the business decisions that are made are best possible in the circumstances. In order to achieve this goal, it is necessary for the corporate governance system to be well organized, ie based on clear and transparent rules, and with a clear and purposeful division of responsibilities within the company. [42]

"Corporate governance allows the business to attract human and financial capital, effectively manage the business and ensure long-term and sustainable development, taking into account both

the interests of the owners and the interests of other parties that have legitimate interests in the business of the company." [43]

The direct benefits of corporate governance for a business are:

- Better Performance - "Quality Corporate Governance rationalizes all business processes in a business and ensures: a clear division of responsibilities and, consequently, a clearer responsibility within a business, better decision-making because communication channels are well defined, better compliance with regulations, and effective supervision." [44]
- Easier access to capital markets - "Good corporate governance brings confidence to investors by facilitating access to capital markets. Insofar as it is based on the principles of transparency, timeliness, completeness and accuracy of information at all levels, the investor can, based on such information, identify its interest and bring the right investment decision." [45]
- Favorable conditions for the acquisition of new capital - "The cost of capital depends on the risks that investors attach to a company: the greater the risk, the higher the cost of capital. The risks include systemic risk affecting all companies in a particular market and risks specific to a particular company. The work on corporate governance allows companies to minimize the total amount of risk and funding costs at the micro level." [46]
- Better reputation - "In today's business environment, reputations have become a key element of goodwill in every company." The reputation of the company is virtually an integral part of its assets. "" Corporate respect for the rights of owners and creditors, they behave transparently and responsibly, enjoy greater public confidence and stronger goodwill, which leads to greater trust in the company and its products." [47]

9. CONCLUSION

The globalization of business and major changes in the global political scene have largely changed the way businesses operate, especially in developing countries, for countries that have undergone dramatic political developments over the past several years. These developments highlighted the need for a careful approach to finding effective solutions for corporate governance and equity management that are present in developed economies. The problem of conflict of interests, management and owner conflicts, and the need to overcome this conflict of stakeholders, exists since the first corporations started doing business. The conflict of interest must be disabled in order to protect all stakeholders in the business-management process. It is necessary to put management into the function of protecting shareholders and investors. Lenders have a major impact on the management's business behavior. This should reduce the risk of fraud or doing business for your own benefit. The company's management system seeks to increase control over executive directors, through measures that at the same time protect shareholders and encourage management to do better (reward system linked to the financial performance of the company). At the end of the twentieth century there was an improvement in the process that could have a positive impact on the management of companies. During this work, the focus was on analyzing the importance of corporate governance as an important system of regulation and control of modern organization.

Corporate governance aims to regulate relationships between shareholders, managers and other stakeholders in the business process to protect the interests of all stakeholders. In the analysis of corporate governance, the factors that can be said to be a very important role can be said to lead to improved corporate performance. A very important role in the corporate governance process is taken by controlling corporate governance mechanisms with an emphasis on internal audit that,

together with management and management, evaluates and directs business processes in the organization.

The adoption of legal and other regulations that ensure the smooth operation of large companies, guarantee stability and return of capital, creates a favorable business and investment pill, and is the basic requirement for attracting large companies, especially in countries in transition. In order for corporate governance to be successfully implemented, there are some other prerequisites that need to be met. It is also very important that the environment in which the organization realizes its activity, ie, the existence of a stable legal normative system that will primarily enable the protection of property to shareholders, bring about the legal protection of business and ensure that institutional implementation of the law.

The advantages of a bicameral management system are reflected in the existence of a supervisory board as an independent authority with the aim of controlling the company's management and operations, and the undermining of the underdevelopment of the management and supervisory board communication system, the poor management information. The benefits of an one-way system lie in a clear division of responsibilities, better management information, and the shortcomings are reflected in the insufficient protection of the rights of shareholders and investors and the absence of a supervisory board as a mandatory body of the company.

Differences in the two dominant models of corporate governance are seen in the emphasis on maximizing profits in a shorter period of time, with maximum respect for the interests of shareholders representing the Anglo-Saxon model, and in continental Europe, it is emphasized that the interests of shareholders are maximized in terms of maximizing profits but aligned with the social policy of the economy in which the company operates.

Foreign investment and access to investment funds are necessary for the efficient operation of companies, and the company's progress and development depend on the impact of new capital. Expanding business outside the country's political borders is also important, primarily because of breakthroughs and the emergence of new markets. Investment capital will attract those companies that adopt management standards that show the highest efficiency in business, international standards of business and financial reporting, effective protection of investors in the form of adopting appropriate laws and ensuring efficient implementation of the institutions, as well as a corporate governance system that ensures independent and responsible supervision over the work of the manager.

LITERATURE:

- [1]-[2].IFC, (2011), Corporate Governance, Manual, Belgrade,
- [3].Babić, V. (2003). Corporate governance - a key element of reforms in transition countries. In the monograph I. Rosić (row), Institutional changes as determinants of economic development of Serbia, Faculty of Economics, Kragujevac, 289-301,
- [4].Tricker,R.I.,(1994),The board's role in strategy formulation-Some cross-cultural comparisons. Futures, 26(4),
- [5].Babić, V., (2004), Corporate Governance in Transition Conditions, Faculty of Economics, Kragujevac, 246,
- [6].Babić, V, (2010), Corporate governance in transition economies, Teme, 34, 555-568.
- [7].Holderness, C.G., (2003), A survey of blockholders and corporate control, FRBNY Economic Policy Review, Available at <http://ftp.ny.frb.org/research/epr/03v09n1/0304hold.pdf>

- [8].Barley R., Mayers S., Marcus A., (2007). Fundamentals of Corporate Finance, Zagreb, p.156
- [9].Corporate Governance and Transition in Serbia, (2008), Project: Corporate Governance: Five years later, Center for Liberal-Democratic Studies, Belgrade,
- [10]-[12].Popov J., (2015), International Merchants and Acquisitions as a Contemporary Form of Investments in the Global Economy, Conference Synthesis-International Scientific Conference of IT and Business, Belgrade,
- [13]-[19].OECD, (2004), OECD Principles of Corporate Governance 2004, OSCE Mission, Belgrade, available at http://www.ecgi.org/codes/documents/principles_se_final.pdf ,
- [20].Code KU PKS, Art. 7.,
- [21].IFC-Corporate Governance Project in Southern Europe (2005), Belgrade Stock Exchange and IFC,
- [22].ZPD, Article 368.
- [23]-[24]. Đorđević, S., (2011), Importance and role of corporate governance mechanisms in raising the level of efficiency of management, Higher Business School, Novi Sad,
- [25].Monks, R. & Minow, N., (2002), Corporate Governance, Oxford: Blackwell Publishing.
- [26].OECD, (2004), OECD Principles of Corporate Governance 2004, OSCE Mission, Belgrade, available at http://www.ecgi.org/codes/documents/principles_se_final.pdf ,
- [27].Radović Vuk,(2008),The Way to Independent Governing Board,Legal Life No.12, Belgrade,
- [28]-[29]. Đuričin, D., et al. (2010), Management and Strategy, Faculty of Economics, Belgrade,
- [30].Tipurić, D., Supervisory Board and Corporate Governance, Sinergija Zagreb 2006.
- [31].http://www.coe.int/t/DGHL/cooperation/economiccrime/corruption/Publications/AC%20Basic%20Concepts%20Manual/AC%20Manual_SRB_Final_2015.pdf ,
- [32].Shiyan G., (2015), Financial aspects of enterprise performance management in selected transition countries, Subotica,
- [33].Jeremić Z, (2009), Financial Markets, US, Belgrade,
- [34].Jeremić Z, (2012), Financial Markets and Financial Intermediaries, US, Belgrade,
- [35]-[37].Tipurić, D., (2006), Supervisory Board and Corporate Governance, Sinergija Zagreb,
- [38]-[40].Travar, O., Corporate Governance Management, available at www.apeironsrbija.edu.rs/pripreme-ispita/menadz-korporativnog.../ prezentacija.ppt
- [42].Milovanović P., (2014), Significance of Corporate Governance: Common Denominator of Various Interests, Business & Finance, BIF Press d.o.o. 11 000 Belgrade
- [43]-[47].The Corporate Governance Code, Official Gazette of the Republic of Serbia, No. 99/2012 dated 16 October 2012



**APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE MODEL
FOR ASSESSMENT OF TOURISM DEVELOPMENT POTENTIAL
IN RURAL PLACES**

**ПРИМЕНА МОДЕЛА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ ЗА
ПРОЦЕНУ ПОТЕНЦИЈАЛА ЗА РАЗВОЈ ТУРИЗМА
У РУРАЛНИМ ОБЛАСТИМА**

Kosa Golić, Associate Professor ¹
Slavica StamatovićVučković, Assistant Professor ²
Vesna Kosorić, Architect ³

Садржај: *Сеоски туризам или агротуризам, како се још назива, јесте један од привредних сектора који се последњих година веома брзо развија. Добро развијена гро туризам може имати значајан утицај на ревитализацију насеља, диверсификацију локалне економије, стварање нових радних места у повезаним привредним активностима (угоститељство, трговина, индустрија забаве), развоју новог тржишта за локалне производе, као и у промоцији и развоју других привредних сектора (мануфактурна производња, пољопривреда, локални занати), а такође и у очувању еко-средине и аутентичног културно-историјског наслеђа, као и на развој инфраструктуре. Поред тога, за мале земље, агротуризам може послужити као фактор стабилизације у економском и социјално-културалном сегменту развоја друштва. Међутим, то захтева стратешко економско и политичко планирање и подршку у доношењу одговарајућих конкретних одлука, како у јавном тако и у приватном сектору. Сагласно томе, главни циљ овог рада јесте да се дефинише модел за процену потенцијала развоја туризма у неком руралном месту/области који се базира на вештачким неуралним мрежама (ANN). Предности примене ANN у односу на неке друге традиционалне методе нарочито се огледа у случајевима када се решавају проблеми код којих се вредности критеријумских функција не могу лако срачунати у след неизвесности фактора од којих критеријумске функције зависе или / и услед комплексности самих фактора и њихових међузависности. У раду су најпре разматрани и анализирани главни фактори који утичу на развој агротуризма у некој области. Предложени ANN модел је структуриран у неколико фаза ради поједностављења проблема, а затим су исте детаљно описане.*

Кључне речи: *Агротуризам, Вештачке неуралне мреже, Одрживи развој*

¹ Faculty of Construction Management, University Union – Nikola Tesla, Cara Dušana 62-64, 11000 Belgrade, Serbia, e.mail: kosa.golic@live.com via G. Collegno 2, Italy

² Faculty of Architecture, University of Montenegro, DžordžaVašingtona bb, 81000 Podgorica, Montenegro, e.mail: slavicas@t-com.me , e.mail: slavicasv@ucg.ac.me

³ DanielHammerArchitektFHAG, Ringstrasse 8, 4600 Olten, Switzerland, e.mail: vesna.kosoric@gmail.com

Abstract: *Rural tourism has been one of the most rapidly developing economic sectors in recent years. Well-developed agritourism can have a significant impact on the revitalization of settlements, diversification of local economy, creation of new workplaces in related fields (accommodation, catering, trade, entertainment), development of new markets for local products, promotion and development of other sectors (manufacture, agriculture, local crafts), infrastructure development, and also on the preservation of the eco-environment and authentic cultural and historical heritage. Moreover, in small countries it can serve as a stabilizing factor in the economic and social-cultural segment of the society's development. However, agritourism requires strategic political and economic planning, as well as support in the concrete decision-making in both public and private sectors. The main goal of this paper is to propose a model for assessment of the potential for agritourism development in a rural area based on the artificial neural networks (ANN). Compared to other traditional models for solving prediction problems, the advantages of applying an ANN model are especially seen in cases when the criteria values are hard to calculate either due to the uncertainty of the factors on which the criteria functions depend on and/or due to their complexity. Major factors influencing the agritourism development are first identified and discussed. Then the proposed ANN model, structured in several stages, is defined, followed by a detailed description of the phases.*

Key words: *Agritourism, Artificial Neural Networks, Sustainable development*

1. INTRODUCTION

The European Union (EU) has become one of the most important tourism markets since the second half of 20th century. According to the World Tourism Organization, the EU controlled the largest part of the world tourism market in 2014. In the same year, 581.8 million tourists visited the EU, i.e., 40,2% of the total tourist arrivals belonged to the EU market and it gained EUR 383.1 billion from international tourism [1]. In the EU countries, 10-20% of the total income from the tourism industry belongs to rural tourism.

Rural tourism, also called “agritourism”, “farm tourism” or “green tourism”, is a sector of tourism industry based on the utilization of natural, cultural-historical and other resources and the peculiarities of rural settlements and their surroundings, for complex tourism product development. This sector is oriented towards tourists’ active rest and recreation in villages. It is becoming an increasingly popular way of spending the holidays due to the relatively low price and especially due to the ever-increasing awareness of the well-being and the necessity of spending time in a healthy environment.

Although tourism has been one of the most important drivers of economic growth in the EU, it has been widely regulated by treaties only after 2007. The tourism policy has been clearly formulated for the first time in the Lisbon Treaty [2]. The Treaty covered a wide range of topics such as: internal market policy, competition policy, public health and consumer protection policies, regional development and environmental protection policies, etc.

After the economic crisis, the European Commission established a new strategic and action plan for EU tourism in 2010 in order to reduce the negative impact of the crisis and further stimulate tourism development. Today, the EU tourism policy focuses on maintaining the domination and leadership in the global tourism market while maximizing the industry’s

growth and the cooperation between EU countries. The EU tourism policy is based on the following four principles [3]:

- a) Stimulation of the competitiveness in the European tourism sector,
- b) Promotion of sustainable, responsible, and high-quality tourism development,
- c) Consolidation of the EU image as a collection of sustainable, high-quality destinations,
- d) Maximization of the EU financial potential for tourism development.

Agritourism plays an important part in the EU integrated tourism sector. Most notably, it has considerably increased over the past fifteen years and is projected to continue growing in the future. The development of agritourism in the EU is stimulated by a set of policies establishing incentives, guidelines, and recommendations to support and motivate farmers to diversify their entrepreneurial activities through tourism and hospitality services [4], [5], [6], [7].

In the United States of America (USA), agritourism has also risen as an alternative economic activity among farmers despite limited government support. It has rapidly increased in the USA over the past twenty years with a number of farms making at least \$25,000 from agritourism activities [8]. Such growth is estimated to continue in the future.

The development of agritourism is stimulated by both demand and supply. On the demand side, people's interest in agritourism is increased partly due to economic reasons, and partly because of curiosity and desire to diversify vacation and spare time. Trends indicate a continued increase in the outdoor recreation days and in the number of shorter multi-activity trips [9], also in family travels, shorter travels by car, multi-activity trips, as well as in searches for experience-providing activities [10], and a desire to help local farmers and communities [11].

On the supply side, the economic crisis has forced farmers to increase their income through diversification, both within agriculture itself and through non-agricultural activities. For example, in the USA, it is estimated that in 2000, 62 million Americans visited farms once or several times, which corresponds to almost 30% of the population [12]. Income from agritourism provides farmers in the USA with approximately \$800 million per year [12]. Although the percentage of farms with income from agritourism at the national level is only about 2%, in some Midwest states 7% of farms receive income from this activity [12].

The following are the most important motives/factors that have led farmers to investigate the viability of alternative economic strategies in order to maintain the family farm: declining labour force, low agricultural commodity prices, rising production costs, the encroachment of suburban development, loss of government-supported agriculture programs, and the flexibility of commodities markets [13].

Agritourism in the EU is supported due to its economic, socio-cultural, spatial and environmental function and its positive effect on the development of vernacular building sector in rural areas. Particularly, it has a positive effect on agricultural economy, creation of new workplaces (especially for women), revitalization of the rural settlements, protection of cultural and historical heritage, biodiversity, diversification of the local economy, promotion and development of manufacturing sector and local crafts, infrastructure development, and on the preservation of the eco-environment. For these effects to be fully achieved, agritourism development requires strategic political and economic planning and decision-making in both public and private sectors [14].

According to [15], [16], [17], the development of rural tourism has the following economic benefits:

- a) GDP growth,
- b) Decreasing unemployment (by creating workplaces in the related businesses: accommodation, catering, trade, entertainment),
- c) Increasing local residents' and state revenues,
- d) Attracting foreign investment,
- e) Promoting the variety and development of other sectors (local crafts, manufacture, and agriculture), and
- f) Infrastructure development.

Agritourism also creates non-economic benefits: socio-cultural and ecological or environmental benefits. The social and cultural benefits of rural tourism refer to the cultural exchange, recovery of cultural activities, promotion of social integration (closer contacts between local population and tourists), community involvement, preservation of cultural heritage, conservation and promotion of indigenous cultural values, promotion of local residents' entrepreneurship [16], [17].

The ecological benefits of rural tourism include environmental protection: protection of natural areas, preservation of the landscape, etc., and improvement of the infrastructure.

2. MACRO ENVIRONMENTAL FACTORS AFFECTING AGRITOURISM DEVELOPMENT

Macro level or macro environment includes factors and forces affecting all entities in all sectors of the economy. Qualitative analyses of environmental dynamics and scenario analyses are commonly used to analyse the macro environment. PEST analysis is one of the most popular ones. It is a qualitative analysis usually based on expert judgment.

The most important findings regarding the macro environmental factors affecting the development of tourism and agritourism were published in [18], [19], [20], [21], [22], [23]. [24].

According to Zdorov [23], the following are the most important factors influencing the development of tourism: 1) area, 2) population, 3) transport network, 4) administrative division, 5) climate, 6) natural resources, 7) tourist attractions, 8) economic infrastructure, 9) geographical position, 10) landscapes, 11) present tourist routes.

Barbu [24] states that main factors that determine the development of rural tourism include: 1) level of education, 2) quality of transport and communications, 3) tourists' financial possibilities, 4) interest in health maintenance, 5) development of sports equipment industry in tourism; 6) interest from global, national, district and local administrations; 7) development of telecommunications.

According to [25], macro environmental factors that influence the development of rural tourism can be classified into the following categories: economic, socio-cultural, natural-ecological, political-legal, and technological.

Based on the published research, it can be concluded that the following factors have the biggest influence on the development of tourism and rural tourism [26]:

- Economic: personal and family income, transport, accommodation, food prices, exchange rate differences and taxes,
- Social: population age and qualification, duration of paid holidays, life expectancy,
- Political: political situation, security, special events,
- Natural beauty and attractions,
- Psychological factors.

Economic factors have the highest impact on the development of rural tourism according to [27]. In [21], the author states that the development of rural tourism strongly depends on the revenue growth and that, consequently, the rising wages enable people to spend more money on leisure and recreational activities. In [29], the author considers tourist flows from the countries, GDP per capita, inflation, establishment of tourism companies in the country, tangible investments as the most important economic factors on global level. The development of rural tourism is also influenced by interest rate changes, governmental expenditures, foreign investments, and unemployment rate [30].

However, it is estimated that economic factors in the future will depend to a large degree on environmental factors since global warming affects the costs of maintenance and protection of natural resources. Consequently, sustainable tourism will increase due to deterioration of environment.

According to [31], social factors include: demographic changes in the country and region, characteristics of lifestyle, education and aspects of health, criminogenic situation, prevailing family and community relationships in the society, etc. Cultural factors include the country/region residents' mobility for changes, the attitude to the main issues of rural tourism activities and social development (openness, rationality, cosmopolitanism, etc.).

The natural environment is becoming an increasingly important element of tourism due to growing ecological problems related to climatic conditions, exploitation of natural resources, and natural environment protection measures. Particularly, the author in [31] highlights the quality of air, drinking and water bodies, waste management, biodiversity richness and the risk of natural disasters as important factors for the rural tourism development. In [22], the author states that the selection of resting places and tourism is influenced by the landscape, geographical location, topography, flora and fauna, weather and climate.

Technological factors increase the country's competitiveness through timely and effective supply of information, the assurance of appropriate level of quality, improvement and modernization of servicing system, and other measures based on innovations and adapted technology. According to Hjalager [32], the tourism is inevitably associated with new technologies, the organizational and structural innovations. It is also necessary to provide management and marketing knowledge to rural residents as well as information to tourists by improving the agritourism information system and the marking system of rural tourism sites.

The political-legal environment includes factors such as political stability, strategic development objectives, promotion of small and medium businesses, government-executed rural tourism promotion and regulatory policy, the European Union's support, legislation regulating rural tourism, environmental protection legislation. One of the main obstacles for the development of rural tourism businesses are legal and bureaucratic restrictions [25]. It is important to legally promote tourist activities, but at the same time preserve the environment and avoid any negative impacts.

According to [33], macro environmental factors are classified into positive and negative ones based on the effect they generate regarding tourism development. Positive factors are the following: the number of employees, construction of new tourism facilities, improvement of qualifications, new infrastructure. According to [26], negative factors include: economic crises, political instability, unemployment, criminogenic situations, financial instability, decline in personal consumption, unfavourable ecological situation.

3. FACTORS FOR SUCCEFUL DEVELOPMENT OF AGRITOURISM

In literature, two basic approaches have been adopted that best stimulate the development of tourism. One approach argues that tourism and the associated entrepreneurial activities are best developed by helping create individual businesses and then letting them compete in the marketplace [34]. This view has been criticised because:

- 1) It views tourism and tourism-related activities as isolated from the larger community and its problems;
- 2) It does not recognize the interdependence of various sectors and agents involved in tourism; and
- 3) Most small tourism businesses, especially those in rural areas, do not have the individual resources to promote either themselves or the community as a tourist product [35], [36], [37].

The opposing view is the community approach to tourism development and entrepreneurship [36]. This approach asserts that tourism is a community product and that, in addition to entrepreneurial skills and the presence of tourism businesses, it is also essential to engage the community and local competences (for example, local leadership and formal and informal networks) that are directly included in tourism development and promotion activities [37]. While the community approach may be an effective way to develop and promote tourism, creating the necessary intercommunity cooperation and collaboration is a complex and difficult process; individual businesses are requested to share resources while simultaneously competing. Furthermore, local governments may see intercommunity collaboration as a means of developing tourism as a risky strategy, i.e., as a possibility of losing control over the local decision making [38], [39]. Therefore, further detailed research is needed on these issues.

Several components/ factors are required for agritourism to be successful. According to [35], the most important ones are the following: (1) attractions: natural and manmade characteristics both within and adjacent to a community; (2) promotion: marketing of a community and its tourist attractions to potential tourists; (3) tourist infrastructure: access facilities (roads, airports, trains, and buses), water and power services, parking, signs, and recreation facilities; (4) services: lodging, restaurants, and various retail businesses required to meet the needs of tourists; and (5) hospitality: the attitude towards tourists by the resident community and employees in tourist businesses and attractions.

While the first five components and assets of a community are clearly important to tourism development, only the widespread participation and contribution of rural tourism entrepreneurs can provide an extensive foundation for successful tourism development [40].

According to Wilson et al. [40], the following eleven factors/ conditions are the most important ones for the successful tourism development in rural areas:

- 1) A complete tourism package,
- 2) Good community leadership,
- 3) Support and participation of local government,
- 4) Sufficient funds for tourism development,
- 5) Strategic planning,
- 6) Coordination and cooperation between business persons and local leadership,
- 7) Coordination and cooperation between rural tourism entrepreneurs,
- 8) Information and technical assistance for tourism development and promotion,
- 9) Good convention and visitors bureaus, 10) Widespread community support for tourism, and
- 11) Rural tourism entrepreneurs.

This paper will consider the factors provided by Wilson at al., in the assessment of the tourism development potential of a rural area. A model based on the artificial neural networks is proposed for the purposes of the assessment. In the next section, the concept of the neural networks is shortly described and the back-propagation learning algorithm is then presented.

4. ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Artificial neural networks (ANN) are systems based on organizational principles similar to the human brain. They represent a very promising new generation of information processing systems. A particularly important application is in the area of pattern matching and classification of objects, approximation, optimization, vector quantization, and data clustering.

ANN have a large number of interconnected processing elements forming structures in order to accomplish learning, recalling and generalization from the training patterns or data. Hence, the processing elements in ANN are also called artificial neurons or simply neurons. Figure 1 presents the mathematical model of the neuron proposed by McCulloch and Pitts (1943), usually called M-P neuron.

In this model, the i -th processing element computes a weighted sum of its inputs and depending on whether this weighted sum is

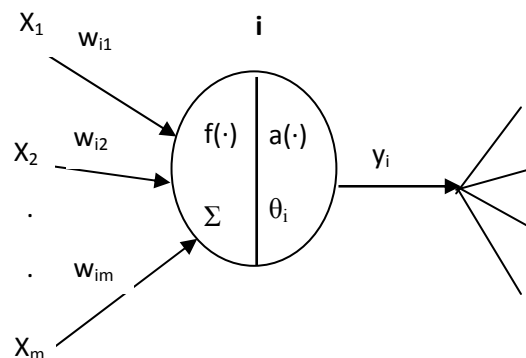


Figure 1. Schematic diagram of McCulloch and Pitts neuron

above or below a certain threshold θ_i , the neuron fires or stays inhibited, that is:

$$y_i = a\left(\sum_{j=1}^m w_{ij}x_j - \theta_i\right) \quad (1)$$

where the activation function is a step function:

$$a(f) = \begin{cases} 0, & f < 0 \\ 1, & f \geq 0 \end{cases} \quad (2)$$

The weight w_{ij} represents the strength of the synapse (called the connection or link) connecting the neuron j (source) to neuron i (destination). A positive weight corresponds to an excitatory synapse, and a negative weight to an inhibitory synapse. If $w_{ij} = 0$, then there is no connection between the two neurons. Apart from the activation function $a(f)$, Eq. (2), other types of the activation function $a(f)$ can be used as well. For example, the unipolar sigmoid function:

$$a(f) = 1 / (1 + e^{-\lambda f}) \quad (3)$$

Apart from the integration function $f = (\sum_{j=1}^m w_{ij}x_j - \theta_i)$, more complex integration functions can be applied as well.

The threshold parameter θ_i can be represented as one of the weights by introducing an additional input x_{m+1} with a fixed value -1 . This input is connected to every processing element in the network.

Although the mathematical model represented by Eq. (1) is a simplification of the biological neuron, it still provides considerable computing potential. It can perform basic logic operation: \wedge (and), \vee (or), and \neg (not) when weights and thresholds are selected accordingly. Since any multivariable combinational function can be implemented by these basic logic operations, a synchronous assembly of such neurons is capable of performing universal computations. Depending on the learning rules as well as the network structure which organizes processing elements and the connection geometry among them, there are many different types of networks. This paper considers a multi-layer feed-forward network using back-propagation learning algorithm.

4.1 Back-Propagation Learning Algorithm

The back-propagation learning algorithm is one of the most important developments in the neural networks area. This learning algorithm is applied to multilayer feed-forward networks consisting of processing elements with the same continuous differentiable activation function f . Such networks, associated with the back-propagation learning algorithm, are called back-propagation networks.

Fig. 2 schematically presents a three-layer network. The input layer consists of m processing elements, while the hidden and output layer of l and n ,

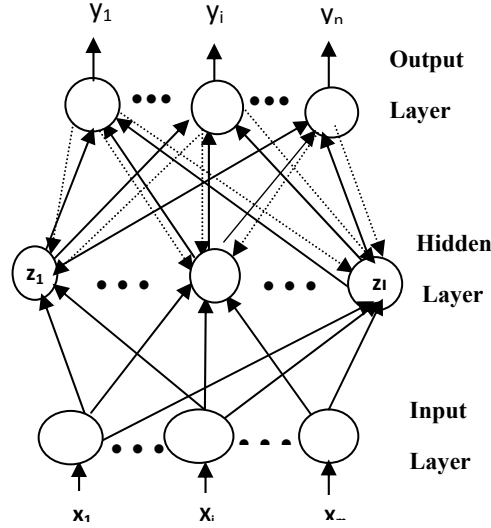


Figure 2. Three-layer back-propagation network

respectively. They are represented graphically as nodes in the network, Fig. 2. Solid lines show the forward propagation of signals and dashed lines, the backward propagation of errors.

For a given input-output pair (x, d) , where $x = (x_1, x_2, \dots, x_m)$, $d = (d_1, d_2, \dots, d_n)$, the back-propagation algorithm performs two phases of data flow; firstly, the input pattern x is propagated from the input layer to the output layer and as the result of this forward flow of data, it produces an actual vector y_i , Eq. (4) – (7), that is:

$$net_q = \sum_{j=1}^m \gamma_{qj} x_j \quad (4)$$

which produces an output of

$$z_q = a(net_q) = a(\sum_{j=1}^m \gamma_{qj} x_j) \quad (5)$$

The net input for a processing element i in the output layer is then

$$net_i = \sum_{q=1}^l w_{iq} z_q \quad (6)$$

and it generates an output of

$$y_i = a(net_i) = a\left(\sum_{q=1}^l w_{iq} z_q\right) = a\left\{\sum_{q=1}^l w_{iq} \left(\sum_{j=1}^m \gamma_{qj} x_j\right)\right\} \quad (7)$$

Secondly, the error signal δ_{0i} resulting from the difference between y_i and d_i is back-propagated from the output layer to the previous layers to update their weights w_{ij} .

On the basis of the cost function E given by the following equation:

$$E = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (d_i - y_i)^2 = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n [d_i - a(\sum_{q=1}^l w_{iq} z_q)]^2 \quad (8)$$

the weights of the hidden-to-output connections are updated by

$$\Delta w_{iq} = -\eta \frac{\partial E}{\partial w_{iq}} \quad (9)$$

Using Eq. (8), (9) and the chain rule for $\frac{\partial E}{\partial w_{iq}}$, it follows:

$$\Delta w_{iq} = -\eta \delta_{oi} z_q \quad (10)$$

where δ_{oi} is the error signal and its subscript i indicates the i -th node in the output layer. This error signal is defined by

$$\delta_{oi} = -\frac{\partial E}{\partial net_i} = [d_i - y_i][a'(net_i)] \quad (11)$$

For the weight update in the input-to-hidden connections, using the chain rule with the gradient-descent method, the weight update on the link (weight) connecting j -th node in the input layer to q -th node in the hidden layer, that is:

$$\Delta \gamma_{qj} = \eta \delta_{hq} x_j \quad (12)$$

where δ_{hq} is the error signal of the q -th node in the hidden layer and is defined as

$$\delta_{hq} = -\frac{\partial E}{\partial net_q} = a'(net_q) \sum_{i=1}^n \delta_{oi} w_{iq} \quad (13)$$

The thresholds are updated as the weights of connections leading to the respective nodes, that is, by using Eq. (11), (12), for output nodes and Eq. (13) for hidden nodes.

The procedure is repeated for every pair of training data (x^k, d^k) , $k = 1, 2, \dots, s$. The starting values for w_{iq}^1 and γ_{qj}^1 are adopted and updated values are calculated as follows:

$$\begin{aligned} w_{iq}^{k+1} &= w_{iq}^k + \Delta w_{iq}^k, \\ i &= 1, 2, \dots, l, k = 1, 2, \dots, t, \\ \gamma_{qj}^{k+1} &= \gamma_{qj}^k + \Delta \gamma_{qj}^k, \\ q &= 1, 2, \dots, l, j = 1, 2, \dots, m, \\ k &= 1, 2, \dots, t. \end{aligned} \quad (14)$$

For $k=t+1$, values w_{iq}^k and γ_{qj}^k represent final values for weights, i.e., the final results of the network training process.

5. METHODOLOGY

In this paper, the assessment of tourism development potential of a rural area is modelled by applying the back-propagation network. Generally, application of these networks is suitable in cases when there is a large number of variables and/or when their interactions are very complex. It means that an increase in the value of a variable may cause changes in several other variables and the function describing that interaction is very complex and cannot be expressed analytically. The modelling of the problem of agritourism development potential assessment is described below.

In the proposed model, factors influencing the rural development potential represent the vector of input variables, i.e. $x = (x_1, x_2, \dots, x_m) \in R^m$, Fig. 2. Value x_j represents the value of the j -th factor $j = 1, 2, \dots, m$, at time t , assessed by an expert. The parameter t will be omitted in further considerations, since the assessment of the state of a real system i.e., the state of the factors on which the tourism development potential depend on, is not usually done at every moment t , but occasionally, depending on the needs of the community need and strategic planning. The space R^m on which the vector x is defined is frequently assumed to be a set of real numbers or interval $[0, 1]^m$, i.e., $R = [0, 1]$.

If vector x^k denotes k -th combination of single values of variables x_j^k , that is, $x^k = (x_1^k, x_2^k, \dots, x_m^k)$, $k = 1, 2, \dots, s$, where a value x_j^k denotes a particular value of the variable x_j for the k -th combination, s denotes the total number of combinations for the input vector x , and $d^k = (d_1^k, d_2^k, \dots, d_n^k)$ denotes a vector that represents assessment of the tourism development potential of the observed rural place/area for the k -th combination of the values of the vector x , then a valued $d^k = (d_1^k, d_2^k, \dots, d_n^k)$ corresponds to $x^k = (x_1^k, x_2^k, \dots, x_m^k)$, $k = 1, 2, \dots, s$, where $1 \leq n \leq m$ and the set of values of $[d^k]$ is $[0, 1]^n$.

For example, in case of a three-layer network, presented in Fig. 2, the number of nodes in the input layer is assumed to be equal to number m , i.e. equal to the total number of factors influencing tourism development. The number of nodes in the output layer is equal to n , which corresponds to the dimension of the output vector d^k , i.e. the vector representing the development potential of the observed rural area. The number of nodes l in the hidden layer is frequently determined experimentally, although there are some theoretical directives as well [41].

In the proposed model, each node in the input layer is assigned to a particular component of vector x^k and, similarly, each node in the output layer to a particular component of vector d^k . Network training is performed on the basis of adopted training set of data for pairs of vectors x^k and d^k , $\{(x^k, d^k)\}$, $k = 1, 2, \dots, s$. This data set enables one to find the values of weights between neurons defined by matrices $w = \|w_{iq}\|_{n \times l}$ and $\gamma = \|\gamma_{qj}\|_{l \times m}$ by applying back-propagation learning algorithm. The starting values of weights w and γ are adopted, that is, $w^1 = \|w_{iq}^1\|_{n \times l}$ and $\gamma^1 = \|\gamma_{qj}^1\|_{l \times m}$.

The output vector, i.e. the tourism development potential $y^1 = (y_1^1, y_2^1, \dots, y_n^1)$, is calculated by applying Eq. (7). Vector y^1 represents the assessment of the state of tourism development potential of an observed rural area for the input values of the factors $x^1 = (x_1^1, x_2^1, \dots, x_m^1)$, and for the adopted starting values of weights w^1 and γ^1 . The error signal δ_{oi}^1 , $i = 1, 2, \dots, n$,

is calculated from the cost function E for $k=1$, Eqs. (8) and (11). The change of weights $\Delta w_{iq}^1, i = 1, 2, \dots, n, q = 1, 2, \dots, l$, is calculated by using Eq. (10), while the change of weights $\Delta \gamma_{qj}^1, q = 1, 2, \dots, l, j = 1, 2, \dots, m$, and the error signal $\delta_{hq}^1, q = 1, 2, \dots, l$, is calculated by applying Eq. (12) and Eq. (13), respectively. The weights are corrected as follows: $w^2 = w^1 + \Delta w^1$ and $\gamma^2 = \gamma^1 + \Delta \gamma^1$.

The procedure is repeated for each input value of the vector $x^k = (x_1^k, x_2^k, \dots, x_m^k), k = 1, 2, \dots, s$, and its corresponding vector $d^k = (d_1^k, d_2^k, \dots, d_n^k), k = 1, 2, \dots, s$. As a result of this procedure the desired matrices of weights are obtained, that is, $w = w^{s+1}$ and $\gamma = \gamma^{s+1}$.

After the training process is finished, the weights in the network $w = \|w_{iq}\|_{n \times l}$ and $\gamma = \|\gamma_{qj}\|_{l \times m}$ are determined. The model is then habilitated to calculate (predict) the tourism development potential of a new rural site even in the cases when its input parameters are entirely different from those which the network has been trained with; i.e., for the given vector $x^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_m^*)$ representing the values of the factors influencing the tourism development potential of a observed rural place, the requested value of the tourism development potential $y^* = (y_1^*, y_2^*, \dots, y_n^*)$ is then calculated by Eq. (7) and by using the values of weights given by matrices $w = w^{s+1}$ and $\gamma = \gamma^{s+1}$.

The dimension n of the vector y in general satisfies $1 \leq n \leq m$. When $n=1$, the evaluation of the tourism development potential is uniquely determined by y (i.e., the greater y , the greater the development potential). When $n>1$, the evaluation is not uniquely defined by y and it is necessary to perform additional aggregation in order to reduce the calculated value of the vector y from a multidimensional to one-dimensional value. It can be done by using various aggregation functions, i.e.

$$H: [0,1]^n \rightarrow [0,1] \quad (15)$$

In general, the dimension of a vector $d = (d_1, d_2, \dots, d_n)$ depends on the number of characteristics adopted as a measure of tourism development potential. In our case, dimension $n = 1$ is adopted, i.e. the potential $y = (y_1)$ is uniquely assessed by the value from the interval $[0,1]$; the greater the value of y_1 the greater the potential of agritourism development.

The procedure of applying the proposed back-propagation model for the assessment of the tourism development potential of a rural area can be structured in the following four phases.

Phase I. Identification and definition of the factors on which agritourism development potential depends. The factors provided by Wilson at al., in [40] are adopted as the input variables, i.e., $x = (x_1, x_2, \dots, x_{11})$. They are the following;

- 1) complete tourism package,
- 2) good community leadership,
- 3) support and participation of local government,
- 4) sufficient funds for tourism development, 5) strategic planning,
- 6) coordination and cooperation between business people and local leadership,
- 7) coordination and cooperation between rural tourism entrepreneurs,
- 8) information and technical assistance for tourism development and promotion,
- 9) good convention and visitors bureaus,
- 10) widespread community support for tourism, and
- 11) rural tourism entrepreneurs.

Phase II. A set of values of pairs of input-output variables $x_j^k, j = 1, 2, \dots, 11$, and $d_i^k, i = 1, k = 1, 2, \dots, s$, for training process of the back-propagation network model is collected. The collection of these values is based on historical data obtained from similar sites (areas) where agritourism already exists. In some cases, the estimates made by experts can be used as well.

Phase III. For each collected value of the input vector $x^k = (x_1^k, x_2^k, \dots, x_{11}^k)$, $k = 1, 2, \dots, s$, a corresponding value of the output vector $d^k, k = 1, 2, \dots, s$, is to be assigned either by interviewing relevant community participants/representatives or experts. A value $d^k, 0 \leq d^k \leq 1$ denotes the degree of tourism development potential of an observed rural area/place, where $d^k = 1$, denotes the maximum potential while $d_1^k = 0$ the minimal potential, i.e., no potential at all.

Phase IV. Based on the training set of pairs vectors $\{(x^k, d^k)\}, k = 1, 2, \dots, s$, the values of weights given by matrices $\|w\| = \|w^{k+1}\|$ and $\|\gamma\| = \|\gamma^{k+1}\|$ are calculated. Then, the value of the output vector $y = (y_1)$ corresponding to the given value of the input vector $x = (x_1, x_2, \dots, x_{11})$ is obtained. The value of y_1 represents the value of the tourism development potential of the observed rural area calculated on the basis of the concrete set of values of the (adopted) influencing factors, i.e., $x = (x_1, x_2, \dots, x_{11})$, for the observed rural area. In general, the accuracy of the obtained value for the vector $y = (y_1)$ depends on the adequacy of the selected variables (i.e., influencing factors for the rural agritourism development) as well as on the relevance of their values. Accordingly, when the back-propagation networks method is used, the parameters accuracy of the output vector $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ critically depends on the training set of data $\{(x^k, d^k)\}, k = 1, 2, \dots, s$. Therefore, special attention should be paid in data collection process and in the selection of the influencing factors.

6. CONCLUSION

Agritourism is a viable and beneficial activity not only for entrepreneurs running rural farmsteads but also for the rural community, region, and the country as a whole. It creates various economic, socio-cultural, and environmental benefits. Moreover, in small countries it serves as a stabilizing factor in the economic and social-cultural segments of the society's development. For a successful development, agritourism requires the following elements/factors:

(1) attractions: both natural and manmade attractions (2) promotion: marketing of the community and its tourism attractions to potential tourists; (3) tourism infrastructure: roads, airports, trains, buses, water and power services, parking lots, signs, and recreation facilities; (4) services: lodging, restaurants, and various retail businesses needed to satisfy the needs and interests of tourists; (5) hospitality; (6) support and participation of the local government; (7) sufficient funds for tourism development; (8) rural tourism entrepreneurs, (9) coordination and cooperation between entrepreneurs and local leadership; (10) coordination and cooperation between rural tourism entrepreneurs; (11) information and technical assistance for tourism development and promotion; (12) good convention and visitors bureaus, (13) widespread community support for tourism, and (14) good development strategy and planning.

Community participation is of crucial importance for the agritourism development. Factors such as good community leadership and participation of the local government, strategic planning, wide spread community support for tourism, coordination and cooperation between business people and local leadership, are linked to the community and involve more than just

individual business people competing by themselves. Furthermore, conventions and visitors bureaus can only be maintained with the support of the community. Moreover, tourism is place-oriented and therefore high-quality tourism involves not just individual businesses but community surroundings and natural or manmade attractions.

Management and marketing of tourism often require community effort because the community as a whole and its image must be marketed, not just the attractions. Funding of agritourism development and promotion through taxes also requires an active role of community residents and the local government. Additionally, according to [40], one of key factors of successful agritourism development is the participation and collaboration of business people directly and indirectly involved in agritourism.

Application of the neural network back-propagation model for the assessment of agritourism development potential has an important advantage over other traditional methods because it can find even the most complex non-linear interdependencies between a large number of variables/ factors. The proposed neural network back-propagation model is structured in four phases in order to facilitate the process. Each phase is then described in detail. An essential condition for the application of this method is the existence of a training set of data. This set is not always easy to collect, but new computer technologies can facilitate the treatment of this sensitive issue.

7. REFERENCES

- [1] UNWTO, 2015, UNWTO Tourism Highlights. UNWTO.
- [2] European Commission. Overview of EU tourism policy. https://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/policy-overview_ga . Retrieved 29.12.2018.
- [3] Estol, J., Font, X., 2016, *European Tourism Policy*, Tourism Management, Vol. 52, pp. 230-241.
- [4] Che, D., Veeck, A., Veeck, G., (2005). *Sustaining production and strengthening the agritourism product: linkages among Michigan agritourism destinations*. Agriculture and Human Values, Vol.22, pp.225-234.
- [5] Hegarty, C., &Przezborska, L. (2005). Rural and agri-tourism as a tool for reorganizing rural areas in old and new member states - a comparison study of Ireland and Poland. *International Journal of Tourism Research*, 7(2), 63-77.
- [6] Kizos, T., &Iosifides, T. (2007). The contradictions of agrotourism development in Greece:evidence from three case studies. *South European Society & Politics*,Vol.12(1),59-77.
- [7] Sonnino, R. (2004). *For a 'piece of bread'?* Interpreting sustainable development through agritourism in Southern Tuscany. *SociologiaRuralis*, Vol. 44(3), 285-300.
- [8] United States Department of Agriculture: National Agriculture Statistics Service e USDA: NASS. (2007). 2007 Census of agriculture: U.S. state level data. Retrieved online on January 3rd 2019 from. http://www.agcensus.usda.gov/Publications/2007/ Full_Report/usv1.pdf.
- [9] English, D.B.K., H.K. Cordell, and J.M. Bowker. (2004). *"Implications of this Assessment."* In: *Outdoor Recreation for 21st Century America*" pp.149-167. A Report to the Nation: The National Survey on Recreation and the Environment. H.K. Cordell, Principal Author. Venture Publishing, Inc. State College, PA. p. 293.
- [10] Randall, J.L., and L.D. Gustke. (2003). *Top Ten Travel and Tourism Trends*, Randall Travel Marketing, Inc. 18 p. <http://www.rtmnet.com/Portals/cbae4f9e-04c44eba-a81b-780046ab046b/2003TravelTrends.pdf>.
- [11] Govendasamy, R., J. Italia, and Adelaja, A. (2002). *"Farmers' Markets: Consumer Trends, Preferences, and Characteristics."* Journal of Extension(online),Vol. 40,

- [12] Barry, J.J., and D. Hellerstain. (2004) “*Chapter 9: Farm Recreation.*” In: *Outdoor Recreation for 21st Century America*” pp.149-167. A Report to the Nation: The National Survey on Recreation and the Environment. H.K. Cordell, Principal Author. Venture Publishing, Inc. State College, PA. p. 293..
- [13] Fleisch er, A. andPizam, A. (1997), “*Rural Tourism in Israel.*” *Tourism Management*, Vol. 18, pp. 367-372.
- [14] Lominé, L., Edmunds, J. (2007). *Key concepts in tourism*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, p. 230.
- [15] Tosun, C. (2002). *Host perceptions of impacts: A comparative tourism study*. *Annals of Tourism Research*, Vol. 29, pp. 231-253.
- [16] Weaver, D., Lawton, L. (2001). *Resident perceptions in the urban – rural fringe*. *Annals of Tourism Research*, Vol. 28, pp. 349-358.
- [17] Tovar, C., Lockwood, M. (2008). *Social impacts of tourism: An Australian regional case study*. *International journaloftourismresearch*, Vol. 10, pp. 365-378.
- [18] Mikus, W. (1994). *Wirtschaftsgeographie der Entwicklungsländer*. Jena, Gustav Fischer.
- [19] Wilson, S., Fesenmaier, D.R.,Fesenmaier, J. and Van Es, J.C. (2001). *Factors for Success in Rural Tourism Development*. *Journal of Travel Research*, Vol. 40, 132-138.
- [20] Hjalager, A.M. (2002). *Repairing innovation defectiveness in tourism*. *Tourism management*, Vol. 23, pp 465-474.
- [21] Botezat, E. (2003). *Strategic managerialeînturism*. EdituraEconomica.
- [22] De Freitas, C. R. (2003). *Tourism climatology: evaluating environmental information for decision making andbusiness planning in the recreation and tourism sector*.*Int J Biometeorol*, Vol. 48, pp. 45–54.
- [23] Zdorov, A. B. (2004). *Tourism Economics*. Moscow: the Finance and Statistics, pp. 272.
- [24] Barbu, I. (2013). *The Factors Appearance and Development of Rural Tourism*. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, Vol. 22, pp. 750-758.
- [25] Barkauskas V. et al. (2015). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 213 pp. 167 – 172.
- [26] Mikus, W. (1994). *Wirtschaftsgeographie der Entwicklungsländer*.Jena, Gustav Fischer.
- [27] Snieška V., Barkauskiene K., Barkauskas V., (2014). *The impact of economic factors on the development of rural tourism: Litvanian case*, *Procedia-Social and Bihavioral Science*,Vol. 156, 280-285.
- [28] Botezat, E. (2003). *Strategii manageriale înturism*, Editura economica, Bucurest.
- [29] Romikaityte B. and Kisielikauskas J., (2012), *Lietuvosturizmosektoriauspletraiitakadarantysveiksniai*, *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, Vol. 2 (31).
- [30] Ramanauiskiene et al. (2010), *Lietuvoskaimoturizmoverslokonkurencigumodidinimopriemones*, *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 24,136-146.
- [31] Sinkiene J. 2008. *Miestokonkurencingumoveiksniai*.*Viešojipolitikairadministravimas*, Vol. 25, pp. 68-83.
- [32] Hjalager, A. M. (2002). *Repairing innovation defectiveness in tourism*. *Tourism management*, Vol. 23, .465-474.
- [33] Labanauskaite D., et al., (2011). *Tourism development under the changing business environment conditions*, *Changes in Social and Business environment*, Vol. 4, pp. 121-127.
- [34] Eadington, W. R., and M. Redman (1991). “*Economics and Tourism.*” *Annals of Travel Research*, vol.18, pp. 41-56.
- [35] Gunn, C. A. (1988). *Tourism Planning*. 2d ed. New York: Taylor and Francis.
- [36] Murphy, P. E. (1985). *Tourism: A Community Approach*. New York: Methuen.

- [37] Palmer, Adrian, and David Bejou (1995). "Tourism Destination Marketing Alliances." *Annals of Tourism Research*, Vol. 22 (3) pp. 616-629.
- [38] Huang, Y. H., and W. P. Stewart (1996). *Rural Tourism Development: Shifting Basis of Community Solidarity*. *Journal of Travel Research*, Vol. 34 (Spring): pp. 26-31.
- [39] Jamal, T.B., and D. Getz (1995). *Collaboration theory and community tourism planning*. *Annals of Tourism Research*, Vol. 22 (1), pp. 186-204.
- [40] Wilson, S. Fesenmaier, D.R., Fesenmaier J., and van Es J. C. (2001). *Factors for Success in Rural Tourism Development*, *Journal of Travel Research*, Vol. 40, No 2.
- [41] Simpson, P. I., *Artificial Neural Systems: Foundation, Applications and Implementation*, Pergamon Press, New York, 1990.



CONTRADICTORY BETWEEN ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS AND ACTIVITIES AND THE NEED FOR ENHANCING THE ECOLOGICAL CRIMINAL

KONTRADIKTORNOST IZMEĐU EKOLOŠKE SVIJESTI I DJELOVANJA I POTREBA SUZBIJANJA EKOLOŠKOG KRIMINALA

Mitar Lutovac, Prof. PhD¹
Dragan Bulatović, Prof. PhD²
Nemanja Stepanov, B.Sc. political science³

Abstract: *The paper deals with treating ecological crime as a serious and widespread problem that almost all countries face. Environmental crime can be viewed, inter alia, as a result of insufficient environmental awareness, as well as contradictions between it and ecological action. Today, no one can reasonably doubt the necessity and justification of establishing new rules of economic behavior, in order to replace scattered consumption and pollution with savings and preserving natural resources. However, the gap between ecological awareness and ecological action is getting bigger. Despite the empirically proven high ecological awareness of a wide population, especially in industrialized countries, little is being done against environmental degradation. On the contrary, the necessity of establishing measures for the prevention, suppression and sanctioning of ecological crime is increasingly being imposed, as the number of actions that are threatened and degraded by nature has increased manifoldly. The impact of illicit activities that can be classified as acts from the domain of ecological crime exceeds the limit of endangering the environment itself and leads to the implications of a wider social and economic character. The paper analyzes hunting crime as a very prominent and widespread type of ecological crime in Montenegro.*

Key words: *ecological crime, ecological awareness, ecological activity, curators, Montenegro.*

Apstrakt: *U radu je tretiran ekološki kriminal kao ozbiljan i široko rasprostranjen problem sa kojim se suočavaju gotovo sve zemlje. Ekološki kriminal se, između ostalog, može posmatrati kao posledica nedovoljne ekološke svijesti, ali i kontradiktornosti između nje i ekološkog djelovanja. Danas niko razuman ne može posumnjati u neophodnost i opravdanost uspostavljanja novih pravila privrednog ponašanja, da bi se rasipna potrošnja i zagađenje zamijenili štednjom i očuvanjem prirodnih resursa. Međutim raskorak između ekološke svijesti i ekološkog djelovanja postaje sve veći. Uprkos empirijski dokazanoj visokoj ekološkoj svijesti kod široke populacije, naročito u industrijski razvijenim zemljama, još uvijek se malo preduzima protiv uništenja životne sredine. Čak naprotiv, sve više se nameće*

¹ Faculty of Management Sremski Karlovci, e-mail: gsmmitar@gmail.com

² Faculty of Management Herceg Novi, e-mail: bulat.d@gmail.com,

³ Faculty of Political Science, Belgrade, student of postgraduate studies, e-mail: nemanja.stepanov@gmail.com,

neophodnost uspostavljanja mjera za sprečavanje, suzbijanje i sankcionisanje ekološkog kriminala, jer se broj radnji kojima se priroda ugrožava i degradira višestruko uvećao. Uticaj nedozvoljenih aktivnosti koje se mogu podvesti kao djela iz domena ekološkog kriminala prevazilazi granicu ugrožavanja same životne sredine i dovodi do implikacija šireg društvenog i ekonomskog karaktera. U radu je posebno analiziran lovni kriminal kao veoma izražena i rasprostranjena vrsta ekološkog kriminala u Crnoj Gori.

Ključne riječi: *ekološki kriminal, ekološka svijest, ekološko djelovanje, krivolov, Crna Gora.*

INTRODUCTION

Today, mankind is confronted with a number of problems in the environment due to the disturbance of the ecological balance. These problems were created as a result of traditional approach to nature as an inexhaustible source of wealth, resulting in excessive spending of planetary resources. The dynamic growth of industrial production and the unprecedented development of technology since World War II intensified the growth of environmental problems. The more it produced and consumed was the general maxim of economic success, which led to a wide range of environmental problems, from pollution of air, water, land, and all to the impact on climate change and the reduction of biodiversity. In addition to ecological problems, environmental awareness of them and the need for their resolution has also grown. However, the development of environmental awareness has not been accompanied by appropriate ecological action, which in practice often exceeds the legal limits allowed. and supranational level, because the influence of illicit activities that can be classified as acts from the domain of ecological crime exceed the limit of endangering the environment itself and leads to the implications of a wider social and economic character. Montenegro, which, due primarily to its economic and technological underdevelopment, has a relatively preserved environment, also faces various forms of ecological crime. Almost every day we are witnessing various media inscriptions related to environmental threats, unauthorized and overcrowded forests, illegal hunting and fishing, pollution of water, land and air, etc. A particularly prominent and widespread form of ecological crime is hunting crime that has taken so much that even in the official document of the European Commission of November 9, 2010, which deals with the response to Montenegro's request for membership of the Union, the criminal states one of the items on which Montenegro must urgently address.

1. ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS AND ECOLOGICAL ACTIVITY

Environmental awareness began to develop along with the emergence of the first ecological problems that arose and multiplied along with economic and technological progress. There is a wide range of ecological problems in the field of environmental pollution that can be identified during the development of an industrial society, from pollution of air, water, land, to the impact on climate change or the reduction of biodiversity (Bulatović, 2011). Eulendorf, under ecological awareness, "understands the vulnerability of the natural foundations of human life, caused by the actions of people themselves, with readiness to eliminate hazards" (Müller, 2004).

The already-acclaimed book "The Dark Spring" by Rachel Carson was the first signal, and the Report of the Roman Club "Border of Growth" in 1972, alarmed the alarm that the situation with environmental problems avoided control, and that the international community must take urgent measures for their resolution and overcoming. Sustainable Development as a Form for Development for the Future was created in 1987, when the Burtland Commission issued the final report "Our Common Future", which provides the first definition of sustainable

development: "Sustainable development is a development that meets the needs of present, while at the same time it does not jeopardize the ability of future generations to meet their needs. "Although there is still no scientific and political consensus on the meaning of the term" sustainable development, it is clear that its primary task is to balance the relationship between material growth and the natural foundations of life in the long run. This concept is unique in terms of commitment to long-term goals by linking economic, social and environmental aspects of life. It rests on mature ecological awareness and emphasizes the importance of moving from quantitative growth to the qualitative development of the economy.

Ecological awareness is a recognition that there are environmental problems, created by the actions of the people themselves. The environmental problems of people are perceived differently and can be overestimated or underestimated. According to Bulatovic (2011), despite the empirically proven high ecological awareness among the wide population, especially in industrialized countries, little is being done against environmental destruction.

Ecological awareness is created as a result of empirical knowledge and scientific research. Environmental awareness besides the knowledge about changes in the nature created by man's activity, also contains the understanding of the possibilities and ways of solving ecological problems. In the process of creating and developing ecological awareness, the process of ecological education plays a very important role. Ecological education represents a conscious and planned development of environmental awareness, that is, developing knowledge about the environment, attitude towards it, preservation and improvement of the environment, throughout the life. Furthermore, ecological education has the task not only to provide knowledge about the basic ecological issues of contemporary society, but also to channel a critical review of environmental degradation, emphasizing the need for rational use of natural resources. In this way, the construction of ecologically responsible personalities is undeniably confirmed. Environmental awareness is based on ecological action, ie the ability of individuals and groups to act responsibly towards nature, and to engage in its protection and problem solving. However, ecological action is often contradictory to environmental awareness. This is due to the fact that other factors such as personality traits, human needs and opportunities for their satisfaction, socio-economic situation and the like are also affected by ecological activity in addition to environmental awareness. Therefore, ecological action not only does not comply with environmental awareness, but very often exceeds the legally permitted framework and enters the sphere of ecological crime. Therefore, it is necessary to engage and act the state and its institutions, NGO sector and other organizations to guide people towards a desirable ecological action. In achieving this goal, environmental policy can use different methods. Marković et.al (2012), as the most common methods of ecological policy, cites economic, technical, technological, legislative, political and educational education. The state can best influence ecological activities through the adoption of legislation and its consistent implementation. A very important issue is the application of strict sanctions for non-compliance with environmental regulations.

2. ECOLOGICAL CRIMINAL AND CRIMINAL LEGAL PROTECTION

Organic crime is a serious international problem that is reflected in the pollution of air, water and land or the exploitation of the wild plant and animal world for commercial purposes leading to their extermination. Such a situation imposes the necessity of establishing measures for the prevention, suppression and sanctioning of ecological crime, because the number of actions that are threatened and degraded by nature has increased manifoldly. Combating environmental crime poses a challenge for all countries at the national and supranational levels, because the impact of illicit activities that can be classified as acts in the domain of

ecological crime exceeds the limit of endangering the environment itself and leads to the implications of a wider social and economic character.

"Ecological crime is a modern form of crime, and regardless of its specificity, in defining this concept it has to go from all the elements that form the essence of crime, but it refers to a specific area in the field of environmental protection (Boskovic, 2000) crime brings very high profits to its perpetrators, it is difficult to detect and cause extremely serious negative consequences for the environment (Kostic, 2009). These crimes against the environment are characterized by certain specificities of proving and using evidence, which is sometimes extremely complex and complex. According to Lukic (2008), the number of detected crimes of this type is in great disproportionate with the number of executed. The lack of obvious and direct evidence makes the work of the prosecution and the police more difficult, which, in addition, does not consider the detection and proof of these crimes to be a priority (Lukić, 2008). The situation is complicated by the fact that these criminal offenses are mostly performed by persons from high social classes, people who have power, wealth and political power, who rarely go to court due to the immunities and reputation they enjoy and society (Ljuština, 2010).

Effective enforcement of criminal legal protection is vital for combating the prevention of ecological crime, and therefore for the preservation of a healthy environment. Criminal legal protection of the environment is ultimately, but at the same time very efficient and more than necessary. Namely, this approach stemmed from the realization that primarily environmental protection is realized through a system of preventive and repressive legal measures, and that it is not enough only to determine the civil-legal responsibility for the damage caused to the environment. As Škulić (2001) points out, criminal law and criminal justice are the last and least desirable form of reaction to the problem of pollution of our natural environment. When all the preventive means for achieving the given goals outside of the environment are exhausted, the criminal law with its repressive measures enters into the scene.

The importance of protecting the environment as a good of general interest is embedded in the fundamental determinants of the policy of the European Union, which is in line with the trend of expressed ecological awareness on a global level. The protection of the environment through criminal law is the answer to the expansion of ecological crime that causes significant damage to the environment and human health (Bjelajac et al., 2011). In early 1983, the Vienna Declaration expressed concern about pollution of air, sea and land, and the extinction of numerous plant and animal species. In Strasbourg in 1998, the Convention on the Protection of the Environment through Criminal Law was adopted by the Council of Europe, which emphasizes the need to establish criminal liability in cases of serious pollution or environmental hazards. Directive 2008/99 / EC on the Protection of the Environment through Criminal Law, in 2008, prescribes the measures that Member States should take in the field of criminal law in order to more effectively protect the environment. Article 3 of the Directive states that effective, proportionate and disincentive sanctions will be undertaken for activities that are harmful to the environment. The directive contains a catalog of criminal offenses punishable by criminal law, which damages the air, soil, water, animals or plants or lead to the injury or death of any person, these acts relate to:

- Illegal possession, taking, damaging, killing or trading with protected species of flora and fauna
- trade in specimens of protected wild fauna and flora
- Significant damage to habitats in protected areas

Criminal Code of Montenegro ("Official Gazette of the Republic of Montenegro", No. 70/2003, 13/04, 47/06, "Official Gazette of Montenegro", No. 40/08, 25/10 of, 73/10, 32 / 11, 64/11) in the twenty-fifth chapter "Crimes against the environment and spatial planning" contains 27 members pertaining to this area. Article 325 of the said Code refers to illegal hunting and, in addition to fines, provides for imprisonment for a term of six months to three years, depending on the type and severity of the criminal offense. Therefore, the valid Code foresees a very broad and practice

3. ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS AND ECOLOGICAL ACTIVITY IN MONTENEGRO

Montenegro is known for being one of the first countries officially to declare the sustainability of its future development. This is what the Ecological State Declaration adopted in 1991. Such a commitment was further confirmed by the 1992 Constitution and the latest from 2007 which states that Montenegro is a "democratic, social and ecological state", and which establishes the right to a healthy environment and the obligation of its preservation and improvement as constitutional norms. However, the situation in the field of environment, not more than twenty years after the Declaration on the ecological state did not occur, even on the contrary in some areas there was a drastic deterioration. In order to approach European Union standards, a number of legal acts have been adopted over the last 20 years. However, in practice there is a big gap between the declarative commitments given in these documents and the situation on the ground.

Four climatic zones combined with a variety of reliefs enabled the richness and diversity of the living world to be recognized by Montenegro. Bulić and Bušković, (2010) note that in comparison with other countries, Montenegrin biodiversity, although very complex and still insufficiently explored, is one of the largest in Europe. According to Conservation International, Montenegro is the focus of biodiversity with a multitude of threats to biodiversity. The main reasons for the decline in biodiversity fall into several broad categories: habitat degradation, illegal use of natural resources or curves, and pollution. Because of the lack of finance, there is no inventor of biodiversity or monitoring of it, and therefore there are no red flora and fauna books, which is a troubling question (European Commission, 2007).

The UN Economic Commission in its report (2007) states that the implementation of environmental regulations is definitely a weakness in Montenegro. There is a lack of environmental monitoring and reporting, the absence of a pollutant register, fragmented licensing system, dispersed inspection responsibilities and inefficient inspection practices. For nearly seven years from this report, little has changed for the better.

According to the report of the Directorate for Inspection Affairs, in 2012, 9 misdemeanor orders were issued for violations of forestry regulations (illegal logging) in the total amount of 1.100,00 €, which was collected. Inspectors filed 61 requests for the initiation of a misdemeanor procedure, 55 for violating regulations in the field of forestry and six in the field of hunting. The largest number of claims 49 were filed against natural persons for violating regulations in the field of forestry. The competent misdemeanor bodies resolved 40 requests, and in most cases a sanction was imposed. Three criminal reports were filed, according to which the reporting year has not been decided. The data released do not necessarily represent a real picture of the situation in this area, but are the consequence of the inefficiency and unwillingness of the state and its institutions to deal with ecological crime.

4. ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS AND ECOLOGICAL ACTIVITY IN MONTENEGRO

Montenegro is known for being one of the first countries officially to declare the sustainability of its future development. This is what the Ecological State Declaration adopted in 1991. Such a commitment was further confirmed by the 1992 Constitution and the latest from 2007 which states that Montenegro is a "democratic, social and ecological state", and which establishes the right to a healthy environment and the obligation of its preservation and improvement as constitutional norms. However, the situation in the field of environment, not more than twenty years after the Declaration on the ecological state did not occur, even on the contrary in some areas there was a drastic deterioration. In order to approach European Union standards, a number of legal acts have been adopted over the last 20 years. However, in practice there is a big gap between the declarative commitments given in these documents and the situation on the ground.

Four climatic zones combined with a variety of reliefs enabled the richness and diversity of the living world to be recognized by Montenegro. Bulić and Bušković, (2010) note that in comparison with other countries, Montenegrin biodiversity, although very complex and still insufficiently explored, is one of the largest in Europe. According to Conservation International, Montenegro is the focus of biodiversity with a multitude of threats to biodiversity. The main reasons for the decline in biodiversity fall into several broad categories: habitat degradation, illegal use of natural resources or curves, and pollution. Because of the lack of finance, there is no inventor of biodiversity or monitoring of it, and therefore there are no red flora and fauna books, which is a troubling question (European Commission, 2007).

The UN Economic Commission in its report (2007) states that the implementation of environmental regulations is definitely a weakness in Montenegro. There is a lack of environmental monitoring and reporting, the absence of a pollutant register, fragmented licensing system, dispersed inspection responsibilities and inefficient inspection practices. For nearly seven years from this report, little has changed for the better.

According to the report of the Directorate for Inspection Affairs, in 2012, 9 misdemeanor orders were issued for violations of forestry regulations (illegal logging) in the total amount of 1.100,00 €, which was collected. Inspectors filed 61 requests for the initiation of a misdemeanor procedure, 55 for violating regulations in the field of forestry and six in the field of hunting. The largest number of claims 49 were filed against natural persons for violating regulations in the field of forestry. The competent misdemeanor bodies resolved 40 requests, and in most cases a sanction was imposed. Three criminal reports were filed, according to which the reporting year has not been decided. The data released do not necessarily represent a real picture of the situation in this area, but are the consequence of the inefficiency and unwillingness of the state and its institutions to deal with ecological crime.

5. CONCLUSION

Ecological crime as a widespread problem can, among other things, be viewed as a result of insufficient ecological awareness, as well as contradictions between it and ecological action. Despite the empirically proven high ecological awareness among the wider population, the gap between environmental awareness and ecological action is getting bigger, and few people are still willing to act to preserve the environment. This is due to the fact that other factors

such as personality traits, human needs and opportunities for their satisfaction, socio-economic situation and the like are also affected by ecological activity in addition to environmental awareness. Due to unwanted ecological action, which besides ecological causes adverse effects in the economic and social sphere, the need for establishing measures for the prevention, suppression and sanctioning of ecological crime is increasingly being imposed worldwide. Montenegro also faces various forms of ecological crime, and in particular is widespread and widespread hunting crime. This kind of crime has been happening for years, while the responsible services allow and encourage this state of affairs by their omission. In order to prevent further negative consequences, a comprehensive reform in this area is necessary. In addition to creating a new legal and institutional framework, environmental education and the strengthening of environmental awareness must be an imperative in order to achieve the desired ecological action and environmental crime to an acceptable level.

LITERATURE:

- [1]. Bjelajac, Ž., Dašić, D., Spasović, M., (2011), Ecological policy of the EU and its criminal-legal framework, MP 4, (pp. 567-582)
- [2]. Boskovic, M. (2000), Criminalistics Methodology 2, Belgrade, p. 49
- [3]. Bulatović, D., (2011), "Ecotourism in protected areas of Montenegro", Faculty of Economics Subotica
- [4]. United Nations Economic Commission for Europe, (2007), Committee on Environmental Policy, Second Environmental Report, New York and Geneva.
- [5]. Criminal Code of Montenegro, "Official Gazette of the Republic of Montenegro", No. 70/2003, 13/04, 47/06, "Sl. list of Montenegro ", no. 40/08, 25/10 from, 73/10, 32/11, 64/11.
- [6]. Lukić, T., (2008), "Criminal Law Protection of the Environment", Nature Protection, no. 1-2 / 2008, p. 687.
- [7]. Ljuština, A. (2010), Environmental delicts and police, Endowment Andrejević, Belgrade, p. 32
- [8]. Kostić, M., (2009) "Environmental crime and its suppression", Pravni život, thematic number Right Time, no. 10, Association of Lawyers of Serbia, Belgrade, p. 175-182.
- [9]. Müller, H., (2004), Tourism and Ecology, Mate, Zagreb.
- [10]. Operational Team for Regulatory Reform, (2011) Recommendations-Hunting: available at: http://www.mif.gov.me/rubrike/giljotina_propisa/106270/Lovstvo-preporuke.html
- [11]. Government of Montenegro, Decision on the Establishment of Hunting Regions, "Sl. list of Montenegro ", no. 14/09.
- [12]. Directorate for Inspection Affairs (2013), Report on the Work of the Administration for Inspection Activities for 2012 Podgorica.
- [13]. Law on Wildlife and Hunting, "Sl. list CG ", no. 52/08.
- [14]. Škulić, M. (2001): "Criminal Law Protection of the Environment - Evidential Aspects", Legal life, no. 9/2001.



KREATIVNO PLANIRANJE U MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA

CREATIVE PLANNING IN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

Tufo Adisa, dipl.oec

Sadržaj: *Autor u ovom radu analizira neophodnost primijene savremenog koncepta poduzetništva u organizacijama u funkciji ostvarivanja ciljeva poslovne izvrsnosti. Poduzetničko ponašanje jeste način razmišljanja, opredjeljen kreativnim pristupom poslovanju, koji sve više poprima oblik korporativnog poduzetništva. Suština je u prihvatanju rizika i promjena zasnovanim na inovativnom djelovanju, koje stvaraju uslove za razvoj poslovnih subjekata i privrede u cjelini. Model za unapređenje kvaliteta poslovanja domaćih preduzeća po osnovu primjene koncepta korporativnog poduzetništva podrazumjeva sledeće elemente: zadovoljenje zahtjeva korisnika, procesni pristup upravljanju organizacijom, kao i stalno unapređenje poslovanja.*

Ključne reči: *poduzetništvo, biznis plan, kvalitet, konkurentnost, poslovna izvrsnost, znanje, zadovoljstvo kupaca..*

Abstract: *The author have analyzed in this thesis the necessity to apply modern entrepreneurship concept in organizations aimed at attaining business excellence goals. Entrepreneurship behavior is in fact a way of thinking, determined by creative business approach, which increasingly assumes a form of corporate entrepreneurship. The essence is in accepting the risk and change based on innovative operation, which creates conditions for development of companies and economy in whole. The model for improving domestic company business quality by implementing a corporate entrepreneurship concept implies the following elements: meeting customer needs, process approach to organization management, continuous business improvement.*

Key words: *entrepreneurship, quality, competitiveness, business excellence, knowledge, customer satisfaction, customer satisfacion.*

1. UVOD

Mada poduzetnik, u prvoj fazi, često stidljivo u javnosti iznosi svoje biznis planove jer ih okruženje najčešće doživljava kao nerealne snove o slavi ili ličnom uspjehu, ipak baš u tom, početnom stadiju poslovanja, biznis plan predstavlja najvažniji dokument. Naravno da je poduzetnik, prije nego je krenuo u realizaciju imao ideju, a zatim neki plan, odnosno jasnu (ili manje jasnu) viziju kako će da ga realizuje. Realno je da je prvo sagledao sve svoje resurse. Sve mogućnosti, sve svoje prednosti i slabosti, a zatim se okrenuo oko sebe i sagledao i prilike i neprilike iz okruženja. Bez obzira da li je to ili nije stavio na papir, on je upravo učinio prvi korak u planiranju, odnosno prvi korak ka realizaciji svoje ideje. Nakon ovog

prvog plana, u toku procesa realizacije i rasta biznisa, biće još mnogo manjih planova ili čak i mijenjanja planova, ali onaj prvi će uvijek ostati kao jasna vodilja ka uspjehu ili čvrsta osnova na koju će se nadograđivati sve ostale ideje.

Nadovezujući se na gore navedeno potrebno je istaći da je neophodno da biznis plan napiše sam poduzetnik, mada nema nikakve smetnje da se konsultuje sa stručnjacima iz različitih oblasti, ali da to konsultovanje ne pređe granice informisanja i tehničke pomoći. Pravnici, računovođe, inženjeri, marketinški savjetnici, samo su konsultanti do kojih se može često doći na besplatnim radionicama za “startapove”, ali se njihove usluge u drugoj fazi, fazi ozbiljnog pristupanja planiranju, naplaćuju, te se dešava da poduzetnik zanemari njihovu izuzetnu važnost. O posljedicama takvog postupka biće govora u nastavku ove studije.

Pored navedenog treba naglasiti i potrebu poduzetnika da zaštiti svoju poslovnu ideju. Profesionalci koje poduzetnik okupi oko sebe će se najčešće ponašati profesionalno, ali se nerjetko u praksi dešava da se poduzetnik žali da mu je potencijalni poslovni partner ili neko iz najbližeg okruženja “ukrao” poslovnu ideju. Shodno tome, neophodno je da se poslovna ideja “zaštiti” u okviru zakonskih i svakih drugih mogućnosti, mada eventualno “kopiranje” od strane konkurencije je nemoguće predvidjeti ili izbjeći.

U ovom radu će se govoriti o značaju i neophodnosti planiranja u malim i srednjim preduzećima i kroz studij slučaja “case study” približiti taj proces, objasniti njegove faze i dokazati njegov izuzetan značaj.

2. MALA I SREDNJA PREDUZEĆA

Preduzeća su specijalizovane organizacije posvećene upravljanju procesom proizvodnje. Proizvodnja se organizuje u preduzećima zato što efikasnost obično zahtijeva proizvodnju velikih razmjera, pribavljanje značajnih finansijskih sredstava, pažljivo upravljanje i nadgledanje tekućih poslovnih aktivnosti. [1]

Mala i srednja preduzeća (u nastavku MSP) postoje u skoro svim privrednim oblastima i predstavljaju veoma važan dio svake nacionalne ekonomije. Mada su mala i imaju mali kapital i pojedinačno upošljavaju mali broj radnika, samo u EU od preko 20 miliona registrovanih preduzeća, 99% su MSP. Zapošljavaju čak više od 50% od ukupnog broja zaposlenih, značajno utiču na bruto nacionalni dohodak i predstavljaju značajan faktor nacionalne stabilnosti. Upravo među MSP nalaze se i brzorastuće kompanije koje imaju visoku stopu rasta i veći broj inovacija, u odnosu na velike kompanije. Pored mnogih specifičnosti koje nose, posebno govorimo o poslovnom planiranju i business planovima, u malim i srednjim preduzećima.

2.1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE MSP

Kada govorimo o malom poduzetništvu u EU, treba napomenuti da su postojale velike razlike među državama u definisanju malih i srednjih preduzeća, pa je Evropska komisija preporučila državama članicama, Evropskoj investicijskoj banci, te Evropskom investicijskom fondu, upotrebu jedinstvenih kriterija za definisanje preporuke. Ta definicija nastala je kombinovanjem sljedećih nekoliko kriterija:

- Broj zaposlenih
- Godišnji obim prodaje
- Prosječni obim aktive poduzeća
- Samostalnost u odlučivanju (kontrola od strane drugih ne smije biti veća 25%).

Prema preporuci komisije preduzećem se smatra svaki subjekt uključen u ekonomsku aktivnost, bez obzira na pravnu formu. Ovo uključuje, posebno osobe koje se same zapošljavaju i porodične biznise koji se bave obrtom ili drugim aktivnostima i partnerstva i udruženja koja su redovno uključena u ekonomske aktivnosti. Prema zakonodavstvu i preporukama Komisije EU glavni faktori koji određuju da li je neko preduzeće MSP ili ne, su: broj zaposlenih i ukupan promet ili ukupan iznos bilansa. Razlikujemo sljedeće kategorije: Kategorija mikro, malih i srednjih preduzeća sastoji se od poduzeća koja zapošljavaju manje od 250 osoba i čiji godišnji promet ne prelazi 50 miliona eura, i/ili ukupni godišnji bilans ne prelazi 43 miliona eura. U kategoriji MSP, malo preduzeće je ono koje zapošljava manje od 50 osoba i čiji godišnji promet i/ili ukupni godišnji bilans ne prelazi 10 miliona eura. U kategoriji MSP-a, mikro preduzeća su ona koja zapošljava manje od 10 osoba i čiji godišnji promet i/ili ukupni godišnji bilans ne prelazi 2 miliona eura.

Tabela 1.: Kategorije male privrede u EU

Kategorija poduzeća	Broj zaposlenika	Promet	Ukupan iznos bilance
Srednje	< 250	≤ 50 mil. eura	≤ 43 mil. eura
Malo	< 50	≤ 10 mil. eura	≤ 10 mil. eura
Mikro	< 10	≤ 2 mil. eura	≤ 2 mil. eura

Izvor.: Commision regulation (EC) No 70/2001

2.2. POSLOVNO PLANIRANJE

Proces poslovnog planiranja i izrada poslovnog plana u savremenim uslovimama poslovanja postaje sve značajnija aktivnost, jer je potrebno na što efikasniji način planirati korištenje raspoloživih, odnosno potrebnih resursa. Pri tome je potrebno analizirati kompleksno poslovno okruženje; u prvom redu očekivanja kupaca, intencije konkurenata, te mogućnosti da na najbolji mogući način očuvamo i povećamo vrijednost poslovanja. S obzirom da uspješnost poslovnog odlučivanja, odnosno ostvarenje planskih veličina, uveliko ovisi o korištenim postupcima za određivanje planskih veličina, za kvalitetnu izradu poslovnog plana potrebno je poznavati savremenu metodologiju poslovnog planiranja. [2]

2.2.1. ŠTA JE POSLOVNI PLAN?

U stručnoj literaturi i na internetu moguće je pronaći veliki broj definicija poslovnog plana. Mnogi autori su na različite načine definisali suštinu i vrste poslovnog planiranja.

Poslovni plan je pisani dokument koji priprema poduzetnik, a koji opisuje sve važne vanjske i unutarnje elemente uključene u pokretanja novog poslovnog poduhvata. Često je plan integracija funkcionalnih planova kao što su marketinški, finansijski, proizvodni i plan o ljudskim potencijalima. To je plan puta koji će odgovoriti na pitanja: Gdje sam? Kuda idem? Gdje ću stići? [3] Sve zainteresovane strane će biti u nekoj fazi zainteresovane i za poslovni plan. Neke će zanimati cijeli, a neke tek neki dijelovi biznis plana.

Poslovni plan predstavlja elaborat (dokument) koji sadrži osnovne elemente jednog poslovnog poduhvata koji namjerava da realizuje određeno preduzeće ili poduzetnik i koji

omogućava potencijalnim investitorima i finansijerima brže razmatranje prezentovanog poduhvata i lakše i efikasnije donošenje odluke o eventualnom finansiranju, odnosno učešću u realizaciji istog. [4]

Biznis plan je pisani dokument koji detaljno opisuje predloženi novi poslovni poduhvat i predviđene poslovne rezultate, napisan od strane poduzetnika (ili/i lica koje on angažuje) u cilju detaljnog i realnog sagledavanja ciljeva, aktivnosti realizovanja i potencijala novog poslovnog poduhvata. [5]

Iz navedenog zaključujemo da u praksi postoji veliki broj definicija biznis planova, ali da je suština veoma slična. Ipak ćemo naglasiti da sam pristup planiranju nije uvijek isti, jer su različiti i razlozi zbog kojih im pristupamo. Neki put je to novi poslovni poduhvat, nekad aplikacija za kredit, nekad privlačenje investitora itd. Svaki od ovih razloga nosi i svoje specifičnosti, te u toku same izrade, u zavisnosti od potreba, akcenat će se staviti na različite dijelove poslovnog plana.

Najčešće vrste poslovnih planova koje susrećemo u praksi MSP su:

- Start up plan
- Interni plan
- Strateški plan
- Operativni plan
- Plan rasta
- Plan izvodljivosti

Start up plan je poslovni plan koji se odnosi na pokretanje novog posla. On predstavlja najtipičniju vrstu poslovnog plana, a koristi se prilikom pokretanja novog posla ili razrade poslovne ideje.

Interni plan je plan koji se najčešće izrađuje za potrebe vlasnika ili menadžmenta preduzeća, sa ciljem jasnijeg sagledavanja pravca razvoja kompanije.

Strateški plan je vrsta internog plana čija je svrha izbor strategije za dolazak do cilja. Nužno sadrži viziju i misiju, te okvirni plan realizacije.

Operativni plan je također vrsta internog plana usmjeren na realizaciju planiranih aktivnosti.

Plan rasta je i plan uvođenja novih poslova i širenja poslovnih aktivnosti, a izrađuje se, kao što mu i ime govori, u momentu kad kompanija dostigne određeni nivo i želi tržištu ponuditi nove proizvode ili usluge

Plan izvodljivosti (fizibiliti plan) predstavlja kombinaciju start up plana i jednog od internih planova. U pravilu, plan izvodljivosti trebao bi da prethodi bilo kakvom detaljnijem planiranju, s obzirom da je njegova svrha da omogući poduzetniku ili menadžmentu da procjeni da li je određena poslovna ideja dobra, odnosno da donese odluku da li treba da se ide u njenu realizaciju ili ne. [6]

U skladu sa temom koja je predmet ovog rada, a i najčešći je slučaj u praksi, akcenat stavljamo na planiranje u malim i srednjim preduzećima, ali prvenstveno kao dio kreativne i inovativne strategije u okviru poslovanja MSP.

Prilikom pokretanja biznisa, rekonsrukcije kompanije ili jednostavno realizaciji neke nove poslovne ideje, planiranje će podrazumjevati ujedno i strateški pristup cijelom procesu. Strateški pristup je uvijek dugoročan ili srednjoročan, ali se u praksi nalazi "iscjepkan" na mnogo kraće periode, to upravo omogućuje jednu elastičnost u realizaciji, ali i mogućnost predviđanja, skoro pa do detalja, što će itekako olakšati procese realizacije i pomoći da se cilj nikada ne izgubi iz vida.

Treba još jednom istaknuti: poslovni plan se izrađuje kako bi se predvidjela buduća događanja i način prilagođavanja poslovanja uslovima u okruženju, te da se smanji stepen rizika, vremena i sredstava. (ali) Praksa je pokazala da je nemoguće sve unaprijed predvidjeti.

Poslovni plan se temelji na nekoliko načela:

- da je lako čitljiv i razumljiv,
- da je orijentisan prema tržištu,
- da sadrži procjenu uticaja konkurencije
- da ima uvjerljivu i realnu razvojnu viziju

Poslovni plan mora odgovarati na slijedeća pitanja:

Da li je poslovna zamisao dobro postavljena?

Postoji li tržište za taj proizvod, ko je konkurencija i zašto bi kupci kupovali taj proizvod?

Da li su finansijski podaci realni?

Kolika je sigurnost za povrat kredita?

Da li se raspolaže sa kvalitetnim menadžmentom koji to može izvesti? [7 str.130]

(akcenat stavljamo na posljednje pitanje: Da li se raspolaže sa kvalitetnim menadžmentom koji to može izvesti?)

2.2.2. ELEMENTI POSLOVNOG PLANA

Baz obzira na veličinu preduzetnika i preduzeća i bez obzira na period na koji se plan odnosi, dobro napravljen plan mora sadržavati sve bitne elemente, a to su:

- Osnovni podaci o poduzetniku - djelatnost, vlasnička struktura, posljednji finansijski izvještaji;
- Prikaz proizvoda i usluga – šta preduzeće nudi na tržištu, koji proizvod, uslugu, franšizu;
- Analiza tržišta i konkurencije – približan obim cjelokupnog tržišta u djetnosti kojom se poduzetnik bavi, udjel u tržištu, opis najvažnijih konkurenata; treba istaknuti prednosti i nedostatke u odnosu na konkurenciju; ovdje je poželjno istaći razvojne trendove u privrednoj djelatnosti, jer je za bankare jako bitna procjena šta će biti sa dotičnom privrednom granom u budućnosti;
- Planirana marketing strategija – targetirane skupine, način oglašavanja, troškovi oglašavanja, politika cijena, brendiranje;
- Proizvodnja i distribucija – potencijal i sposobnost preduzetnika, standardi, distribucija i podrška korisnicima;
- Finansije – finansijska konstrukcija, potrebna sredstva i izvori sredstava, te očekivani poslovni rezultat;
- Podatci o menadžerskom timu – kvalitetan menadžer je najveći garant uspjeha. [8 str.132]

2.2.3. SADRŽAJ POSLOVNOG PLANA

Prikazati ćemo izradu poslovnog plana prema preporučenom sadržaju za kreditiranje MSP. [9 str.133]

1. PODACI O PODUZETNIKU

1.1. Biografija i profesionalni razvoj poduzetnika

2. POLAZIŠTE

2.1. Nastanak poduzetničke ideje

2.2. Vizija poduzetničkog poduhvata

3. PREDMET POSLOVANJA

- 3.1. Opis postojećeg poslovanja
- 3.2. Opis poslovanja i djelatnosti u projektu
4. LOKACIJA
 - 4.1. Opis postojeće lokacije poduzetnika
 - 4.2. Opis lokacije projekta
 - 4.3. Opis zaštite i uticaja okoline
5. TEHNOLOŠKO – TEHNIČKI ELEMENTI ULAGANJA
 - 5.1. Opis strukture ulaganja (tehnička, tehnološka)
 - 5.2. Struktura i broj postojećih zaposlenika
 - 5.3. Struktura, broj i dinamika novozaposlenih
6. TRŽIŠNA OPRAVDANOST
 - 6.1. Tržište nabave
 - 6.2. Tržište prodaje
 - 6.3. Procjena ostvarenja prihoda – tržišta
7. FINANSIJSKI ELEMENTI PODUHVATA
 - 7.1. Investicije u osnovna sredstva
 - 7.2. Investicije u obrtna sredstva
 - 7.3. Troškovi poslovanja
 - 7.4. Izvori finansiranja
 - 7.5. Projekcija računa dobiti/gubitka (dohodka)
8. ZAKLJUČNA OCJENA PROJEKTA

Zaključnu ocjenu projekta će najčešće donijeti TOP menadžment zajedno sa svim stejkholderima koji su na bilo koji način uključeni ili zainteresovani za sami projekat.

Radi lakšeg razumjevanja problema ike poslovnog planiranja, navodimo primjer iz prakse u kojem su obuhvaćane sve vrste planiranja, kreativnosti i inovativnosti, a koje su bile diktirane situacijom u kojoj se kompanija iz studije slučaja nalazila. Svi podatci su stvarni i zaista se sve i dogodilo (događa) , samo je naziv kompanije promijenjen.

3. CASE STUDY

Biznis planiranje u kompaniji «IMPULS» (primjer iz prakse)

3.1. O KOMPANIJI

Kompanija «IMPULS» doo je porodična firma, osnovana polovinom 1996. godine. Osnovna djelatnost je izvođenje elektroinstalacijskih radova. Od samog početka djelovanja je bilo mnogo posla na tržištu i kompanija je stekla određeni ugled u okruženju u kojem je željela da posluje. Osnivač je bio i jedini menadžer i način vođenja je bio autokratski. Obim poslovanja nije bio veliki, vrijednost kapitala kompanije dosta niska, broj uposlenih do najviše 10. Vlasnik je bio zadovoljan, smatrao je da je stabilan i da će to potrajati zauvijek. Poslovanje se nije planiralo, radilo se od danas do sutra, odlučivanje je bilo intuitivno, a među uposlenima nije bilo visokoobrazovanog kadra, niti je vlasnik slušao dobronamjerne sugestije iz okruženja da bi trebalo pratiti trendove na tržištu i ulagati u rast i razvoj. U specifičnom okruženju (zemlja razorena nakon agresije, velike potrebe za elektroinstalaterskim uslugama), firma je za 15-tak godina prošla kroz sve faze svog razvoja i krajem 2012.godine došla u fazu u kojoj osnivač i direktor nije više nazirao nijedan način da nastavi dalje. Realno je situacija u BiH bila dosta teška, čak i na nestabilnom tržištu zemlje u tranziciji, osjećale su se posljedice svjetske ekonomske krize i recesije koja je harala Evropom. Vlasnik je stekao uslove za odlazak u mirovinu i odlučio je da to i učini, a prethodno raspusti preostalih

nekoliko radnika i ugasi Firmu koja je bila u dugovima i kreditima i preslabo stajala na tržištu, bez ikakvog posla. Ono nešto imovine, koju je Firma imala, trebalo je da posluži da se namire banke i dobavljači i jedna zaostala plata uposlenih.

Naizgled bližio se kraj jedne lijepe poslovne priče kroz koju je egzistenciju sebi obezbjeđivalo nekoliko porodica. Ali ono što za neke izgledalo kao kraj, odnosno neprilika, za druge je tek bila prilika ili šansa za novi početak. Tako se i ovaj put dogodilo. Supruga vlasnika ove male firme je «samo» posmatrajući sa strane bila u mogućnosti da sagleda situaciju i da jasno vidi izlaz iz nje.

Predložila je suprugu da ne gasi firmu, nego da rukovođenje prepusti njoj. Mada nevoljno, to je učinio, vjerovatno siguran da će to tek za nju biti nemoguće, jer «nije problem u rukovođenju, kriva je država, zakoni, kriza, radnici, svi su krivi, naravno osim njega».

3.2. NOVI POČETAK

Poslije prvog tromjesečja 2013. ušla je u Firmu kao direktor. Na samom početku nije imala drugog izbora nego da izvrši pažljivu analizu zatečenog stanja. Mada je stanje bilo prilično loše, ni u kom slučaju ništa nije bilo izgubljeno i ubrzo je, koristeći postojeće neiskorištene resurse, počela sa realizacijom prvih kreativnih ideja. Prvi plan je bio obezbjeđiti stalni priliv gotovog novca za pokrivanje tekućih troškova. Koliko god da je taj očekivani priliv bio mali, ipak je bio veći od ništa. O poslovima elektroinstalacija nije imala znanja, ali je riješila da i o tome barem nešto nauči. Odlučila je da pokrene potpuno novu djelatnost, naravno ne gaseći staru. Nakon niza proračuna, sa jako ograničenim sredstvima realizovala je svoj prvi projekat koji je bio inovativan, te značajno propraćen od strane medija i ubrzo postao veoma primjećen brend u cijeloj zemlji i regionu. Tako se vratilo samopouzdanje u porodicu i u kompaniju, a novoj direktorici je ovo bio znak da je na pravom putu i dodalo je vjetar u njena jedra.

Godina je brzo prošla, rezultati su bili pozitivni, firma se razvijala u oba pravca, upošljavali su se novi radnici, ali nova direktorica je jasno vidjela u kojem pravcu treba da se značajnije razvija poslovanje i pristupila ozbiljnoj izradi većeg poslovnog plana, čija realizacija je trebala značiti značajan zaokret u poslovanju, osnažiti brend, povećati vidljivost na tržištu, povećati kapital i uposliti više radnika.

3.3. POSLOVNI PLAN

Plan je bio prilično smion i ambiciozan, možda za većinu čak i nerealan. Porodica je bila u panici. Pristupila je pisanju biznis plana, koristeći se stručnom literaturom radila swot analizu, analizu potreba tržišta i stanje privredne grane, detaljnu analizu trenutnih, ali i planiranih prihoda i rashoda. Cilj je bio izaći iz sjene i postepeno preuzimati primat na tržištu, prvenstveno u sferi elektroinženjeringa i elektroinstalacija. Ciljevi, vizija, misija, bili su jasno napisani; snage i slabosti, prilike i prijetnje izanalizirane do najsitnijih detalja.

I iz analize je bilo jasno da sa postojećim resursima ne može daleko. Firma je više od sedamnaest godina poslovala u veoma malom i skućenom prostoru odakle nikako nije mogla naprijed. Bila su potrebna skladišta za materijal, kancelarije za inženjere i ekonomiste, sala za sastanke, izložbeno prodajni prostori. Bila je potrebna cijela poslovna zgrada da bi se krenulo dalje. Trebalo se na tržištu predstaviti kao jak partner sa ozbiljnim timom stručnjaka koji može realizovati svaku želju investitora iz oblasti elektroinstalacija i elektroinženjeringa. Tehnike i tehnologije su na dnevnoj bazi išla naprijed, sve se radilo preko IP adresa, digitalizacija je uzela maha, okruženje je bilo veoma dinamično, moralo se pristupiti totalnoj rekonstrukciji i transformaciji, ako se željelo i dalje ostati na tržištu.

Plan je bio kupiti građevinsko zemljište na određenoj lokaciji, napraviti poslovnu zgradu i potpuno je opremiti, proširiti sve postojeće kapacitete, uposliti nove ljude, motivisati ih i od

njih formirati timove; ukratko proširiti kapacitete pa tek onda krenuti u ozbiljno osvajanje tržišta.

3.4. STEJKHOLDERI

Bio je potreban novac. Po novac je trebalo otići u banku. Banka je tražila jasan i do detalja razrađen poslovni plan.

Nakon nekoliko mjeseci detaljnih analiza i pozivanja na razgovor u banku, tek krajem 2015.godine firma «IMPULS» je dobila povoljan investicijski kredit sa grace periodom od godinu dana. U vrijeme grace perioda trebalo je plaćati samo kamatu.

Kako je uopće bilo moguće dobiti tako visok kredit i šta je značio ovaj poslovni plan banci, šta kompaniji, a šta menadžemtu?!

Poslovni plan je sadržavao detaljan opis postojeće situacije, čak i fotografije poslovnih prostorija koje su bile premalene za velike «snove»; ali odmah zatim 4D projekcije planirane poslovne zgrade sa svim njenim sadržajima, te opise šta bi to sve značilo za dalje poslovanje, odnosno koji uposlenik bi sjedio na kojem radnom mjestu i kako bi funkcionisao u timu.

Plan je sadržavao planirani rast prihoda i rashoda, za narednih sedam godina. Rast nije bio nerealan i jasno je bilo pročitati kako se može doći do većih prihoda tek obogaćivanjem postojeće djelatnosti, tako što bi se pored izvođenja radova radilo i na projektovanju elektroinstalacija, ali i na atestiranju . Usluga bi bila potpunija. Detaljno je opisano kakva bi bila unutarnja organizacija i kako bi ona funkcionisala, te koji nivo obrazovanja je potreban za pojedina radna mjesta. Zatim koje će još dodatno obrazovanje i edukaciju sama kompanija ponuditi postojećim i novim uposlenicima. Koje poslovne politike primjenjivati i kako standardizirati i certificirati svoje poslovanje.

Poslovni plan je zainteresovao banku, ali su joj bile jako bitne kompetencije menadžmenta i direktorica je lično nekoliko puta bila pozivana na sastanke, gdje je pred stručnom ekipom bankara analiziran njen biznis plan, ali i ona kao menadžer. Na kraju joj je odobren kredit koji je bio veći od cijelog godišnjeg prihoda kompanije i veći od kapitala, uz obrazloženje da banku najviše motiviše to što ona toliko vjeruje u svoj projekat. Banku su ubjedile njene kompetencije i činjenica koju je navela, a to je da svaki dan uči, da se obrazuje i da ona nikako ne zna puno, ali želi oko sebe da okupi mlade ljude kojima će dati šansu, stručne i ambiciozne ljude koji će imati visoke lične ciljeve i koji će uvijek željeti naprijed. Znala je da će sa takvom ekipom dobiti svaku tržišnu utakmicu.

3.5. REALIZACIJA

Krajem decembra 2015.godine su mašine izvođača radova ušle na tek kupljenu građevinsku parcelu, a u novembru 2016. cijela firma se preselila na novu adresu, promijenila sjedište i počela sa novom etapom u svom poslovanju.

Neki dijelovi iz poslovnog plana su već realizovani, neki će tek da budu, neki su korigovani ili potpuno promijenjeni, ali isti je cilj, ista vizija i misija kao na početku.

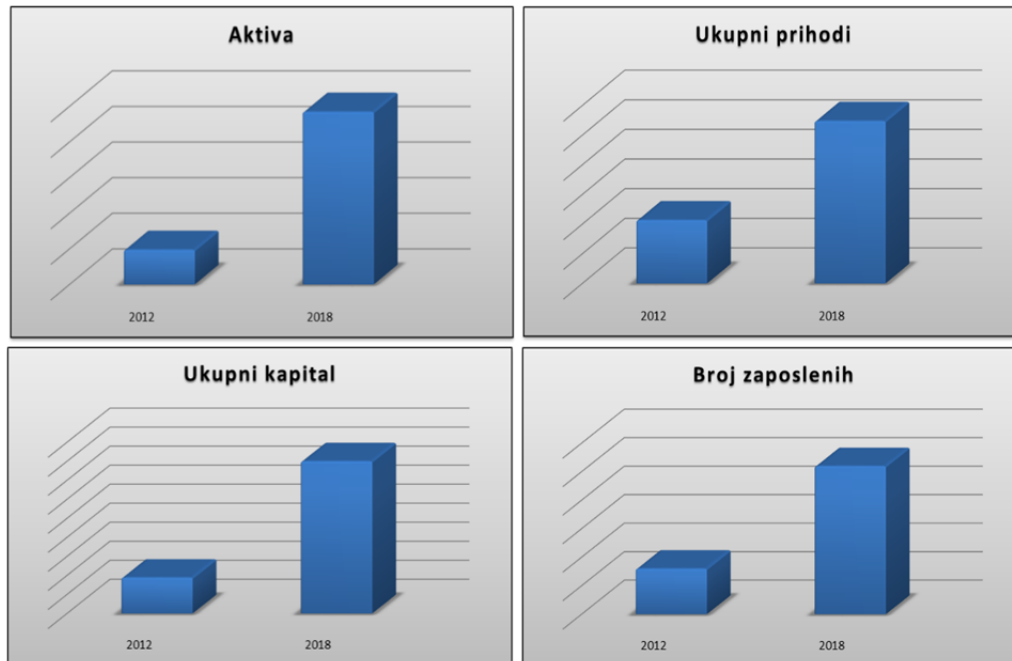
Predstavnici iz Banke su dolazili nakon godinu dana od početka kreditiranja i bili prezadovoljni onim što su vidjeli, kako su utrošena sredstva namijenjena investiciji. Stvorena je četiri puta veća vrijednost. Uvrstili su kompaniju među prvih deset (između više od hiljadu odobrenih investicijskih kredita iz tog kreditnog fonda) uspješnih priča iz BiH i objavili fotografije u svojoj godišnjoj publikaciji. Menadžment je bio jako ponosan, ali trebalo je nastaviti dalje.

3.6. REZULTATI

Onaj prvobitni poslovni plan nije bio dovoljan, jer se njime nije moglo sve predvidjeti. Promjene se u okruženju jako brzo dešavaju i veoma je važno sve pratiti i prilagođavati strateške i izvedbene planove datoj situaciji. Na tržištu ništa nije statično i neophodno je da menadžment bude u toku svih dešavanja, da bi mogao donositi ispravne odluke.

Menadžerka iz naše priče je prepoznala trenutak, napisala svoj poslovni plan i do danas ostvarila mnoge zacrtane ciljeve, a mnoge će tek da ostvari u mjesecima i godinama koje dolaze.

Slikovito prikazano to izgleda ovako:



Slika 1: Poslovni pokazatelji

Podaci uzeti za poređenje (slika 1) su stvarni podaci iz poslovnih izvještaja za 2012. i 2018. godinu. Ovi početni pokazatelji su u trenutku preuzimanja kompanije od strane novog menadžmenta (april 2013.) bili još niži.

Na slikci 1. se vidi dio onoga što je planirano i realizovano. Nešto je moguće izmjeriti, ali nešto i nije. Kompanija «IMPULS» danas ima mnogo snažniji brend i veći tržišni rejting nego je to ikada imala i mnogo je konkurentnija na tržištu, te dobiva veće poslove. Temeljito poslovno planiranje i investicija čiji se rezultati periodično prate, su donijeli svoje rezultate, kroz ostvaren veći prihod i veći broj uposlenih radnika. Ovim se opravdalo ulaganje u rast jedne male porodične kompanije koja je primjenjujući, skoro pa školske metode u poslovnom planiranju, ostvarila značajan rast i razvoj.

3.7. DANAS

Danas «IMPULS» ima vlastitu poslovnu zgradu i još dva maloprodajna objekta, značajno veći i kvalitetniji vozni park, tri puta više uposlenih nego ikada, redovna lična primanja i iznadprosječne plate većine uposlenih, veliki broj visokoobrazovanog kadra, sve obaveze prema bankama se redovno izmiruju. Posjeduju standard kvalitete ISO9001:2015 i ISO26000:2010 kao društveno odgovorna kompanija. Posjeduju i certifikat bonitetne pouzdanosti za period 2016/2017. godinu i certifikat Bonitetne izvrsnosti za 2017/2018.

godinu. U posljednjih nekoliko godina su dobitnici niza zahvalnica i priznanja za učešće u mnogim projektima u BiH i regionu, dok je direktorica kompanije dobitnica nekoliko značajnih regionalnih priznanja za postignute rezultate u oblasti poduzetništva, te promovisanja poduzetništva u zemlji i regionu.

Pored osnovne djelatnosti iz oblasti elektroindustrije i od 2018. IT - industrije, kompanija posjeduje i nekoliko djelatnosti i brendova iz oblasti kreativne industrije, koji su itekako prepoznatljivi na tržištu. Prepoznavanje poslovnih prilika, pažljivo planiranje, nezanemarivanje stručnih savjeta i stalna edukacija dali su i za kratko vrijeme značajne rezultate, a vjerujemo da će ih u budućnosti biti i više.

Akcentat je stavljen na iskustvo i dugogodišnje prisustvo na tržištu, ali uz praćenje zahtjeva dinamičnog okruženja, trendova, primjene digitalizacije u poslovanje, korištenja pogodnosti popularnih društvenih mreža u marketingu i brendiranju, tek se došlo do željenih pomaka naprijed. Proces koji je počeo, i dalje će da traje, ako i menadžment održi započeti trend i pažljivo osluškuje «bilo» okruženja u kojem posluje, ali i «bilo» kompanije na čijem se čelu nalazi, jer povoljni vjetrovi nekada jako brzo, mogu promijeniti smjer. Ako se kormilo na vrijeme ne okrene, svaki brod će potonuti. A ako se ne slijedi (maršuta) plan i ponovo ne usmjeri ka cilju, svaki brod će zalutati...

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu svega predhodno navedenog, a moglo se sa još mnogo detalja razraditi i opisti, da se zaključiti da je nužno pristupati poslovnom planiranju, pa bilo da je ono nekada samo internog karaktera; ali sama činjenica da je ideja stavljena na papir, da je temeljito i stručno obrađena, da je svaka poznata metoda na njoj primjenjena, znači da ispred sebe menadžment ima valjan dokument koji će mu služiti kao putokaz prilikom donošenja svih bitnih odluka ili kao svijetiljka pomoću koje će jasno vidjeti put i pravac u kojem će se kretati.

Potrebno je reći da specifično u malim i srednjim preduzećima, koja su najčešće porodične kompanije i gdje su vlasnici i u upravljačkoj strukturi, biznis plan predstavlja dokument koji ni u jednom momentu neće dozvoliti da odluke budu intuitivne i “athoc” donesene, nego opet usklađene sa odabranom strategijom poslovanja i ne ispuštajući iz vida ciljeve koje treba dostići.

U MSP, menadžer (poduzetnik) je osoba kojoj zaista pripada većina zasluga za uspjeh poslovanja kompanije, ali je on/ona i krivac za svaki neuspjeh, jer je kormilo koje je u njegovim/njenim rukama u tom slučaju okrenuto izvan kursa i brod (kompaniju, preduzeće) usmjeren u pogrešnom pravcu.

Zaključuje se također da je edukacija poduzetnika o značaju poslovnog planiranja i načinu pisanja poslovnog plana, neophodna i da bi doprinjela boljoj poslovnoj klimi i značajno uticila na veću iskorištenost svih raspoloživih kapaciteta kompanije, bolju iskorištenost raspoloživih EU fondova i poticajnih sredstava iz fondova resornih ministarstava, rast uposlenih, bolji poslovni ambijent i manji odlazak mladih i obrazovanih kadrova iz svih država regiona.

Kako u Bosni i Hercegovini, tako i u regionu potrebno je još više poticati poduzetništvo i govoriti o značaju samozapošljavanja, te poticati rast i razvoj postojećih MSP, jer je sasvim jasno šta takav rast i razvoj znači za ekonomiju jedne zemlje, a pogotovo zemlje u kojoj tranzicija već predugo traje i čiji se ekonomski rast, na različite načine i različitim ekonomskim politikama, znatno usporava.

LITERATURA

- [1]. Samuelson, Nordhaus, Ekonomija, MATE Zagreb, 18. izdanje str.118
 - [2]. <http://www.poslovnaucinkovitost.eu/savjetovanje/poslovanje/izrada-poslovnih-planova>
 - [3]. Hisrich-Peters-Shepherd, Poduzetništvo, 7.izdanje str.199
 - [4]. Lajović, Uvod u biznis, Ekonomski fakultet Podgorica, str.149
 - [5]. Avlijaš, Preduzetništvo, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2010, str. 120
 - [6]. <https://mojbiznisplan.com> (16.07.2018)
 - [7]-[9]. Šehić Kršlak – Dizdarević, Preduzetništvo i mali biznis, Mostar 2016.
[https://mojbiznisplan.com\(16.07.2018.\)](https://mojbiznisplan.com(16.07.2018.))
<http://www.poslovnaucinkovitost.eu> (16.07.2018.)
<http://www.stratego.hr> (16.07.2018)
<https://lider.media/znanja> (16.07.2018.)
- Svi dokumenti i fotografije, ako nije drugačije naznačeno, preuzeti iz arhive kompanije “IMPULS”



АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЈН У ФУНКЦИЈИ ПОДСТИЦАЈА РАЗВОЈА ПОЉОПРИВРЕДЕ И ТУРИЗМА

ARCHITECTURE AND DESIGN IN THE FUNCTION OF AGRICULTURAL AND TOURISM DEVELOPMENT

Slavica Stamatović Vučković, Dr. Sc. Dipl. Ing. Arch., Assistant Professor¹

Vesna Kosorić, Dr. Sc. Dipl. Ing. Arch./SIA²

Kosa Golić, Dr. Sc. Dipl. Ing. C.E., Associate Professor³

Садржај: Стратегија развоја туризма подразумева и развој пољопривреде, прије свега производњу аутентичне (националне) хране и пића, али и приказивање самог производног процеса туристима. Воће и поврће и њихови производи, затим сир и пршут, мед, маслиново уље, вино (путеви вина) и сл., су саставни дио туристичке понуде многих земаља, посебно Медитерана и Балкана. Због тога је начин њихове презентације, прије свега кроз примјену различитих облика дизајна, од посебног значаја. Поред брендираних и заштићених пољопривредних производа, саставни дио туристичке понуде чини и могућност сагледавања аутентичних природних услова, процеса обраде и настајања финалних производа. Из тих разлога и архитектура постаје важан дио његовог процеса, како пољопривредног тако и туристичког. Архитектонски објекти за прераду и производњу, тј. простори у којима се ти производни процеси одвијају (куће меда, куће воћа, винарије, фабрике сира и пршута, маслиновог уља и сл.), као и одговарајући дизајн финалног производа чине важан и неизоставан дио визуелне комуникације са конзументом/туристом као крајњим корисником, што представља и фокус истраживања овог рада. Кроз представљање релевантних регионалних и интернационалних примјера архитектуре и дизајна, њихових потенцијала и утицаја, овај рад указује на улогу и значај дизајна у функцији подстицаја развоја пољопривреде и руралног туризма.

Кључне речи: Архитектура, дизајн, производња хране, фабрике, рурални туризам

Abstract: Tourism development strategy includes the development of agriculture, primarily the production of authentic (national) food and beverages, but also the presentation of the production process itself to the tourists. Fruits and vegetables and their products, cheese and ham (prosciutto), honey, olive oil, wine (wine routes) and similar products are an integral part of the tourist offer in many countries, especially in the Mediterranean and the Balkans.

¹ Faculty of Architecture, University of Montenegro, Džordža Vašingtona bb, 81000 Podgorica, Montenegro, e-mail: slavicas@t-com.me, slavicasv@ucg.ac.me

² Daniel Hammer Archit ekt FH AG, Ringstrasse 8, 4600 Olten, Switzerland; BauLab GmbH, Bumelochstrasse 1, 4656 Starrkirch-Will, Switzerland, e-mail: vesna.kosoric@gmail.com

³ Faculty of Construction Management, University Union – Nikola Tesla, Cara Dušana 62-64, 11000 Belgrade, Serbia, e-mail: kosa.golic@live.com via G. Collegno 2, Torino, Italy

The manner of their presentation is therefore of particular importance, especially through application of different design forms. In addition to branded and protected products, the presentation of authentic natural conditions, production process and the preparation of the final product are an integral part of the tourist offer. In much the same way, the architecture becomes an important part of the overall process, both in terms of agriculture and tourism. Architectural buildings for processing and production i.e. spaces where the production is carried out (houses of honey, houses of fruit, vineries, cheese and ham factories, olive oil mill and the like), as well as the appropriate design of the final product are an important and unavoidable part of the visual communication with the consumers/tourists as end-users, and they are examined in this paper. The paper addresses the buildings for production of food and beverages, as well as the product design, whose function is to support the development of agriculture and tourism by considering the characteristics of the relevant architectural and design elements, their potentials and possibilities, definition of design recommendations and examples from the practice.

Key words: *Architecture, design, food production, industry, tourism*

1. УВОД

Туризам као значајан облик људске активности везане за путовања и боравак ван мјеста резиденције је појава препозната још у цивилизацијама старог вијека, углавном везана за мањи број привилегованих група или трговачке дјелатности, што представља “пред фазу” у развоју ове друштвено-економске појаве све до половине XIX вијека. Индустријском револуцијом започиње нова ера развоја туризма (“почетна фаза”), а појавом појмова “туриста” и “туризам” у периоду између два свјетска рата отпочиње и савремени развој ове дјелатности (“развојна фаза”). Туризам као “услугна индустрија” почиње да се развија убрзано у другој половини XX вијека, најприје кроз појаву тзв. “масовног туризма” а данас кроз све разнородније облике тзв. Специјализованих облика туризма односно посебних категорија културног туризма (религијски туризам, гастро туризам, рурални туризам, модни, филмски, фото, ски туризам, индустријски туризам, архи туризам, комунистички туризам, свемирски туризам, итд.). [1]

Рурални туризам подразумијева (у најширем смислу, по неким дефиницијама) све облике туризма ван урбаних, градских цјелина, насталих као посљедица жеље људи за боравком у мирној средини без буке и свакодневне градске вреве, па у том смислу представља и просторно најраспрострањенији облик туристичке понуде. Агротуризам, сеоски туризам, екотуризам, фармерски туризам и слични или сродни облици и називи туристичке понуде (боравак у аутентичним мирним сеоским срединама, контакт са локалном културом и начином живота, здрава домаћа храна, активности здравственог карактера, итд.) доводе у директнију везу туризам и пољопривреду, често усмјеравајући пажњу савременог туристе управо на активности везане за локалну, аутентичну производњу хране и пића.[2] Савремени туриста се препознаје као динамичан потрошач жељан учења и упознавања локалне заједнице, истраживачки оријентисан, еколошки свјестан, који тражи нешто ново, аутентично и реално. У том смислу рурални туризам који, осим боравка у руралној средини, нуди и упознавање са процесима производње аутентичне хране и пића, постаје важан дио укупне националне туристичке понуде, па је стратегија туристичког развоја већине земаља, па и земаља Балкана, усмјерена ка сталном подстицању његовог развоја.

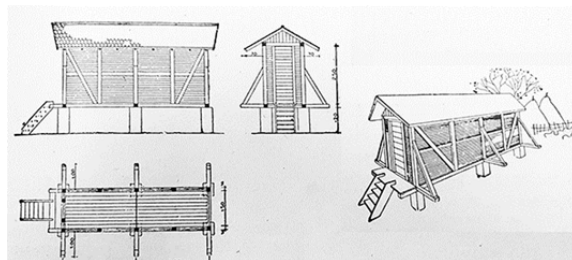
Општи развој туризма и туристичке потрошње (посебно на Балкану) узроковао је промјене у развоју пољопривреде, посебно у структури производње: уведене су нове технологије, повећани су производни капацитети, пољопривредни производи се више продају јер се њихов извоз практично остварује кроз туризам, што додатно доводи у блиску везу туризам и пољопривреду. [2] Увођење нових технологија, посебно употребе соларних система у концепту одрживе ревитализације руралних подручја, од сеоских кућа до пољопривредних објеката, представља један од најприсутнијих облика савремених интервенција у циљу концепта одрживости [36][37]. Јасно је да, у том контексту, архитектура и дизајн имају важну улогу, а посебно је важан однос између архитектуре и пејзажа тј. значај архитектуре у креирању тзв. културног пејзажа, као важне компоненте руралног туризма.

Социолошка и психолошка истраживања у функцији туризма су показала да туризам у основи покрећу “слика” (моћ “слике”) и “наратив” (“прича”), који су кроз дуги низ година били, прије свега, везани за “град, архитектуру и историју” [3]. “Слика” подразумијева архитектуру што показује да архитектура није само важан градивни елемент урбане (градске) средине, већ и важан дио руралног пејзажа са циљем постизања синергичног односа између грађеног (архитектуре) и неграђеног (пејзажа).

2. АРХИТЕКТУРА У ФУНКЦИЈИ ПРОИЗВОДЊЕ ХРАНЕ И ПИЋА

Архитектонски објекти за производњу хране и пића представљају специфичне врсте индустријских (привредних) објеката који су почели да се развијају кроз индустријску револуцију у XVIII и XIX вијеку, а која је промијенила цивилизацијску парадигму на њеном најдубљем егзистенцијалном нивоу - нивоу људске продукције (индустрије). Визионарски индустријски комплекси К. Н. Ледуа (пројекат Солане, идеални град Шо) утемељују значај архитектуре индустријских објеката. Развој свих облика индустрије, а посебно текстилне индустрије, направио је прекретницу у развоју објеката индустријске намјене. Почетком XX вијека почиње посебно интересовање архитеката за објекте ове намјене (дјела Питера Беренса, Валтера Гропијуса, Тони Гарнијеа, Пелцига, Менделсона и др.), које се наставља и касније (Корбизје, Алто, Рајт, Саринен, Кан и др.). У периоду између два свјетска рата индустријски објекти прелазе у домен архитектонске дјелатности, попримајући поред процеса намијењених искључиво производњи и социјалну улогу кроз низ других садржаја углавном везаних за побољшање услова живота и рада запослених. [4] Међутим, индустријски објекти пољопривредне намјене нису били значајна инспирација за архитекте све до краја XX вијека и однос према тој намјени објеката је значајно измијењен тек у последње три деценије.

Традиционални пољопривредни објекти у функцији сеоске пољопривредне дјелатности представљају и данас атрактивне архитектонске форме које треба заштитити и очувати у њиховом изворном облику, као важан дио руралног архитектонског наслеђа. Дobar примјер су мали силоси за жито за чување и сушење кукуруза природним путем (“сеоски кош за кукуруз у клипу”), грађени од дрвене конструкције са облогом од прућа или танких дрвених летвица, са дубоким стрехама ради заштите од кише и снијега, одигнути од земље због бољег провјетравања. [5] Овакви и слични помоћни објекти, као дио вернакуларне архитектуре, представљају претече савремених архитектонских рјешења пољопривредних објеката, али и честу инспирацију архитектама. Важно је присјетити их се када говоримо о архитектури у контексту пољопривреде и руралног туризма, јер су грађени на основним принципима одрживости



Слика 1. Сеоски кош за кукуруз у клипу (“чардак”, “салаш”, “котобања”).

(једноставне функционалне форме у складу са климатским условима, природно провјетравање, локални природни материјали за конструкцију и облагање и сл.), чему и данас теже савремена архитектонска рјешења објеката ове намјене. (Слика 1.)

2.1. ПРОИЗВОДЊА СИРА И ПРШУТА

Иако су једни од најзаступљенијих производа у готово свим културама и у већем броју земаља национално брендирани производи, процес производње сира и пршута се најчешће одвија или на традиционалан начин у мањим производним јединицама сеоских домаћинстава или на индустријски начин у просторима који такође нису отворени за посјетиоце. За разлику од производње вина и маслиновог уља, објекти ове намјене су тек последњих десетак година почели да се отварају за посјетиоце, чиме су постали једна од нових инспиративних тема за архитекте која, поред пољопривредно-индустријског, почиње да има и туристички карактер.

Фабрика сира у Tillamook-у, у Орегону (Tillamook Cheese Factory, USA), заправо кооперација коју чини око стотину фармерских породица које се баве производњом сира и млијека (ТССА - Tillamook County Creamery Association), је најпознатији произвођач тих производа у држави Орегон. Поред производње комплекс већ дуги низ година има и тзв. “центар за посјетиоце” (“visiting center”) који представља озбиљну туристичку тачку, јер је број посјетилаца из године у годину значајно расте. Из тих разлога било је неопходно направити пројекат редизајна који подразумева рушење старог и изградњу новог центра, са значајно већом површином и разноврснијим садржајима за све бројније туристе (пројекат урадио познати студио арх. Olson Kundig). Модернизација центра је осмишљена као потпуно нови концепт који нуди више различитих садржаја који су везани за производњу сира: поред едукативног обиласка фабрике предвиђен је музејски простор са интерпретативним експонатима који има за циљ да исприча причу о више од сто година дугој историји кооперације и производњи сира и млијека, затим остали забавно-интерактивни садржаји, простори за конзумацију итд., којима се предвиђа вишечасовни боравак гостију у комплексу. Нарација односно причање приче - тзв. “Storytelling” – приликом



Слика 2. Фабрика сира у Tillamook-у, у Орегону (USA) – нови пројекат центра за посјетиоце са разноврсним садржајима (“visitor center”).

обиласка једног пољопривредног производног објекта је посебно важан сегмент туристичке понуде коме се посвећује велика пажња и у коме и сам процес производње постаје нека врста “artefact-a”. [6](Слика 2.)

“Бутик млекара” под атрактивним називом 38°30’ добила је име по координатама локације у близини села Afyon Tazlar, у провинцији Afyonkarahisar у западној Турској (Slash and Arkizon Architects, Istanbul), гдје се и налази. Објекат је развијен око елиптичног зеленог унутрашњег дворишта, са унутрашње стране у потпуности остакљен како би посјетиоци имали поглед на комплетан процес производње сира. Оваква елиптична просторна концепција омогућава једноставну производну линију, а истовремено је једноставан функционални простор претворен у “салонски” (“салон сира”), што је и била основна намјера архитеката. Фасаде на спољашњој страни елиптичне форме су претежно од камена, тако да је фокус на унутрашњем дворишту ка коме су посјетиоци и усмјерени. Посебна пажња је посвећена улазном дијелу гдје је формирана наглашена надстрешница као знак добродошлице.

Примјеном вертикалних брисолеја од кортен челика остварена је промјена транспарентности на унутрашњој фасади (која прати различите функционалне цјелине) и креће се од потпуне транспарентности на улазној зони намијењеној посјетиоцима а смањује у дјеловима гдје се налазе простори за запослене које захтијевају већу приватност. Такође, отвори су дизајнирани да контролишу природну свјетлост у складу са захтјевима сваке просторије појединачно, док спољашња фасада у локалном афионском камену, има високе и танке прозоре који пружају поглед на околину. Косина крова се спушта према просторима који не захтијевају велике висине



Слика 3. Фабрика сира (‘бутик млекара’) 38°30’ у провинцији Afyonkarahisar у западној Турској

(складиште, паковање, хладњаче), а максималну висину достиже изнад улазног простора, чиме је зона за посјетиоце додатно наглашена. Такође, смањењем висине крова повећана је и енергетска ефикасност објекта. [7] Динамична и атрактивна архитектонска форма, постигнута елиптичним обликовањем, формирањем атрактивног унутрашњег дворишта и косином крова чини овај објекат упечатљивим и привлачним за посјетиоце. (Слика 3.)

У циљу нове маркетиншке концепције и увећања производње италијанска компанија за производњу производа од свињског меса SALPI направила је 2014. године re-branding што је подразумевало и отварање новог, иновативног постројења за производњу познате врсте пршуте (Prosciutto di Norcia IGP), у мјесту Преци у Умбрији, у Националном парку Монте Сибилени. Овај производни погон (prosciuttificio)

представља прво постројење те врсте које се већом површином налази под земљом (арх. Enzo Eusebi + partners, Nothing Studio). Објекат површине 7.000 м² је састављен из два дијела: укопаног дијела за производњу пршута у форми латиничног слова “Ц” и административно-пословног дијела у централној, атријумској зони који је видљив као самостална архитектонска форма.

Укопавањем производног дијела постигнути су изузетни квалитети са аспекта енергетске ефикасности (природна изолација земље), а такође је постигнута и економска уштеда везана за одржавање крова и фасада. Поред тога, комплекс садржи низ других рјешења везаних за принципе одрживости, као што је систем за управљање и складиштење кишнице којим је постигнуто смањење производње отпадних вода и потражња за питком водом (формиран је базен за акумулацију у унутрашњем дворишту); 50 фотонапонских панела и 10 соларних колектора за производњу обновљиве енергије; око постројења су засађени цитруси којима погодује топлота која се ослобађа процесом производње, итд. На фасадама административног објекта су примијењени материјали по LEED стандардима и максимално су смањени негативни утицаји на животну средину који иначе прате индустријске погоне. [8][9]

Посебна вриједност овог архитектонског рјешења је у односу архитектуре према пејзажу, тј. уклапању архитектуре у терен. Укопаност објекта чини тај дио готово непримјетним, а третирање фасада централног (административног) дијела огледалним површинама је посебно иновативан ефекат јер омогућава огледање (мултипликацију) пејзажа, чиме је присуство архитектуре додатно негирано. Пејзаж улази у фабрички комплекс како директно, тако и индиректно (преко огледала) чиме се остварује двосмјеран дијалог са окружењем. (Слика 4.)



Слика 4. Фабрика пршуте у Умбрији (Италија) – принципи одрживости, усклађеност са пејзажом и ефектно “излагање” производа на фасадама.

Унутрашња фасад апроизводног дијела је у стаклу, максимално транспарентна, једним дијелом служи као простор за излагање – “излог са пршутом” – што је посебно атрактивно ноћу, када се освјетљењем постиже ефектна сценографија. Редови пршута на металним носачима постају дио укупног дизајна унутрашњих фасада, док атмосферска вода која се акумулира у базенима прави додатну рефлексију. Одрживи принципи градње, архитектура уклопљена у пејзаж, акценат на видљивости производног процеса и изложености финалног производа, основни су квалитет и елементи препознатљивости који имају директан утицај како на посјетиоце тако и на конзументе. У двогодишњем периоду након укупног re-brandinga компаније и изградње овог постројења, као главног носиоца тог процеса, приход компаније је се увећао неколико пута.

Тема “пршута” као националног производа, посебно у медитеранским земљама Шпанији и Италији је стално присутна и инспиративна тема за дизајнере, посебно у ентеријерским рјешењима ресторана, барова и простора сличне намјене. Примјер пршута бара “Rosadell’Angelo” (ProsciuttoBar) у Траверсетолу, у околини Парме у Италији је само један у низу сличних мјеста у Италији гдје се продају производи из сопственог узгоја, пршут од посебне врсте црних свиња и сир од посебне врсте крава (хеирлоом цов), а саставни дио понуде је обилазак фарме, упознавање са процесом производње и дегустација производа (AgriculturalBioDiversityTour). [10]

У сваком од наведених примјера архитектура односно цјелокупан дизајнерски процес представља важан и неизоставан дио туристичке понуде, подижући пољопривредне процесе и производе на савремен конзументистички начин презентације и дегустације. Дизајн је присутан како у “већој” размјери која подразумева пројектовање самих индустријских постројења, тако и у “мањој” скали, на нивоу ентеријерских и визуелних рјешења.

2.2. ПРОИЗВОДЊА МАСЛИНОВОГ УЉА

Тржиште маслиновог уља је једно од највише растућих у последње двије деценије. Повећање укупне свјетске производње али и приноса, резултат је већих улагања у ту грану пољопривреде и модернизације производног процеса, посебно у земљама које нису традиционални произвођачи. [11] Пораст производње је забиљежен у великом броју земаља, посебно у Аустралији, Тунису, Чилеу, Туркој, а у Португалији је у 2015. години забиљежен пораст од чак 75% у односу на 2014. годину.

Један од најпознатијих португалских брендова маслиновог уља – Oliveira da Serra – изградио је нову, модерну фабрику, која производи 2 милиона галона уља годишње, у Alentejo региону близу градића Ferreira do Alentejo (Bak Gordon Architects). Фабрика површине 5.600м² на парцели од 2.500ha маслињака, изгледа као да се појављује ниоткуда у мирном, благо таласастом пејзажу, видљива на хоризонту у постепеном приближавању локацији. Атрактивна монолитна форма фабрике, трапезоидни бијели волумен на сивој основи, конципирана је да максимално подржава све елементе производног процеса, па се са двије подужне стране формирају дубоке надстрешнице које омогућавају производњу у вањском простору (на почетку процеса траке са убраним маслинама, а на крају пуњење танкера готовим уљем), тако да буде под заштитом сунца и атмосферских падавина. (Слика 5.)

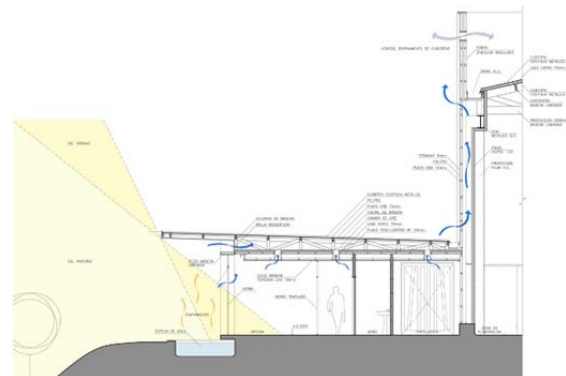


Слика 5. Фабрика за производњу маслиновог уља у Alentejo регији, Португалија. Атрактивна архитектонска форма и степениште намијењено посјетиоцима.

Како је у периоду брања маслина (4 мјесеца) предвиђен континуирани рад од 24 сата, предвиђено је интензивно плафонско освјетљење испод обје надстрешнице за рад ноћу. Тако интензивно освјетљена фабрика маслина је видљива километрима унаоколо, чиме постаје препознатљив маркер пејзажа и ноћу.

Посебно важан дио објекта је улаз за посјетиоце са дуплом висином и атрактивним спиралним степеништем које посјетиоце води на горњи ниво са кога могу да посматрају производни процес и уживају у дегустацији уља (testing room). У наставку простора за дегустацију налази се и простор за излагање и конференције. [12]

Релативно млада компанија за производњу маслиновог уља Olisur S.A. у близини Сантјага у Чилеу (ColchaguaValley, La Estrella, VI Region) је изградила фабрику на маслињаку површине 2.600ha (Арх. Guillermo Nevia). Иако у обликовном смислу мање атрактивна од претходне, ова фабрика је интересантна због примарно заступљених принципа енергетске ефикасности и заштите животне средине, гдје је архитектура главни протагонист. Коришћење обновљивих извора енергије (геотермална енергија, енергија вјетра и сунца), природна вентилација (попечна вентилација у крову, вентилисана фасада), зенитално освјетљење за производни процес и сл., дефинишу једноставни затворени основни волумен, који је допуњен нижим дијелом објекта у коме се налазе канцеларије и услуге. Објекат се благо каскадно спушта прилагођавајући се брежуљкастом терену и линеарном производном процесу који почиње на вишој а завршава се на нижој коти. Такође су максимално коришћени природни, биоразградиви материјали. [13] (Слика 6.)



Слика 6. Фабрика за производњу маслиновог уља јужно од Сантјага, Чиле – принципи енергетске ефикасности

За разлику од претходна два примјера Angelos Organic Olive Oil Mill, у селу Bademli сјеверно од Измира, на обали Егејског мора (Турска), је скромно приватно индустријско постројење са пратећим објектима површине 1.000м² у маслињаку од 25ha. Пројектовано је за производњу уља у комбинацији традиционалних и савремених техника, користећи гравитацију (без пумпе) и састоји се од производног и продајног простора и гостињске куће, чинећи јединствену цјелину. Комбинацијом галванизованог челика за све конструктивне елементе и традиционалног материјала (камена) постигнуто је креирање дубоких и сјеновитих надстрешница, надовезивање на локални амбијент са изразитим медитаранским карактеристикама, али и добар одабир материјала са аспекта трајности и одржавања. Како би се омогућио традиционални

модел обраде маслина који захтијева слободан пад уља, објекат је прилагодјен терену у нагибу а производни процес омогућен кроз двије етаже.



Слика 7. Постројење за производњу органског маслиновог уља са пратећим просторима у Турској.

Посебан квалитет комплекса чини потпуна компактност односно функционална и обликовна повезаност свих дјелова: продајног простора на највишој и најприступачнијој коти; производног простора са канцеларијским дијелом из два нивоа и гостињске куће на најнижој коти, којом се завршава линеарна композиција комплекса. Сви дјелови су под јединственим двоводним кровом покривени бакарним лимом. Намјера пројектаната (арх. Mimarlar ve Han Tümertekin) је била да створи схему која омогућава постепени прелазак са јавног (продајног) на приватни простор (гостињска кућа), преко везног производног дијела.

Повезивањем свих дјелова у компактну цјелину остварено је минимално заузимање простора и измјештање постојећих стабала маслина, што је и био један од услова инвеститора. Типичан егејски крајолик са импресивним пејзажом и погледом на море саставни је дио квалитета укупног амбијента. [14] (Слика 7.)

Министарство пољопривреде и руралног развоја Црне Горе је у низу пројеката за развоја Црне Горе је у низу пројеката за поспјешивање развоја агротуризма током 2017. године предвидјело и израду пројекта “Кућа маслина”, која је замишљена као производни, административни и едукациони центар маслинара Црне Горе, али и као средиште разних манифестација као што је традиционална новембарска “Маслинијада”. Кућа маслина, површине 1.100 м² је лоцирана у Бару, у близини Старог града, на падини међу густим маслињацима, са визурама према мору (“Arhing Inženjering” - арх. Р. Алихоџић, Ј. Салковић, Е. Музуровић). (Слика 8.)

Транспоновањем традиционалне медитеранске матрице коју карактерише групна форма, креирање систем улицица и степеништа у синергији између отворених и затворених простора, ацентрални мотив, којим се креира атмосфера добродошлице, чини двориште са маслином. Саткула у Старом Бару добила је свој пандан на углу објекта према улици, чиме се желио остварити трајан дијалог затечених и нових структура. Такође, примијењени су карактеристични локални материјали, прије свега камен у комбинацији са бјелином зидова и косим крововима.[15]



Слика 8. “Кућа маслина” (пројекат) у близини Старог града Бара (Бар, ЦрнаГора)

Планирана је изградња мањег погона за прераду маслина по ЕУ стандардима, у комбинацији традиционалног и модерног начина, гдје ће уљари, маслинари и многобројни туристи моћи да виде комплетан процес, од уласка плодова до флаширања и паковања. Поред производног, кућа садржи и салу за разне облике едукација и конференција и продајно-изложбени дио гдје ће своје производе моћи да понуде локални произвођачи уља. [16]

2.3. “КУЋЕ ПЧЕЛА И МЕДА” И “КУЋЕ ВОЋА”

Производња меда је можда и најспецифичнији облик пољопривредне производње собзиром да је добрим дијелом везана за природне процесе кретања пчела. Значај пчела и њихових кретања за стабилност еко система и остваривања укупне биоравнотеже на планети још увијек је непознаница али је неоспорно да је одизузетног значаја, јер трећина свјетске производње хране зависи од опрашивања у коме пчеле играју највећу улогу. У том смислу, последњих година се, посебноу урбаним срединама, појавило више пројеката кошница ван стандардних форми, специјално дизајнираних “кућа за пчеле”, које се постављају на равним крововима, упарковима и сл. (примјери у многим градовима: Лондон, Осло, Хонг Конг и др.). [17] (Слика 9.)

Тако је, на примјер, познати норвешки студио за архитектуру Snøhetta дизајнирао серију “урбаних” кошница користећи геометрију саћа и дрво у боји меда - пројекат Вулканска кошница (Vulkan Beehive) - на крововима зграда у Ослу како би се омогућило пчелама (160.000 пчела) да се настањују и у урбаној средини. [18] У Лилу (Француска) је направљен сличан експеримент инсталирањем четири кошнице у парку у центру града, како би се ојачао биодиверзитет. [19]



Слика 9. Примјери новог дизајна кошнице за пчеле – “куће за пчеле”.

Министарство пољопривреде и руралног развоја Црне Горе је, у сарадњи са Савезом пчеларских организација Црне Горе, покренуло пројекат “Кућа меда” у циљу стварања услова за унапређење сектора пчеларства, оснаживање агробизниса и брендирања квалитетног црногорског меда. У мјесту Грбе у општини Даниловград изграђен је објекат скромне површине од 625 м², који посједује три производна погона са пратећим складишним и продајним просторима и то за: стерилизацију и прераду воска (прву те врсте у Црној Гори); откуп, прихват и паковање меда; инвертовање шећера и производњу погача за прихрану пчела. На спрату објекта су канцеларијски простори Савеза пчелара Црне горе и, у информативно-едукативном смислу посебно важна, мултифункционална сала капацитета 100 мјеста. Највећи дио опреме је већ у функцији и значајно доприноси подизању квалитета пчеларења и унапређењу пчеларства у Црној Гори. [20] На жалост овај објекат је искључиво функционалног карактера, не посједује додатне архитектонске вриједности којима би привлачио посјетиоце и туристе и није отворен за посјетиоце, што су његови највећи недостаци. Пројекат брендирања црногорског меда је заокружен дефинисаним графичким дизајном за логотип, етикету и амбалажу. Брендирање “црногорског меда” као националног производа значајно би било подржано атрактивнијим архитектонским објектом који би био отворен за посјетиоце (visiter center) нудећи додатне садржаје.

И Савез пчеларских организација Србије (СПОС) је још 2011. године наручио израду пројекта објекта за откуп и паковање меда (“дунавска кућа меда”), али у недостатку финансијских средстава, тај се процес одвија споро. [21][22] Сличних иницијатива има и у осталим земљама региона, али су углавном локалног карактера, кроз удруживање већег броја појединачних произвођача, као што је случај са Кућом меда у Жупањи (Хрватска) која има циљ да унаприједи производњу меда на локалном нивоу. [23]

Посебно значајан пројекат Министарства туризма и уређења простора Црне Горе у сарадњи са Министарством пољопривреде и руралног развоја представља “Кућа воћа” у Андријевици, на сјеверу Црне Горе, која је у фази реализације. Овим отвореним јавним архитектонским конкурсом Влада Црне Горе је показала да разумије значај архитектуре у стварању локалних/регионалних пољопривредних производних центара који су будући носиоци пољопривреде и руралног туризма у појединим општинама и регијама. “Кућа воћа” је мјесто гдје се откупљује воће (од локалних произвођача) и прерађује у финални производ који претендује да постане један од националних брендова.

(Слика 10.)



Слика 10. Јавни архитектонски конкурс за “Кућу воћа“ у Андријевици (Црна Гора), 2015.: прво-награђено рјешење (горе, у фази реализације) и друго-награђено рјешење (доље).

Такође, овим пројектом се, на неки начин, исправила грешка направљена са “кућом меда”, која је неугледан инеприступачан објекат. Прво награђено конкурсно рјешење “Куће воћа” (арх. "Arhing Inženjering") укупне површине око 1.500м², предвиђа, поред производног дијела (хладњача+прерада) и едукативно-пословни блок, кафетерију и изложбено-продајни простор. Такође објекат је урађен на принципима енергетске ефикасности и одрживости, предвиђа примјену соларних панела, геотермалне енергије, могућност за производњу био-гаса од отпада воћа, енергију вјетра (мини вјетро-електрана) и сл. Предвиђена фазна изградња даје могућност постепеног развоја комплекса. [24][25]

2.4. ВИНАРИЈЕ И ВИНСКИ ПУТЕВИ

Значај и значење вина присутни су већ 8.000 година у многим религиозним и спиритуалним традицијама што указује на изразиту социјалну и културолошку категорију којој вино и његова конзумација припадају. Производња вина се темељи на интимној вези културе и природе одређеног поднебља на коме се грожђе узгаја. [3] Значај продукције вина посебно је видљив кроз развијање посебне туристичке гране тзв. “винског туризма” која се углавном повезује са руралним или арго-туризмом, али и кроз препознавање посебне категорије пејзажа тзв. “виноградарског (винског) пејзажа” (“wine landscapes”). У многим познатим винским областима као што су Ribera Del Duero и La Rioja у Шпанији, Douro у Португалији, Bordeaux у Француској, Napa Valley у Калифорнији (САД), Mendoza у Аргентини и многим другим широм свијета, вински туризам представља есенцијални вид туризма као главног економског покретача тих области.

Поједине регије које имају дугу традицију продукције вина креирају и нове специфичне садржаје, као што је примјер музеја посвећеног историји вина “Град цивилизације вина” у Bordeaux-у (“City of Wine Civilizations”) који је отворен 2016. године као додатна атракција за туристе и заљубљенике у вино. [26] Многе државе развијају посебне стратегије везане за вински туризам као Аустрија која од 1998. године има Националну стратегију винског туризма (“National Strategy of Wine Tourism”). Према подацима последњих година велике свјетске винске престонице биљеже пораст винског туризма примајући милионе туриста годишње (20% прихода од винског туризма), а регистровано је и повећање броја младих људи у том сектору. [27] Значајан дио винског туризма представљају и “вински путеви”, који су се појавили у Њемачкој око 1920. године, али тек од 90-их година XX вијека, савременим развојем винарија и отварањем за јавност постају важан дио туристичке понуде. Такође, од великог је значаја и веза вина са гастрономијом, посебно кроз фестивалске програме (фестивала вина и рибе и сл.).

Од свих типова индустријских објеката који су везани за производњу хране и пића у домену руралног (агро) туризма винарије имају посебно мјесто у контексту иновативних и савремених архитектоских рјешења [28], али и дизајна уопште (амбалажа, етикета и сл.). Такође, сложен и вишеслојан процес производње вина, посебно њега, типизација и чување вина захтијевају посебне услове (уједначену температуру, одређену влажност ваздуха, итд.), затим подруми за стара и млада вина, просторије за пуњење вина, излагање, дегустацију и продају, као и низ других пратећих простора (базени за комину, техничке просторије итд.) чине да се ради о сложеном и специфичном функционалном систему. [29]

У обликовном смислу значај архитектуре је у директној вези са значајем тзв. виноградарског пејзажа, са којим архитектура остварује синергичан однос, јер туризам, како је већ речено, у основи покреће управо “моћ доживљене слике”. [26] Развој винског туризма подразумијева све веће усмјерење ка промјени концепта и садржаја традиционалних винарија, посебно у просторном смислу, од ранијих мањих објеката традиционалне или класичне архитектуре који призивају прошла времена до савремених архитектонских рјешења праћених додатним садржајима као што су центри за посјетиоце, гостињске куће (“guesthouses”) и хотелски смјештај, wellness и спа центри и сл. [28][30][35]

Током последњих деценија, многе винарије на падинама Анда, у Мендози (Аргентина), једном од седам најплоднијих виноградарских региона на свијету, постале су огромна производна чворишта која извозе велике количине вина у све дјелове свијета. За такав резултат су великим дијелом заслужна управо изузетно квалитетна и атрактивна архитектонска рјешења винарија и пратећих садржаја. Најбољи примјер овог тренда је винарија Bodega Salentein 3 (арх. Eliana Bormida) која је кроз садржајан архитектонско-просторни комплекс креирала готово мистичну атмосферу развијајући концепт вина као духовне категорије. Цјелокупна композиција овог великог комплекса је развијена дуж монументалне осе дужине једног километра која повезује стару винарију на једном крају (1999.) са капелом захвалности на другом (2004.), а нешто касније изграђен је и главни улаз (Killka, 2006.) који укључује центар за посјетитеље, музеј, умјетничку галерију, аудиториј и ресторан. (Слика 11.)



Слика 11. Винарија Bodega Salentein у Чилеу – главни улаз (лијево) и “велика оса” тј. пут кроз виноград.

Поред богатих садржаја овако постављена просторна композиција усмјерава кретање посјетилаца дуж “велике церемонијалне осе” (“grand ceremonial axis”) чиме је обезбијеђен незабораван поглед на комплетан пејзаж са врховима Анда у позадини. Овакав вишеслојан доживљај винарије, у коме сви просторни елементи играју значајну улогу у презентацији, на најбољи начин повезује искуство конзумације вина са локалном традицијом, културом и природом дајући му духовну категорију (“свети простор” капеле захвалности са специфичним ефектима свјетла и сјенке). Овај примјер указује и на значај “путање” тј. кретања у карактеристичном пејзажу, начина на који се прилази и пролази кроз виноград и комплетаних пејзажних карактеристика локације. [27]

Модел комплекса који комбинује традиционалну са савременом архитектуром постао је доста присутан, како у Европи тако и у Америци. Један од најупечатљивијих примјера те врсте је винарија са комбинацијом гастрономије и хотелског сервиса Marques de

Riscal у чувеној винској области La Rioја, у Шпанији, по пројекту архитектке Frank O. Gehry-ја (2006.). (Слика 12.)

Контроверзна деконструктивистичка архитектура луксузног хотела, праћена ентеријером у истом маниру, несумљиво чини атрактивним цијели комплекс и постаје комплементарна старом винском подруму из XIV вијека. Није тешко закључити да једна оваква “експлодирајућа” форма у златно-сребрно-кварцно-ружичастој боји титанијумске таласасте структуре која транспонује брдовити шпански пејзаж, креира незаборавну слику за посјетиоце. Чувени “Bilbao ефекат” узрокован изградњом Gehry-јевог Guggenheim музеја у Bilbao-у, који је покренуо економију цијеле регије, видљив је и на примјеру ове винарије, јер Gehry-јева свјежа и непоновљива архитектура поново чини да је број посјетилаца у сталном порасту. [31]



Слика 12. Marques de Riscal у Шпанији – винарија и хотелски смјештај, традиционално vs. савремено

Типологија простора за производњу и чување вина се креће од надземних, преко полуукопаних до потпуно укопаних објеката или “тунелских подрума”. Виноградарски пејзаж често подразумијева брдовит терен и валовите падине што погодује позиционирању простора за чување вина у дјеловима испод земље. Једна од атрактивнијих европских винарија са великим дијелом укопаног простора је винарија Antinori (Antinori Winery) између Фиренце и Сијене, површине скоро 42.000 м², завршена 2012. године (студио Archea Associati). Вински туризам је у Италији почео посебно да се развија након 1993. године, када је фондација “Wine Tourism Movement” покренула отварање више од 100 винарија у Тоскани кроз поруку “Да видимо шта пијемо” (“See what you drink”) претварајући локалне винарије у неку врсту музеја.[32] Иако је винарија Antinori највећим дијелом укопана, па стога споља скоро непримјетне архитектуре, заправо се ради о низу добро осмишљених и врло атрактивних унутрашњих и спољашњих простора којима се акцентирају како визуре у



Слика 13. Винарија Antinori у Тоскани, Италија. Повезивање архитектуре и пејзажа и атрактивно спирално степениште

унутрашњости објекта (на поједине дјелове производног процеса), тако и визуре ка препознатљивом тосканском пејзажу. Концепт пројекта језаснован на идеји прожимања архитектуре и пејзажа и дубокомконтакту грађене структуре са земљом. Такође, укопавањем објекта постигнутесу значајне економске уштеде, али и одличне карактеристике са аспекта енергетске ефикасности, коришћењем земље као природног изолатора. Спирално степениште на предњој страни, које омогућава сагледавање пејзажа кретањем кроз винарију (између производних зона и музеја, простора за дегустацију вина, ресторана и продајног дијела) представља упечатљив архитектонски елемент који се памти. И у овом случају је смјело и атрактивно архитектонско рјешење допринијело изузетно високој посјећености ове тосканске винарије. (Слика 13)

Како су показале спроведене анализе садржаја и простора винарија, од посебног је значаја да винарија посједује: велики, означен улаз; просторе за конзумирање вина (и хране) често са погледом на винограде; сјеновите просторе на отвореном (јавни простор); водене елементе; музејско-излагачке просторе (едукација, историјат) и интерактивну зону; као и да постоји нека основна “тема” винарије која ствара причу (“storytelling”). Такође, значајно је да је винарија урађена по принципима одрживости и контроле квалитета (LEED сертификат – обновљиви извори енергије, уштеда струје и воде, смањење CO₂; НАССАР сертификат и сл.). Сваки од ових елемената и карактеристика је важан и има директан утицај на број туристичких посјета. [33]

На регионалном нивоу су такође уочена велика унапређења у домену винског туризма, мада се углавном ради о винаријама мањег капацитета и ограничених просторних могућности са аспекта броја посјетилаца, и малог броја примјера савремене архитектуре. Позитиван примјер је винарија Virtus, у Жабарима код Костолаца (Бранимир Поповић архитекти), завршена 2018. године (номинована за престижну европску награду за архитектуру Mies van der Rohe Award 2019). Архитектура је означила пејзаж својом доминантном позицијом на врху брда са кога се сагледавају виногради. Посебан значај комплекса је у стварању отвореног јавног простора са кога се сагледава цијели амбијент, а кроз “сирове” материјале (циглу, бетон и дрво) остварује се повезивање са бојама и амбијентом окружења. [34] (Слика 14.)

3. ДИЗАЈН ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА

У доминантно потрошачком друштву, какво је почетком XXI вијека, дизајн доживљава своју апсолутну кулминацију – скоро да не постоји производ који није дизајниран.



Слика 14. Винарија Virtus у Жабарима (Костолац, Србија), завршена 2018. године – јавни простор је централни дио комплекса

Такође, све постаје нека врста производа или се адекватним маркетиншким приступом може учини да тако буде. Производ без неког облика дизајна готово да није могућ.

Потреба да се нешто означи, да му се да одређени карактер, да привуче пажњу и постане јединствено, да га усвоји и користи већи дио заједнице и сл., су све карактеристике једне опште потребе за дизајном. [38] Сагледан са тог аспекта, дизајн је, у најширем смислу тог појма, од давнина постојао као саставни дио културе, најприје исказан у потреби да се “украси” (“шара”) нека површина. [39]

У културно-туристичком смислу процес пољопривредне производње (производни процес) је, као и финални производ, такође нека врста производа. Архитектура је заправо амбалажа производног процеса (производа), а атрактивнија амбалажа подразумева већи број заинтересованих конзумента. Исто као што је то и са финалним производом. Никада до сада производи, а посебно пољопривредни (сир, пршут, мед, маслине, вино и сл.), нису били боље упаковани и боље дизајнирани. Чињеница је, такође, будући да је човек визуелно биће (највише информација добија путем чула вида), да то значајно утиче на њихову конзумацију тј. продају. Из свих тих разлога велика се пажња поклања архитектури, а посебно дизајну презентацији финалног пољопривредног производа.

Пројекат визуелног означавања производа “Добро из Црне Горе” који је Привредна комора Црне Горе започела 2008. године и који је имао за циљ развој домаће производње (прије свега пољопривредне), повећање извоза, нових инвестиција и радних мјеста, јачања националног идентитета, итд., само је један од сличних у региону. Успјешно дизајниран знак (“жиг” производа) као носилац визуелног идентитета омогућио је да ова кампања буде видљива и лако памтљива. [40]

Пројекат “Агродизајн – црногорска култура хране” (дио пројекта “Креативна Црна Гора: Идентитет, имиџ, промоција 2017–2020”) који заједно спроводе Министарство културе, Министарство пољопривреде и рурално гразвоја и ФЛУ (Факултет ликовних умјетности, Цетиње) кроз предмете Графичке комуникације I и IV (проф. АнаМатић), подразумева најприје серију радионица у контакту са произвођачима а затим дизајн пиктограма (за сир, пршут, вино, маслине и мед) и дизајн типских етикета за производе. Циљ пројекта је да пружи помоћ црногорским пољопривредним произвођачима у пласману њихових производа и будућој легислативи, прије свега кроз дизајн, јер је процијењено да је 50% продаје производа базирано на естетски прохватљивом производу. [41] Такође, само препознатљивом амбалажом производа је могуће креирати препознатљивост националног



Слика 15а. Графички дизајн: дизајн пиктограма (сир/пршут/вино/маслине/мед), пројекат “Агродизајн – црногорска култура хране”



Слика 156. Знак за “Кућу меда”

идентитета, какав је примјер националне стакленке за мед хрватског поријекла који је, у циљу заштите и препознавања тог производа, спровео Хрватски пчеларски савез. [42] (Слике 15а и б.)

4. ЗАКЉУЧАК

Развој туризма а посебно руралног (агро) туризма подразумијева значајно укључивање пољопривреде у туристичку понуду, како кроз пласирање и конзумацију пољопривредних производа, тако и кроз све већи број туристичких посјета пољопривредним добрима. Процес производње пољопривредних производа постаје предмет интересовања туриста односно и сам постаје нека врста производа који се пласира на тржиште. Брендирање (branding или re-branding) производа, па и пољопривредних, подразумијева дизајн у најширем смислу, од дизајна амбалаже преко добро осмишљеног логотипа (знака) произвођача до дизајна етикета и пратећих елемената. Врло често, дио укупног (ре)брендинга чини и савремено архитектонско рјешење објеката за производњу, како и показују одабрани примјери. У највећем броју случајева резултат (ре)брендинга је, посебно ако је изведен у свим сегментима укључујући и архитектуру, значајно повећање продаје, али и броја посјета.

Преглед примјера наведених у овом раду, везаних за различите врсте производних процеса (производња сира и пршута, меда, воћа, уља, вина), има за циљ да укаже на важност архитектуре, прије свега њених функционално-обликовних карактеристика, али и на “моћ” коју архитектура посједује да једноставне производне процесе (каква је већина у пољопривредној производњи) презентује на нов, естетизован (дизајниран) начин, чинећи боравак у тако осмишљеним просторима комфорнијим за запослене, а искуство туристичког обиласка те врсте привредних објеката упечатљивим и памтљивим. Такође, неки од примјера су изабрани како би указали на промишљене пројектантске идеје и инвеститорске одлуке у креирању енергетски ефикасних и одрживих система кроз архитектуру, који осим што штите и унапређују амбијент и животну средину представљају значајну економску уштеду за пољопривредне произвођаче.

Из свих наведених разлога јасно је да дизајн у најширем смислу, па тиме и архитектура, могу бити посматрани у функцији подстицаја развоја пољопривреде и туризма.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. <http://www.dgt.uns.ac.rs/download/sektivniobliciturizma240516.pdf>
- [2]. **Šehanović, J., D. M., Milotić, A., Peršurić, Đ, Tomčić, Z.** (1997) *Turizam i poljoprivreda*, “Tourism and hospitality management”, God.3, Br.2, pp. 441-452. UDK 338.48.43(497.5) Rijeka, Hrvatska
- [3]. **De Oliveira, D. M., Filho, A.F.C.** (2016) *City, architecture and wine: Wine tourism in the contemporary society*, BIO Web of Conferences 7, 03026, 39th World Congress of Vine and Wine, DOI: 10.1051/bioconf/20160703026
- [4]. **Damjanović, V.** (1972) *Industrijski kompleksi i zgrade*, Građevinska knjiga, Beograd, str. 5–9.
- [5]. **Кожич, Б., Симоновић, Ђ.** (1964) *Пољопривредна архитектура*, Грађевинска књига, Београд, стр. 48-49.
- [6]. https://www.architectmagazine.com/project-gallery/tillamook-cheese-factory_o
- [7]. <https://www.dezeen.com/2017/01/10/elliptical-dairy-factory-arkizon-slash-architects-turkey-wraps-around-outdoor-viewing-courtyard-cheese-showroom/>
- [8]. <https://www.dezeen.com/2016/02/26/enzo-eusebi-partners-underground-prosciutto-factory-italy/>
- [9]. <http://www.salpi.it/>
- [10]. <http://www.rosaangelo.it/it/prosciutto-bar/>
- [11]. **Mesić, Ž.** (2015) *Analiza svjetskog i hrvatskog tržišta maslinovog ulja*, “Argronomski glasnik” 4-6, pp. 227 – 239.
- [12]. **Sherwood S.** (2011) *Stop the Presses: Bak Gordon Architects builds Portugal s largest olive-oil factory for Oliveira da Serra*. InteriorDesign.net, pp. 188 – 197.
- [13]. <https://www.dezeen.com/2009/02/04/olisur-olive-oil-factory-by-gh-a-architects/>
- [14]. <https://www.archdaily.com/880161/angelos-organic-olive-oil-mill-mimarlar-ve-han-tumertekin>
- [15]. <http://salon2018.sacg.me/poslovni-objekat-kuca-maslina-u-starom-baru/>
- [16]. <http://www.novosti.rs/vesti/planeta.300.html:712412-Kucu-maslina-otvaraju-u-Baru>
- [17]. **Rydstrom, K.** (2014) *BEEyou - how architecture can reconnect us with honeybee*, Master’s Thesis at Chalmers Architecture, Master Programme Design for Sustainable Development, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden
- [18]. <https://www.dezeen.com/2014/08/27/snohetta-vulkan-beehives-wooden-hexagons-mathallen-oslo/>
- [19]. <https://noirdebois.com/en/the-honey-factory/>
- [20]. <http://www.gov.me/vijesti/193814/Kuca-meda-uskoro-dobija-i-proizvodnu-liniju-za-pakovanje-meda.html>
- [21]. <http://www.solarismediabor.rs/evropa-gradi-dunavsku-kucu-meda/>
- [22]. <http://spos.info/projekat-spos-ovog-objekta-za-otkup-i-pakovanje-meda/>
- [23]. <https://www.kucameda.com/kuca-meda/>
- [24]. <https://www.cdm.me/ekonomija/simovic-u-andrijevici-kuca-voca-i-fabrika-vode-razvice-opstinu/>
- [25]. <http://www.sacg.me/rezultati-konkursa-za-idejno-urbanisticko-arhitektonsko-rjesenje-objekta-kuca-voca-u-andrijevici/>
- [26]. **D. Getz.** (2000) *Explore Wine Tourism – Management, Development & Destinations*. s.l.: Cognizant Communication Corp
- [27]. **Bermudez, J., Navarete, S.** (2014) *Culture, Nature & Spirituality in the Architecture of*

Wine. A Phenomenological Study of the Salentein Winery in Mendoza, Argentina, Architecture, Culture, and Spirituality Symposium (ACS6)

[28]. **Woschek, H-G., Duhme, D., Friederichs, K.** (2012) *Wine and Architecture*, Edition DETAIL, Munich

[29]. **Којић, Б., Симоновић, Ђ.** (1964) *Пољопривредна архитектура*, Грађевинска књига, Београд, стр. 295-298.

[30]. *** *Wine and Architecture* (2008), *A+U*: "Architecture & Urbanism", Vol. 457, pp. 10-11.

[31] <https://www.imaginarijum.rs/2017/02/26/luksuzni-art-hotel-u-srcu-spanskog-vinskog-rajaja/>

[32]. **C.M. Hall. et al.** (2004) *Wine tourism around the world: development, management and markets*. Oxford: Elsevier

[33]. **Brennan, C.** (2009) *The Art Behind the Attraction of Wineries. A Look at Napa Valley, California*. UC Davis, USA

[34]. <https://www.miesarch.com/work/3934>

[35]. **Datz, Ch., Cullman, Ch.** (Ed.) (2006) *Winery Design*, teNeues, New York, USA

[36]. **Aleksić, Lj. i Kosorić, V.** (2016) *Building Revitalization and Integration of Solar Systems in Sustainable Rural Tourism*, "Prostor", 24 (1 (51)), 102-113.

[37]. **Golić, K. i Stevović, S.** (2018) *Smart planning and design for integration of active solar systems into agricultural buildings*, u: Jovičić, M. (Ed.), *Proceedings of 5th International Scientific Conference AgroBusiness MAK-2019 "European road to Success"*, Kopaonik, Srbija, pp. 15-30.

[38]. **Blackwell, A.F., Eckert, C.M., Bucciarelli, L.L., Eart, C.F.** (2009) *Witnesses to Design: A Phenomenology of Comparative Design*, "Design Issues", Volume 25, No1, MIT, USA

[39]. **Stamatović Vučković, S.** (2015), "The Ornament is Dead, Long Live the Ornament!": The Presence of Ornament in the Contemporary Envelope", In: *Conference Proceedings of The 2nd International Conference with Exhibition S.ARCH, Environment and Architecture*, Maestral Resort, Budva Montenegro, pp. 706.1 - 706. 9. ISBN 978-3-9816624-5-0

[40]. <http://www.privrednakomora.me/dobro>

[41] <https://www.cetinjskilist.com/index.php/kultura/item/3540-prezentovan-projekat-pod-nazivom-agro-dizajn-crnogorska-kultura-hrane-video>

[42]. http://www.pcela.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=2537

NUKLEARNI, HEMIJSKI I BIOLOŠKI TERORIZAM U USLOVIMA SAVREMENIH SUKOBA I KONFLIKATA U REGIONU

NUCLEAR, CHEMICAL AND BIOLOGICAL TERRORISM IN TERMS OF MODERN CONFLICT AND CONFLICT IN THE REGION

Ibrahim Jusufrić, Akademik prof. dr ¹

Mirko Tešić, dr ²

Rade Biočanin, Akademik prof. dr ³

Rezime: *Od davnina, oružja su bila naprave za uništavanje i onesposobljavanje "neprijateljske" sile, fortifikacijskih i drugih materijalnih dobara u ratnim i drugim uslovima, kao i za odbranu života i imovine građana u mirnodopskim uslovima, kao preventivna i represivna sredstva policije, za lov divljači i ribolov, u streljačkom sportu itd. Makako imponovao čovjekov tehničko-tenološki napredak, skok od neobrađenog kamena do samonavođenih interkontinentalnih raketa sa nuklearnim glavama, radost mi blagostanje valja primjeriti, jer se ipak radi o vrlo opasnom i delikatnom napredku, u kome su oružja za masovno uništenje ozbiljna pretnja miru, zdravlju i kvalitetu života. Ovaj rad je pokušaj autora da ukaže na značaj dubinskog izučavanja problema savremenog terorizma, posebno ekološkog terorizma, koji se izvodi primenom nuklearnog, hemijskog i biološkog oružja. Takođe, ovaj rad je i upozorenje svjetskom javnom mnjenju na opasnost od eventualne upotrebe NHB oružja od strane terorističkih organizacija širom svijeta.*

Ključne riječi: *NHB terorizam, konflikti, ekocid, efekti i posljedice, eko-bezbjednost*

Summary: *Since ancient times, weapons have been devices for destroying and deactivating "enemy" forces, fortification and other material assets in war and other conditions, as well as for the defense of the life and property of citizens in peacetime conditions, as preventive and repressive means of police, for hunting game and fishing, in shooting shooting, etc. Makako imagined human technical and tenological progress, a jump from untreated stone to self-produced intercontinental missiles with nuclear heads, joy of my well-being, because it is a very dangerous and delicate progress, in which weapons of mass destruction are a serious threat to peace, quality of life. This paper is an attempt by the author to point out the importance of deep study of the problem of contemporary terrorism, especially ecological terrorism, which is carried out using nuclear, chemical and biological weapons. Also, this paper is also a warning to world public opinion about the danger of possible use of NHB weapons by terrorist organizations around the world.*

Key words: *NHB terrorism, conflicts, ecocide, effects and consequences, eco-security,*

¹. Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, Bosna i Hercegovina,

². Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, Bosna i Hercegovina,

³. Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, Bosna i Hercegovina, e-mail: rbiocanin@np.ac.rs

UVOD

Od rane prošlosti do danas nastaje čitava lepeza oružja (pištolji, puške, bombe) do ozbiljnih i ubojitih brzometnih-automatskih oružja velike vatrene pa tako i razorne moći. Nastaju automati, kalašnjikov mitraljezi, protivavionski topovi, buzuke, ose, topovi, tenkovi, oklopna kola, borbeni avioni, ratni brodovi, lanseri torpeda, kačufe, raketni lansirni sistemi... Moderno doba donelo je i prvu motorizaciju i oklopna vozila, protiv kojih se moglo boriti istim sredstvima, topovima, minama i konfiguracijom terena, zatim avijaciju - odgovor je takođe vazduhoplovstvo ili protiv vazdušne rakete, ali protiv hemijskog, biološkog a kasnije i nuklearnog oružja nema odgovora⁴. Podjela oružja: hladno oružje, mehaničko oružje, vazdušno oružje, vatreno oružje, hemijsko oružje, biološko oružje, atomsko oružje, psihološko oružje itd.

Ekspanzija terorizma u svijetu sredinom XX vijeka „iznenadila“ je nacionalne sisteme odbrane i bezbednosti mnogih zemalja, koji nisu bili organizaciono ni funkcionalno sposobni da mu adekvatno odgovore. Shvaćeno je da vojna, politička i ekonomska sila, koje su bile glavni stožeri moći država tokom „hladnog rata“ i koje su odvratile države i vojne blokove od izbijanja III sv. rata nisu dovoljne da efikasno spriječe i suzbiju pojedinačne ili grupne akte političkog nasilja nedržavnih aktera. Iako je usledio razvoj nacionalnih i međunarodnih antiterorističkih kapaciteta, već su pričinjene brojne velike i nepopravljive štete, sa velikim brojem ljudskih gubitaka.

Posebno istraživane vrste sukoba: klasne borbe, ideološki sukobi, ratovi, revolucije, štrajkovi, nasilje u porodici itd.

Vanredne situacije nastaju pod različitim okolnostima i zato je irelevantno pitanje da li one nastaju djelovanjem prirodnih sila ili su namjerno izazvane, ali ipak je značajno da interventno-spasilačke službe budu na istom nivou spremnosti za reagovanje bez obzira da li se radi o zemljotresu ili terorističkom aktu u kojem je upotrebljen biološki agens.

Danas, ekološki terorizam predstavlja upotrebu NHB oružja s ciljem izazivanja bolesti i uništavanja određene populacije ljudi, biljaka, životinja ili planiranog dijela životne sredine iz vojno-političkih razloga, prije svega. Preduzimanje ovako gnusnih postupaka prouzrokuje zebnju, strah i paniku u narodu, zastrašivanje (prijetnja) vlade zemlje u kojoj se izvode NHB terorističke aktivnosti.

Ekološki terorizam je početkom XXI veka postao najizrazitija opasnost za čovječanstvo. Ovaj oblik terorizma je karakterističan po tome što u svojim aktivnostima koristi "resurse kao alat" i "resurse kao metu". Kada su u pitanju "resursi kao alat", ta vrsta terorizma se koristi kad se ekološki resursi upotrebljavaju kao prenosilac destruktivnog, opasnog agensa – čestice na populaciju.

Teroristi koji žele da koriste "resurse kao metu" napadaju direktno ciljeve, npr. mogu da dignu u vazduh branu i poplave grad ili više gradova. Ovi tipovi napada su za sada netipični, ali, nije isključeno da teroristi u budućnosti neće primeniti i takve aktivnosti. Dakle, ekološki terorizam kao oblik terorizma sačinjavaju: nuklearni, hemijski i bio-loški terorizam.

⁴ Tako je danas proizvodnja hemijskog i biološkog oružja zabranjena ženevskom konvencijom Haškom konvencijom iz 1928. godine. Međutim razvojem vojne biotehnologije, stvara se mogućnost razvoja biotehnoškog oružja, koje bi zbog svojih karakteristika spadalo u kategoriju „humanih oružja“.

Ekološki terorizam ima tri oblika(vrste) i to: Upotreba NHB oružja protiv ljudi(genocidni oblik); terorističke aktivnosti NHB oružjem protiv domaćih životinja i gajenih biljaka(zoocidni oblik) i terorističke aktivnosti primenom NHB oružja protiv životne sredine(ekocidni oblik). Ekološki terorizam predstavlja upotrebu NHB oružja sa ciljem izazivanja bolesti i uništavanja određene populacije ljudi, biljaka, životinja ili planiranog dijela životne sredine iz političkih razloga. Preduzimanje ovakvih postupaka prouzrokuje zebnju, strah i paniku u narodu, zastrašivanje(pretnja) vlade zemlje u kojoj se izvode ekološke (NHB) terorističke aktivnosti. Ipak, kako bi posljedice napada NHB oružjem bile katastrofalne, kako Zapad, tako i Rusija ne bi trebalo olako da shvate ovu prijetnju. Ignorisanje NHB rizika bilo bi pogubno.

U ovom radu razmotrene su neke vrste NHB opasnosti, koje predstavljaju rizike i prijetnje miru, te je neophodna opštedruštvena akcija i operaciono istraživanje u sistemu eko-bezbjednosti na nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou. Cilj izrade je da se u naučno-stručnim radovima iz oblasti kriminalističkih, policijsko-bezbjednosnih, vojno-odbrambenih, eko-bezbjednosnih, pravnih, socioloških i drugih nauka i naučnih oblasti izvrši prikaz i analiza aktuelnog eko-bezbednosno-odbrambenog stanja i predlože nove metode suprotstavljanja NHB opasnostima u miru, neposrednoj ratnoj opasnosti u ratnim uslovima terorizmu, te predlože defenzivno-bezbjednosne mere za vanredne situacije.

Autori ovog naučno-stručnog rada se nadaju da će izdavanje studije, knjige, časopisa ili zbornika radova o znalačkom i organizovanom suprotstavljanju svim oblicima NHB opasnosti, te doprinijeti potpunijavanznanja stečenih u ovoj oblasti i povećanju efikasnosti "borbe" u uslovima primjene NHB sredstava, naročito onih koji su svakodnevno profesionalno angažovani na ovim poslovima.

1. OPASNOSTI UZ PRIMJENU NHB ORUŽJA

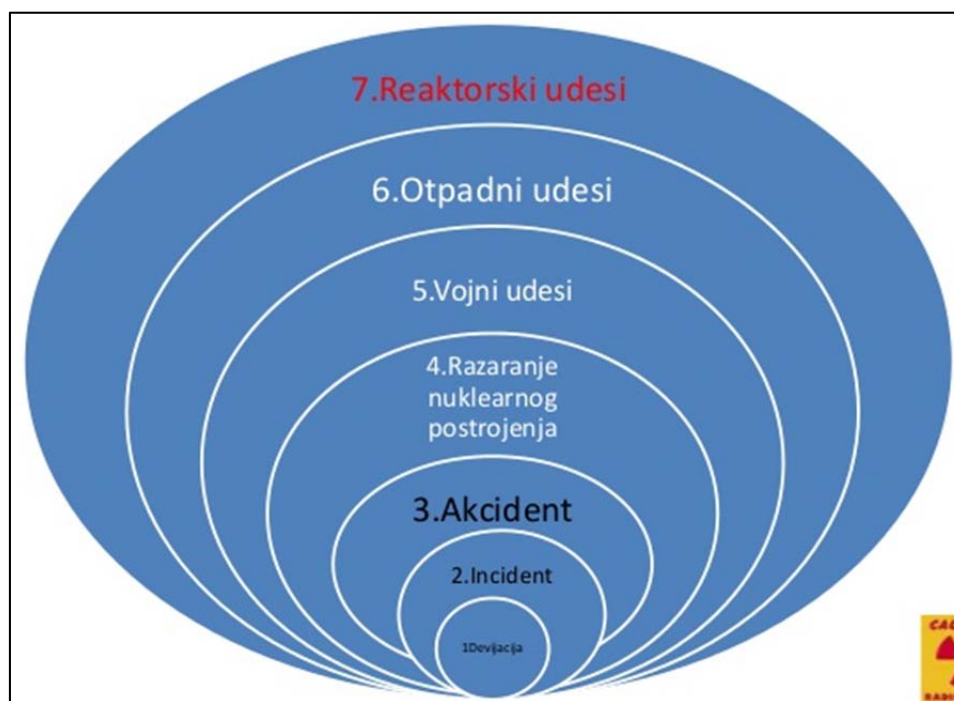
Savremeni terorizam kao jedan od vidova nasilja postao je najznačajniji izazov kako za državu i njene organe zaštite, tako i za OUN. Terorističke aktivnosti su u XX vijeku bile enigma i veliki problem za integralnu bezbjednost ali veći će biti u XXI vijeku pa je svaki pomak u iznalaženju metoda, identifikacije i sadržaja terorizma značajan napredak ka stvaranju pretpostavki za uspješnije suprotstavljanje tom vidu nasilja. Znači, neophodna je intenzivna priprema svih a ne samo nekih država kroz povezivanje rezultata teorije i prakse u prepoznavanju i suprotstavljanju sve češćem i opasnijem nasilju. Terorizam kao sociološka i kriminološka pojava je nužni protivnik gotovo svih savremenih društava, bez obzira na stepen njihovog društveno-ekonomskog razvoja.

Pod određenim uslovima, u duhu Ženevskog prava, terorizam može da bude i ratni zločin. Riječ je o situacijama kada se vrši protiv civila koji imaju status zaštićenih lica, bez obzira na to da li ga vrše oružane snage zaraćenih strana protiv lica koja se mogu naći na teritoriji zaraćene strane kao internirci, ili na okupiranoj teritoriji u međunarodnim oružanim sukobima, odnosno protiv civilnih lica ili lica koja su prestala da učestvuju u unutrašnjem oružanom sukobu. Može da bude i zločin protiv čovječnosti, pod uslovom da je dio rasprostranjene ili sistematične prakse upjerene protiv civila i da izvršioци znaju da su njihova kriminalna djela dio opšteg ili sistematskog obrasca ponašanja (ubistava, istrebljivanja, mučenja).

Ukoliko takvu praksu sprovode represivni režimi, koristeći resurse nacije za eliminisanje ciljnih društvenih grupa koje žive unutar države, riječ je o tzv. domaćem genocidnom terorizmu.

Na složenost terorizma kao savremene bezbednosne pojave u dobroj mjeri utiču uzroci i uslovi njegovog nastanka. Njegova multikauzalna priroda neretko se argumentuje tzv. objektivnim i subjektivnim terizmogenim faktorima. Među tzv. objektivnim faktorima nastanka i razvoja terorizma, najčešće dominiraju:

- izvjesne ambijentalne protivrečnosti i problemi koji ugrožavaju bezbjednost pojedinaca ili grupa, onemogućavajući im zadovoljenje fundamentalnih ljudskih potreba;
- teror političke vlasti nad narodom ili manjinama;
- kriza političkih, ekonomskih i socijalnih institucija;
- nemogućnost nesmetanog ispoljavanja etničkih, verskih i rasnih obeležja – kulturna i druga predominacija i ugnjetavanje;
- separatističke težnje grupa;
- hegemonističke pretenzije grupe na teritoriju druge države;
- siromaštvo;
- diskriminacija po raznim osnovama;
- izraženi nacional-šovinizam i verski fanatizam;
- sporovi oko granica i državne teritorije).



Slika 1. Vrste NHB udesa u svijetu, prema jačini događaja

Pored ostalih oblika nasilja koji čovjeku uzimaju slobodu, život pravo na rad i egzistenciju, terorizam je najspektakularniji, posebno ekološki i samoubilački terorizam. Dakle, ekološki terorizam je uništavanje ili prijetnja uništavanja životne sredine u njoj ljudi, biljaka i životinja, i može prerasti u ekocid.

Pošto ekološki terorizam (hemijski, nuklearni, biološki, genetički, meteorološki) kao oblik savremenog terorizma predstavlja veliku opasnost po svetsku civilizaciju, neophodan je sveobuhvatni pristup kako svih struktura države, tako i međunarodne zajednice na pravovremenom prepoznavanju i spriječavanju ekološkog terorizma u cilju spašavanja ljudi i ekologije.

Potencijalna pretnja da teroristi dođu u posjed oružja za masovno uništavanje je sasvim realna, zbog činjenica da teroristi ne prestaju da tragaju za metodima upotrebe ovog oružja. Zanimajući sve napore, u sferi preventive djelatnosti državnih kao i nedržavnih subjekata, da ne dođe do vanredne situacije u kojoj je ugrožen veći broj ljudi, ne može se sprečiti da se dogodi neočekivano. Osim obuke i tehničke pripreme hitnih službi, potrebno je razviti svijest kod stanovništva o potencijalnim prijetnjama i mjerama zaštite koje bi trebalo preduzeti. Upravo stoga je potrebno analizirati i same karakteristike oružja za masovno uništavanje.

Događaji širom svijeta stavili su u fokus javnosti terorističke napade izvedene korišćenjem NHB oružja (u daljem tekstu NHB/o). Gotovo da nema svjetskog naučnog, stručnog, političkog i ekonomskog skupa na kojem se ne govori o novim opasnostima i prijetnjama svjetskoj i nacionalnoj bezbjednosti⁵.

Iako se veliki broj političara, pripadnika službi bezbjednosti, naučnika i stručnjaka iz raznih oblasti bavi izučavanjem NHB/o sa različitih aspekata, još uvijek ne postoji međunarodno-pravna definicija, a često se pojavljuju termini kojima se označavaju vrste oružja za masovno uništavanje. Najprije se upotrebljavao akronim ABH oružje a potom i NHB oružje.

Mogućnost upotrebe ovog destruktivnog oružja od strane terorista pokrenula su niz lokalnih, regionalnih i međunarodnih skupova na ovu temu, ali i niz drugih aktivnosti kao što je Program sprečavanje proliferacije NHB/o (Weapons of Mass Destruction, Counter Proliferation Policy and Implementation Issues). Jedan od kamena spoticanja u sprovođenju programa neproliferacija NHB/o je upravo sama njegova definicija.

U širem smislu, NHB/o obuhvata sve toksične hemijske agense ako su upotrebljeni kao sredstvo ili meta napada; sve mikroorganizme i njihove produkte ukoliko su sredstva ili meta napada; i sva industrijska postrojenja koje proizvode i koriste toksične hemikalije i mikroorganizme u procesu proizvodnje; te sva skladišta i sva prevozna i transportna sredstva u kojima se skladište i u kojima se prevoze, a meta su vojnih ili terorističkih delovanja. Dakle, može se govoriti o sljedećim vrstama oružja za masovno uništavanje (HBRNE): hemijskom, biološkom, radiološkom, nuklearnom i eksplozivnom oružju⁶.

Trenutno je ovaj izraz u širokoj upotrebi širom svijeta uprkos kritikama i raspravama o njegovoj prikladnosti, s tim da je značenje prošireno i na radiološko oružje. Zbog učestalih prijetnji upotrebe radiološke i prljave bombe od strane terorističkih grupa radiološko oružje je svrstano u NHB/o.

⁵ U raspravi o razoružanju pri OUN, 8. septembra 1947. godine, SAD su podnele nacrt rezolucije kojom su u oružja za masovna uništavanja svrstana: atomska eksplozivna oružja, oružja sa r/a materijalom, smrtonosna hemijska i biološka oružja i svako oružje koje će se u budućnosti razviti sa karakteristikama koje se po moći uništavanja mogu uporediti sa atomskom bombom ili drugim napred spomenutim oružjima. Protiv rezolucije glasao je Savez Sovjetskih Socijalističkih Republika (SSSR) koji je smatrao i kritikovao američku definiciju kao previše usku i naveo da su i konvencionalne bombe i rakete upotrebljene u II sv. ratu NHB oružje.

⁶ U SAD oružje za masovno uništavanje se definiše kao „Bilo kakvo oružje ili uređaj koji je namenjen, ili ima sposobnost, da uzrokuje smrt ili nanese ozbiljnu fizičku povredu velikom broju ljudi“. Oružje za masovno uništavanje (Weapons Of Mass Destruction) je oružje koje može ubiti veliki broj ljudi te prouzrokovati veliku štetu ljudima, prirodi ili biosferi. U strategiji za borbu protiv oružja za masovno uništavanje, usvojenoj 2002. godine, oružje za masovno uništavanje je definisano kao NHB oružje koje poseduje neprijateljska država ili teroristička grupa i konstatovano je da predstavlja jedan od najvećih bezbednosnih izazova za SAD. Nasuprot američkoj strategiji, u vojnoj doktrini Ruske Federacije, objavljenoj 2000. godine, navodi se da Ruska Federacija zadržava pravo na upotrebu nuklearnog oružja kao „odgovor“ na upotrebu NHB/o oružja protiv nje i/ili kao odgovor na visok stepen agresije izazvane konvencionalnim oružje u situaciji rizičnoj za nacionalnu bezbednost Ruske Federacije.

Takođe, veoma je poželjno raščlaniti i objasniti pojam „masovnog uništavanja“. Osnovna teškoća prilikom objašnjavanja ovog pojma proizilazi iz pokušaja određivanja te mase, tj. broja žrtava koje će to uništavanje postići. Odnosno, postavlja se pitanje koliki broj tih žrtava treba da bude da bi predstavljao masu. Najzad, postavlja se i pitanje šta znači pojam uništavanja.

Najprikladniji odgovor na prvo pitanje bi bio da je neprikladno i neprincipijelno mjeriti ovu masu bilo kojom mjerom da bi se pronašao neki fiksirani broj koji bi predstavljao granicu od koje treba smatrati da je masa uništena, dok bi svaka cifra ispod te linije značila nešto drugo a ne masovno uništavanje.

Za razliku od konvencionalnog oružja, NHB/o posjeduje takve jedinstvene karakteristike koje ga čine veoma atraktivnim za terorističke akte. Ilustraciju razlike između konvencionalnog oružja i NHB/o realistično prikazuje izjava Džoše Goldstajna: *“Oružje za masovno uništavanje razlikuje se od konvencionalnih oružja po enormnoj potencijalnoj smrtnosti koju izazivaju i po nedostatku diskriminativnosti prema onima koje će ubiti”*⁷.

Terorističke grupe, svakodnevno pokušavaju da iznađu modalitete nabavke i upotrebe jednu od pomenutih vrsta NHB/o. Događaji iz prošlosti svjedoče o pokušajima upotrebe ovog oružja, koje je na svu sreću rezultiralo nemasovnim pogibijama. Povećanju mogućnosti zloupotrebe NHB/o u terorističke svrhe svakako su doprinjeli razlozi kao što su: raspad SSSR, povećanje proizvodnje hemijskog i biološkog oružja, ubrzani razvoj tehnologije, povećanje ekstremnih terorista (vjerskih fanatika, poremećenih ličnosti).



Slika 2. Stravični prizori u uslovima primjene NHB oružja

Veliki broj autora daje detaljan opis hipotetičkih scenarija u kojima bi različite vrste NHB/o mogle imati destruktivnija dejstva u odnosu na slučajeve koji su se desili sa Svetskim trgovinskim centrom, u Oklahoma Sitiju i terorističkom aktu „Aum Shinrikyo“. Recimo, teroristička grupa bi mogla ubaciti radiološku supstancu u ventilacione sisteme nekoliko

⁷U djelu studije Teror 2000. godine, jedan od autora M. Cetron, predsjednik među-narodnog prognostičkog centra LTD i ekspert CIA, piše: „Nuklearno, hemijsko i biološko oružje biće lako pristupačno teroristima sutrašnjice a eksperti predviđaju scenario kojim će smrtonosno seme biti posejano u sistemu podzemnog transporta velike metropole, kontaminirajući i ubijajući na hiljade ljudi“.

zgrada na području grada Beograda, u roku od nekoliko sedmica. Simptomi i upozorenja javnosti bi naknadno uslijedili. Zatim, teroristička grupa bi mogla da uvodi u urbana područja Zapadnog Balkana modifikovani virus kulture ebole ili neki drugi ili da napadne poljoprivredu genetski modifikovanim štetocinama koje mogu da se prenesu putem redovne trgovine.

Danas cio svijet zna da nikakvo hemijsko, niti bilo kakvo drugo oružje za masovno uništenje, nije pronađeno u Iraku. *Zbog čega? Jer su dobro poznate činjenice o postojanju bojnih otrova i njihovom korišćenju od strane Iraka, protiv, na primer Kurda?*

Biološko oružje predstavlja nesumnjivu prijetnju, ali svjetska iskustva o tome sasvim su skromna. Zemlje kao sto su SAD, Rusija ili Irak eksperimentisale su raspršivanjem biologskog oruzja na životinje. Ipak, ni jedan od takvih eksperimenata, koliko je poznato, nije uključio upotrebu balističkih raketa srednjeg dometa. Za to postoji fizički razlog: raketa dostiže brzinu veću od dvostruke brzine zvuka (2 Maha), pa balistički projektil u silaznom djelu putanje trpi temperature i više od 600°C. Koliko god bojeva glava bila načinjena od materijala otpornih na visoke temperature, pitanje je da li mikroorganizmi, od kojih je načinjeno biološko oružje, mogu da prezive toliki toplotni udar.



Slika 3. Upotreba bojnih otrova i mjere sanacije posljedica

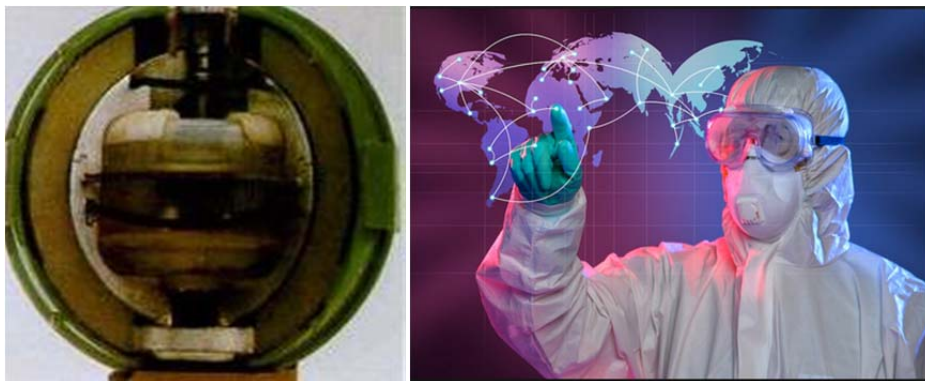
Biološko oružje su biološki agensi (BAg) koji se upotrebljavaju protiv neprijatelja sa ciljem smanjenja njegove borbene sposobnosti. Djeluju mikroorganizmima, insektima, glodarima i njihovim otrovima u cilju ubijanja ili onesposobljavanja ljudi, životinja i biljaka.

Biološko oružje je oružje za masovno uništenje koje se koristi u ratu i koje djeluje putem patogenih mikroorganizama (bakterija, virusa, toksina ili drugih organizama koji izazivaju bolesti). Može imati za cilj ubiti, onesposobiti ili narušiti borbene sposobnosti neprijatelja. To podrazumijeva i mjere obrane od takvih aktivnosti.

Mnoge države rade na razvoju biooružja koja je moguće programirati, a naučnici upozoravaju da će biti smrtonosnija od nuklearnog oružja.

Oružje se zasniva na tzv. sintetičkoj biologiji – genetičkom inženjeringu “na steroidima”. Zapravo, ono uključuje reprogramiranje gena za obavljanje specifičnih zadataka. Naučnici već rade na sintetičkim biljkama koje mogu da nanjuše drogu na aerodromima. Međutim, panel akademskih stručnjaka na nedavno održanoj konferenciji Nova američka budućnost ratovanja upozorio je da takvo oružje može predstavljati opasnost veću od one koju su predstavljale atomske bombe⁸.

Proizvodnja i skladištenje b. je zabranjena međunarodnim ugovorima iz 1972. koji su i danas na snazi. Proizvodnja i skladištenje se vjerovatno u nekim zemljama i sada odvijaju u tajnosti, i nijedna država ne priznaje njihovu upotrebu u ratu, iako je do nje povremeno dolazilo u prošlosti.



Slika 4. Klasična bio-bomba i savremena dostignuća nauke

Biološko ratovanje je upotreba bilo kog patogena (bakterije, virusa, ili nekog drugog organizma koji dovodi do bolesti) kao biološkog oružja u ratu. Upotreba neživih toksičnih proizvoda, čak i ako su ih proizveli živi organizmi (na primjer, toksini), se smatra hemijskim ratovanjem po Konvenciji o hemijskom oružju. Razlog korišćenja biološkog oružja može biti da ubije ili onesposobi neprijatelja.

2. NUKLEARNI, HEMIJSKI I BIOLOŠKI UDESI

Zemlje Zapadnog Balkana, Jugoistočne Evrope i šire, sa zakašnjelom nedovršenom tranzicijom, nisu prilagodile svoju regulative prema zahtjevima EU niti prihvatile pravnu njenu stečevinu. Predhodile su decenije Diktatorskih režima, koji su zasnivali svoju sigurnost na gomilanju enormnih količina NHB oružja i primjeni tzv. vojničkog sistema obrazovanja svih građana. To oružje je u rukama indoktriniranih građana i profesionalaca korišteno u opiranju promjenama, koje je tranzicija zahtijevala po svojoj metodologiji. Za zaustavljanje sukoba međunarodne Vojne snage su koristile takođe svoja oruđa i svoju bojno-eksplozivnu tehniku.

⁸.“Ratovi budućnosti odvijace se tako što će biti uništavane nečije zalihe hrane, pristup pitkoj vodi, reproduktivna sposobnost ljudi ili sposobnost prenošenja gena”, kaže Majkl Krou predsednik Univerziteta u Arizoni. “Moramo naći način da razmislimo o tome, pre nego što nam nestane vremena”, kaže on.

Nuklearni udes se može definisati kao iznenadno, nepredvidivo i nekontrolisano oslobađanje i djelovanje radioaktivnog materijala, odnosno jonizujućeg zračenja, što za posljedicu ima, ili bi moglo da ima, narušavanje ljudskog zdravlja, do težih oboljenja i smrti. Ovom definicijom obuhvaćen je širok dijapazon doza jonizujućeg zračenja: od onih koje tek prelaze gornju granicu dozvoljenih vrijednosti, pa do onih koje izazivaju patološke znake i simptome, zbog kojih je potrebno preduzeti opsežne mjere dugotrajnog liječenja.

Do danas, postoji više podela nuklearnih udesa:

- prema uzroku koji je do njih doveo (ljudska greška, kvar na uređaju, zastarela tehnologija),
- porijeklu (kritični nuklearni sistemi, reaktor, radiokativni izvor),
- broju osoba izloženih dejstvu zračenja, prema tome da li su se desili u civilnim ili vojnim ustanovama, itd.

Nadalje, nuklearni akcidenti se mogu podijeliti na one, koji su bili ili koji se mogu prepoznati odmah, odnosno na one koji se prepoznaju tek kasnije. Ovo je velikim djelom uslovljeno karakterističnim tokom akutnog radijacionog sindroma (ARS) koji, zbog perioda latencije, može da dovede do pogrešnog zaključivanja o postojanju akcidenta.

S medicinske tačke gledišta, svakako je najvažnija podjela nuklearnih akcidenata s obzirom na broj eksponiranih osoba, kao i vreme prepoznavanja akcidenta jer to, svakako, može da utiče na kvalitet preduzimanja odgovarajućih mjera zbrinjavanja, uklanjanja posljedica i liječenja žrtava.

Mogućnost upotrebe radioaktivnog materijala u terorističke svrhe dodatno usložnjava ovaj problem. U cilju omogućavanja brze i tačne informacije o težini nuklearnog akcidenta, IAEA je donela kriterijume za njihovo razvrstavanje u 7 (sedam) bezbjednosnih nivoa, poznatih kao Internacionalna skala nuklearnih događaja (International Nuclear Event Scale – INES):

- nivo 0 – devijacija (bez značaja za bezbednost),
- nivo 1 – anomalija (funkcionisanje nuklearnog postrojenja izvan propisanog režima rada, ali bez bezbednosnih posledica),
- nivo 2 – incident bez uticaja na spoljašnju sredinu (odnosi se na značajno širenje kontaminacije u zoni rada uz ekspoziciju zaposlenih),
- nivo 3 – manji uticaj na spoljašnju sredinu iako postoji značajna kontaminacija u zoni rada (pojava akutnih efekata kod jednog ili više radnika),
- nivo 4 – odnosi se na oštećenje jezgra reaktora/ radioloških barijera i/ili fatalno izlaganje zračenju jedne ili više osoba, ali bez većeg uticaja na spoljašnju sredinu (izloženost stanovništva zračenju je u propisanim granicama),
- nivo 5 – ograničeno oslobađanje radioaktivnosti u spoljnu sredinu što zahtjeva djelimičnu implementaciju planiranih protivmjera,
- nivo 6 – značajno oslobađanje radiokativnosti u spoljašnju sredinu; zahtjeva punu implementaciju predviđenih protivmjera,
- nivo 7 – veliki uticaj na spoljašnju sredinu (izvan zone rada) sa široko rasprostranjenim posljedicama po zdravlje stanovništva i životnu sredinu (Černobiljski akcident).

Nivoi od 5 do 7 odnose se na teško oštećenje jezgra reaktora i radioloških barijera. Postoje i događaji označeni kao „izvan skale“ za koje je karakteristično da nemaju nikakav bezbjednosni značaj.

Nuklearni udesi se najčešće ispoljavaju disperzijom radionuklida u životnu sredinu, najčešće u vidu nuklearnih padavina, što dovodi do radioaktivne kontaminacije, u većoj ili manjoj mjeri vazduha, zemljišta, vodotokova, biljnog i životinjskog svijeta. Ljudi mogu biti kontaminirani:

- direktno u trenutku nesreće, ako su izloženi osobođenom zračenju;
- indirektno kroz čitav niz zagađenja zemljišta i moguće akumulacije radionuklida u čitavom nizu međusobno povezanih karika u lancu ishrane.

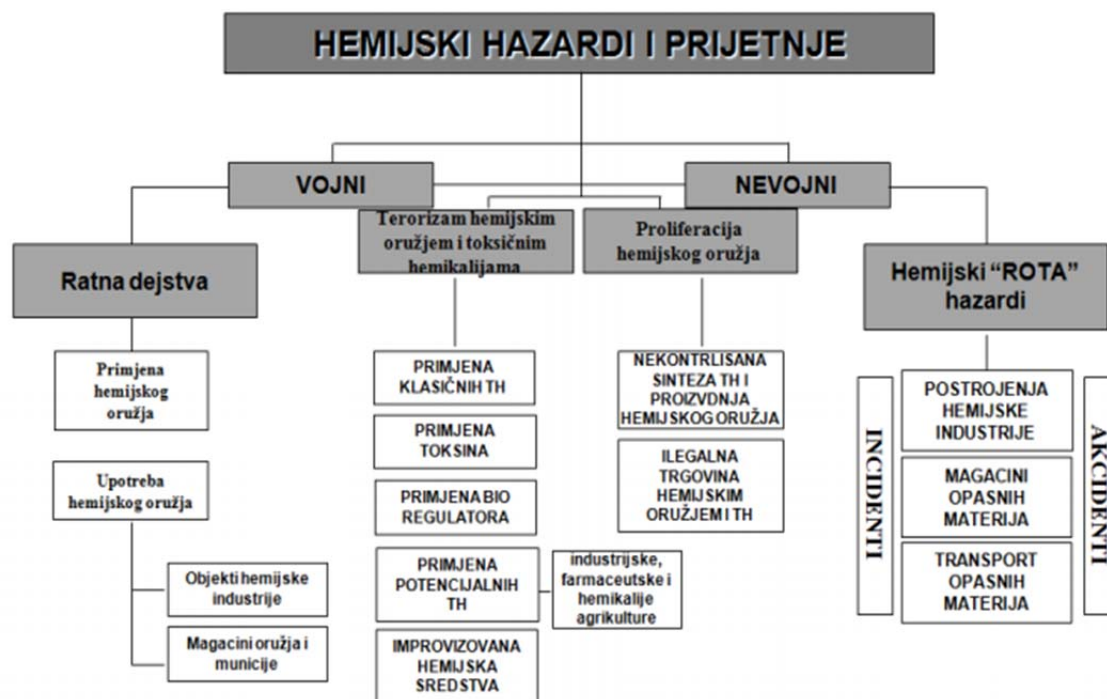
Hazard je mogućnost ugrožavanja života i zdravlja ljudi, biljaka i životinja, te zagađivanja i narušavanja poretka životne sredine. Izražava se vjerovatnoćom, intenzitetom i trajanjem. Predstavlja sve one opasnosti koje imaju za posljedicu hemijsku kontaminaciju. Oni predstavljaju iznenadna i nekontrolisana emitovanja većih količina toksičnih hemikalija u životnu sredinu, a hemijski udes može biti bilo koja situacija koja će izazvati manje razmjere kontaminacije i lakše povrede ili oboljenja kod ljudi i životinja, sa ili bez smrtnog ishoda.

Proizvodnja i potrošnja opasnih materija je u stalnom porastu, a veliki je broj postrojenja kod kojih se u okviru redovne djelatnosti proizvode i primjenjuju opasne materije, vrši transport, skladištenje i čuvanje, pa tako postoji stalna potencijalna opasnost od nekontrolisanog dospjevanja u životnu sredinu.

Dospjevanje zagađujućih supstanci u životnu sredinu može da se odvija na dva načina. Jedan je svakodnevno unošenje supstanci iz različitih izvora zagađivanja i u ovom slučaju djelovanje im je prikriveno, a posljedice se javljaju posle više godina ili desetina godina.

Nasuprot ovome, zagađujuće supstance mogu naglo da budu unete u životnu sredinu, ili da spletom okolnosti u njoj nastanu, povećavajući brzo i znatno stepen zagađenja. Tada govorimo o hemijskom akcidentu, do koga dolazi u slučaju havarije na proizvodnim sistemima, ljudske greške, različitih kvarova, zastoja, neispravnosti sistema, odnosno svih mogućih vrsta nesreća u saobraćaju. U svim ovim slučajevima u kratkom roku dolazi do ispuštanja značajne količine hemijskih supstanci, koje daju jednokratno, ali veliko zagađenje/kontaminaciju u ograničenom prostoru, koje se može vremenom proširiti⁹.

⁹ Prema podacima Međunarodne organizacije za rad u svijetu se do 1990. godine dogodilo oko 1.000 većih hemijskih akcidenata i to oko 40% od ukupnog broja udesa dogodi se u proizvodnim pogonima, oko 35% udesa se dešava pri transportu, a oko 25% se odnosi na udese prilikom skladištenja.



Slika 5. Shematski prikaz hemijskih hazarda i prijetnji

Hemijski udesi, prema obimu i veličini posljedica, mogu se podijeliti na:

- 1) accidente (poginulih, povređenih ili ugroženih od 1 do 100);
- 2) udese (poginulih, povređenih ili ugroženih od 100 do 10 000);
- 3) katastrofe (poginulih, povređenih ili ugroženih preko 10 000);
- 4) kataklizme (totalno razorena područja bez preživjelih ili sa neznatnim brojem preživjelih lica).

Kada se hemijski udes dogodi, najčešće se kao uzrok navodi ljudska greška i to ona koja je neposredno izazvala udes. Međutim, suštinski se moraju razlikovati tri vrste mogućih grešaka:

- 1) direktne (neposredne) greške koje prouzrokuju udes (greške radnika);
- 2) početne (osnovne) greške (loše projektovan proces, korišćenje neodgovarajuće opreme, nezadovoljavajući indikatori stanja procesa);
- 3) propusti da se preduzmu odgovarajuće preventivne akcije (analiza opasnosti, planovi zaštite i uputstva za bezbjedan rad, sistem kontrole parametara procesa i uzbunjivanja, informisanje i obuka radnika).

Biološki udesi akcidenti, nesreće, nenamjerne pojave gdje dolazi do nekontrolisanog oslobađanja bioloških agenasa, koji zagađuju/kontaminiraju životnu sredinu i prouzrokuju trovanja ljudi, životinja i biljaka. Uzroci nastanka B-udesa su različiti ali je najčešći ljudski faktor, a posljedice mogu biti ograničene na mali prostor, region ili na ogromna prostranstva na planeti Zemlji.

Biološki agensi, namjerno ili nenamjerno upotrebljeni, spadaju u „tihu i podmukla“ oružja, kojima se vodi rat bez razaranja, sa izrazito izraženim naknadnim efektima i teškim posljedicama po stanovništvo. Sinteza, proizvodnja i stokiranje ovog oružja čuva se u najstrožoj tajnosti, tako da je veoma teško to otkriti i ako za to postoje opravdane indicije.

Pod biološkim oružjem i zarazama podrazumjevamo i mikroorganizme koji izazivaju oboljenja ljudi i životinja, ili njihove toksične produkte. U vojnom pogledu značajni su samo

oni mikroorganizmi koji mogu imati efekat na snage odbrane i mogu izazvati masovna oboljenja. To je samo onaj biološki agens koji je je izdržao laboratorijska i poligonska ispitivanja, dokazao pojedina dobra svojstva na bojištu i standardizovan je, a zatim uskladišten i uvršten u arsenale NHB oružja vodećih svjetskih sila. Ono ima za cilj da u redovima napadnute zemlje i vojske izazove epidemiju, koja predstavlja masovno oboljenje ljudi, a ukoliko se otme kontroli može da preraste u pandemiju. Razmjere ovog fenomena po vremenu i prostoru nisu uvijek sagledive, jer je jedino oružje koje samo sebe reprodukuje. Intenzitet ove kontaminacije, po pravilu je veći nego u bilo kojoj zoni sa prirodnim oboljenjima. Takođe, ovo oružje je živa materija koja se razmnožava, pa je moguće da se iz zone napada (primarni rejon) biološki agensi prenesu i raseju na nova područja (naknadni rejon).

U ratne svrhe biološko oružje može se primjeniti otvoreno ili prikrivenim putem, najčešće u obliku fino-disperznih sistema, raspršivanjem, raketnim zrnima, avio-bombama, disperzijom ili ubacivanjem uzročnika medju ljude, životinje, objekte, hranu ili vodu. Upotreba je realno moguća i bioterorizmom.

U biološko oružje spadaju lansirna sredstva, uređaji za disperziju i aktivno punjenje (agens), gdje spadaju: produkti genetičkog inženjeringa, delovi ćelija-organizama koji mogu izazvati štetne posljedice, radovi na kloniranju i izmeni osobina ljudi, upotreba otrovanih-dresiranih životinja u ratu i za vršenje bioloških proba. Ovo oružje se nalazi u najstrožije čuvanim skladištima, a sadašnji arsenali stvaraju uverenje o najstravičnijem oružju.

Skrivena proizvodnja olakšana je postojećim tajnim pogonima za proizvodnju agenasa, što navode i tajni izvori obavještajnih službi supersila. U nove oblike rizika društva spada i sve diskutabilnija genetski modifikovana hrana. Kako je reč, o novini, još uvijek se sa sigurnošću ne mogu predvideti svi mogući efekti njenog „konzumiranja“. Mnogi svjetski priznati genetičari zabrinuto konstatuju da će ova hrana prouzrokovati mnoge neprudive i zloćudne bolesti i da može biti zloupotrebljena.

Otkriće i razvoj tehnike rekombinantne DNK je od ogromnog značaja za dalji razvoj i napredak humane medicine. Veliki je značaj genetičkog inženjeringa u terapiji genima, izučavanju mehanizma izučavanja bolesti i njegova primjena u dijagnostičke svrhe, a zloupotrebom može se nanijeti veliko zlo ljudskoj populaciji kroz biološki „rat“.

Istraživanja, u okviru programa genetičkog inženjeringa nude neslućene mogućnosti primjene, što leži na granicama fantastike. Teži se stvaranju hibridnih mikroorganizama koji bi bio otporan van laboratorija, a koje imunološki sistem čoveka neće „prepoznati“. U XX vijeku se pojavljuje do tada nepoznata bolest SIDA (AIDS). Prvi zvanično potvrđen i dokumentovan slučaj ove bolesti (slučaj mančesterskog mornara koji je u Africi bio samo jedan dan) sada je doveden u sumnju. Do sada se zna da ovaj virus poseduje izuzetnu genetsku fleksibilnost i otpornost na terapiju. Nedavno je otkriven novi "tip" ovog virusa koji je veoma virulentan, brzo se razmnožava i teško se detektuje postojećim testovima. Postoje nedokazane špekulacije da je virus HIV neka vrsta biološkog eksperimenta koji je pobjegao iz jedne istraživačke laboratorije.

3. NHB ORUŽJE U RUKAMA TERORISTA

Terorizam (terror-užas) podrazumjeva doktrinu, metod i sredstvo izazivanja straha i nesigurnosti kod građana sistematskom primenom nasilja. Ovo je jedna uopštena, definicija iz riječnika "Vujaklije", iz koje proizilazi da je terorizam svaka akcija koja prouzrokuje strah

kod određene grupe ljudi. Međutim, ovakve i slične uopštene definicije nisu dovoljne za diferenciranje terorizma od drugih oblika nasilničkog ponašanja (kriminaliteta). Naime i "obični" kriminalci koriste različite oblike nasilja u ostvarivanju svojih ciljeva, a ipak nisu određeni kao teroristi.

Terorizam je višedimenzionalan društveni fenomen, te je u određivanju njegovog pojma potreban multidisciplinarni pristup. Tako se terorizam može najuže posmatrati sa aspekata kriminologije, kriminalistike i krivičnog prava, te sociologije, vojnih i drugih društvenih nauka, koje bi omogućile adekvatno sagledavanje i moguće prevazilaženje.

Terorizam je oblik organizovanog, individualnog i rjeđe institucionalizovanog političkog nasilja kojim se izaziva visok stepen straha ili užasa kod građana primjenom ili pak prijetnjom primjene fizičke ili psihičke sile, kojom prilikom se prenosi određena poruka, radi ostvarivanja političkih (kriminalnih) ciljeva, na način potpuno neprimjeren datim društvenim i istorijskim uslovima, na protivzakonit, brutalan, nemoralan i iracionalan način.

Terorizam je smišljena upotreba nezakonitog nasilja ili prijetnje nezakonitim nasiljem, radi usađivanja straha, s namjerom prisiljavanja ili zastrašivanja vlasti ili društva kako bi se postigli ciljevi koji su uopšteno politički, vjerski ili ideološki.



Slika 7. Brojni oblici i sredstva NHB prijetnji u savremenom svijetu

Savremeni terorizam se manifestuje terorističkim aktima koji se najčešće realizuju kao: oružani napadi na objekte i lica i ubistva (atentati), podmetanje i aktiviranje eksplozivnih naprava, izazivanje požara, upotreba otrova, štetnih gasova, hemijskih ili drugih opasnih materija, otmica lica, vozila, brodova ili vazduhoplova, te uzimanje talaca i kidnapovanje, slanje „pisma-bombi“, upotreba „automobila-bombi“, „živih bombi“, prijetnje terorističkim napadom, lažne dojave i uzbune i sl.

Bez namjere detaljnijeg elaboriranja, pomenućemo tradicionalne (dobro poznate) klasifikacije terorizma prema:

- a) geografskom nivou pripreme i izvođenja napada [na unutrašnji terorizam i terorizam međunarodnog značaja (transnacionalni – terorizam nedržavnih aktera i međudržavni, koji izvode države)];
- b) izboru objekta napada [a selektivni, neselektivni (slučajni) i tipski; obimu mete napada, na individualni, grupni i masovni];
- c) izvođaču terorističkog akta [na pojedinačni i grupni];
- d) mogućnostima razrešavanja konfliktna situacije između terorista i onog protiv koga su napadi upereni [na zaustavljiv i Suprotstavljanje terorizmu – međunarodni standardi i pravna regulativa nezaustavljiv];
- e) ičnom odnosu izvođača terorističkog akta prema terorizmu [na neposredni i naručeni (plaćenički)];
- f) geoprostoru terorističkog delovanja[na urbani i ruralni];
- g) korelaciji aktivnih i pasivnih subjekata terorističkog napada [na terorizam: države protiv države, države protiv nedržavnog subjekta, nedržavnog subjekta protiv države i nedržavnog subjekta protiv nedržavnih subjekata];
- h) motivima [na nacionalistički, separatistički, religiozni, prevratnički i emigrantski];
- i) odnosu terorista prema vladajućem režimu [na antidržavni i prodržavni];
- j) posledicama koje proizvodi po životnu sredinu[na ekološki i ostali terorizam];
- k) političkoj orijentaciji terorista [na revolucionarni (levi, levičarski, crveni) i reakcionarni (desni, crni, beli)];
- l) ostale podjele (vigilantistički, agitacioni, demonstrativni, „evroterorizam“, telefonski terorizam).

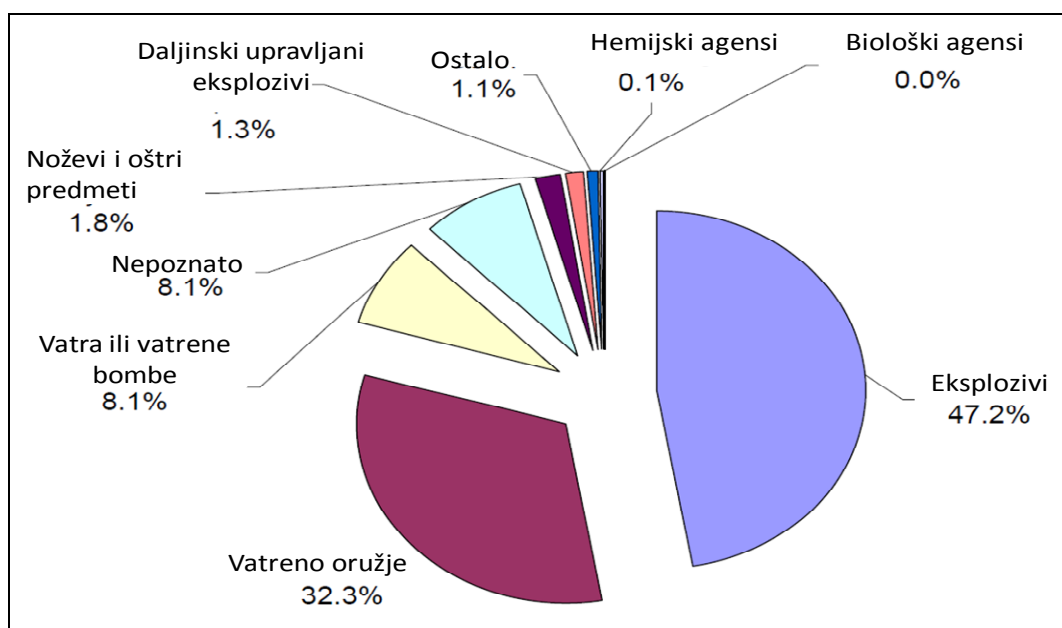
U teoriji bezbjednosnih nauka se, kao odrednice savremenog terorizma mogu izdvojiti:

- globalnost (granice više nisu barijere terorizmu);
- letalnost (promjena taktike kojom se nekada težilo uznjemiravanju javnosti impresivnim žestokim akcijama, novom taktikom ubijanja što većeg broja civila i zastrašivanja što većeg broja ljudi);
 - znatno veća koordiniranost terorista i veći obim nasilja;
 - brišu se klasične granice između terorizma i objavljenog rata među državama;
 - upotreba najrazvijenije tehnologije i usmjerenost ka uništavanju najrazvijenije tehnologije koja ugrožava „svjetu tradiciju“ terorista;
 - organizuju ga i sprovode transnacionalne zavereničke mreže;
 - sprovode ga fanatični ekstremisti željni što većeg uništavanja, uz primjenu samoubilačkih metoda, uz primjenu NHB sredstava, nespremni za pregovore i kompromise, kao i velika mržnja prema meti.

Valja naglasiti da savremeni terorizam (u uslovimasve oštrijeglobalizacije) bitno mijenja karakteristike, te da sve manje podsjeća na terorizam prošloga vijeka:

- sve je veći broj terorističkih organizacija, organizovanih grupa, spremnih pojedinaca – terorista;
- sve su učestaliji teroristički akti sa smrtnim ishodom velikim materijalnim razaranjima;
 - žrtve su sve masovnije, a materijalna šteta sve veća;
 - ciljevi su sve radikalniji, poput raspada država ili uništenja cijelih društvenih (etnički, verski, rasni, socijalni) grupa;
 - sve su veći naponi terorističkih organizacija da dođu u posjed oružja za masovno uništavanje, zbog čega je opravdan i sve veći strah od njihove upotrebe;
 - sve više terorističkih akcija ima međunarodne dimenzije;
 - teroristički akti su sve organizovaniji i spektakularniji;
 - terorističke organizacije imaju sve veći broj članova;
 - sve je veća sprega između terorizma i organizovanog kriminala;

- teroristički akti su sve više usmjereni ka civilnom stanovništvu itd.
-

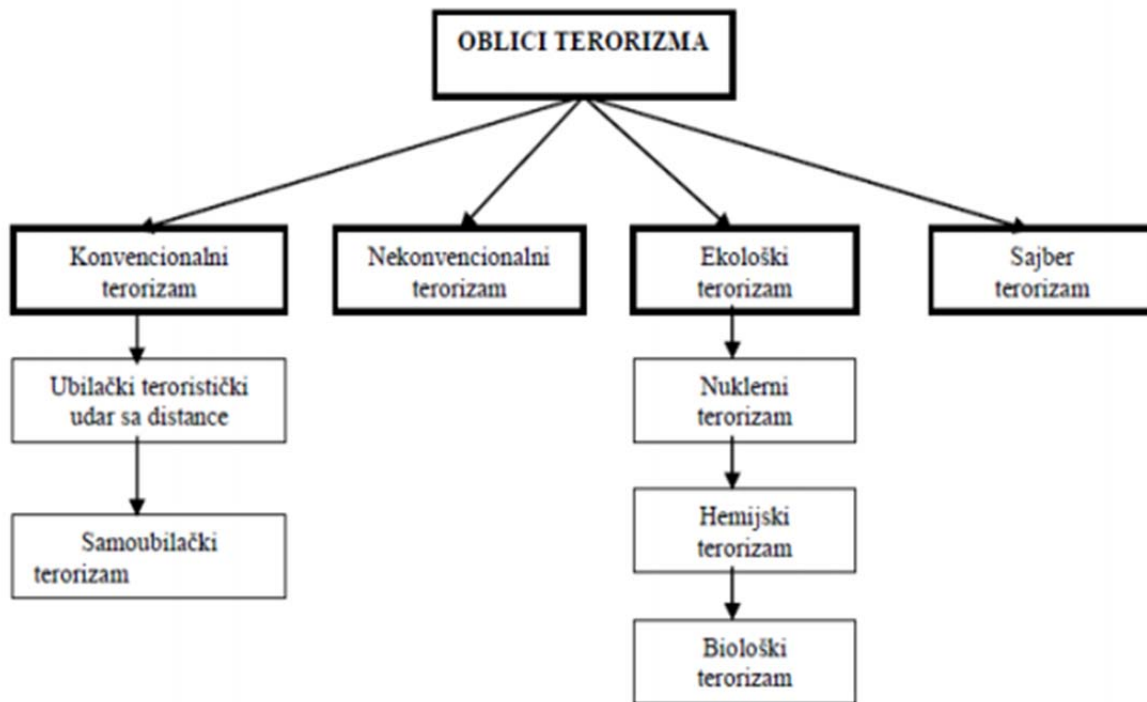


Slika 8. Oružje korišteno u terorističkim napadima

Analizom sadržaja definicija NHB terorizma, može se zaključiti da su u većoj ili manjoj mjeri zastupljeni sljedeći pojmovi: prijetnja, nasilje, sila, strah, politički aspekt-efekat-cilj, psihološki efekt i nekontrolisana reakcija, nasumični odabir meta i žrtava, namjerno isplanirana i sistematski organizovana akcija, način borbe, protiv pravni akt

Izučavanje problematike NHB terorizma je posao pun neizvjesnosti i rizika. To je istovremeno i izazov za naučni kadar koji se bave ovom vrstom posla, ali to je i izuzetna odgovornost, jer javnost i društvo uopšte opravdano očekuju nove naučne iskorake. Ovo poglavlje u knjizi analizira savremeni terorizam, posebno naglašava dubinske dimenzije uzroka NHB terorizma, tj. ključne uslove kako posljedice ne bi nastupile.

Nauka jedino može da objasni suštinu savremenog NHB terorizma i čovjeka oslobodi ledene opčinjenosti i straha od terorističkih aktivnosti. Takođe, može ukazati državi i njenim institucijama na opasnost od mogućeg narušavanja ukupnog sistema bezbjednosti od strane unutrašnjeg, međudržavnog i transnacionalnog terorizma i podsjetiti je na međunarodne i ustavne obaveze u stvaranju efikasnog obavještajno-bezbjedonosnog sistema, sposobnog da na vrijeme prepozna ideologiju savremenog eko-terorizma i primjeni na zakonu utemeljene mjere i antiterorističke aktivnosti.



Slika 9. Osnovni oblici i podvrste terorizma u svijetu

4. EKOLOŠKA BEZBEDNOST U USLOVIMA NHB TERORIZMA

Strukturu sistema nacionalne bezbjednosti čine institucije i organi države koji upravljaju, planiraju, organizuju, usklađuju i ostvaruju mjere i aktivnosti u sistemu eko-bezbjednosti. Na efikasno funkcionisanje odbrambeno-bezbjednosnog sistema znatno utiče adekvatna iskorišćenost resursa sistema nacionalne bezbjednosti, koja može pomoći da se uspješno odgovori na bezbjednosne izazove, rizike i prijetnje.

Strateški cilj je izgradnja integrisanog, funkcionalnog i efikasnog bezbjednosnog sistema koji omogućava prevenciju, upravljanje i rješavanje eventualnih kriza, konflikata i sporova, bez obzira na njihov nivo i karakter, a u skladu s međunarodnim standardima i principima. Realizacijom navedenog cilja stvara se povoljan ambijent za efikasnu zaštitu i odbranu vitalnih državnih i društvenih vrijednosti i interesa definisanih Ustavom.

Sprječavanje terorizma podrazumjeva organizovani oblik društvene prevencije, kriminalnu profilaksu kao osnovnu funkciju kriminalne politike. Sprovodi se formalnim i neformalnim oblicima uticaja na etiološke faktore delinkvencije, suzbijanjem procesa i pojava koje su u osnovi njene uzročnosti. Sprječavanje NHB terorizma pretpostavlja poznavanje kriminalnih pojava, političkih, ekonomskih, socijalnih i društvenih uzroka i uslova koji do njih dovode. Odvija se kroz preventivnu djelatnost državnih organa i društvenih institucija, a prate je političke, socijalne, ekonomske, pedagoške i druge mere usmjerene na otklanjanje faktora delinkventnih pojava, pa i terorizma.



Slika 10. Uspješna „borba“ i uklanjanje posljedica NHB terorizma

U središtu našeg interesa svakako se nalaze problemi odbrane i eko-zaštite od biološkog rata. Uprkos velikih poteškoća koje se postavljaju pred zemlju koja bi morala da se brani od biološkog napada, ipak se može reći da je i odbrana od takvog napada adekvatno moguća. Ima nekoliko najopštijih uslova od kojih zavisi da li će se ove mogućnosti u jednoj zemlji pretvoriti u stvarnost.

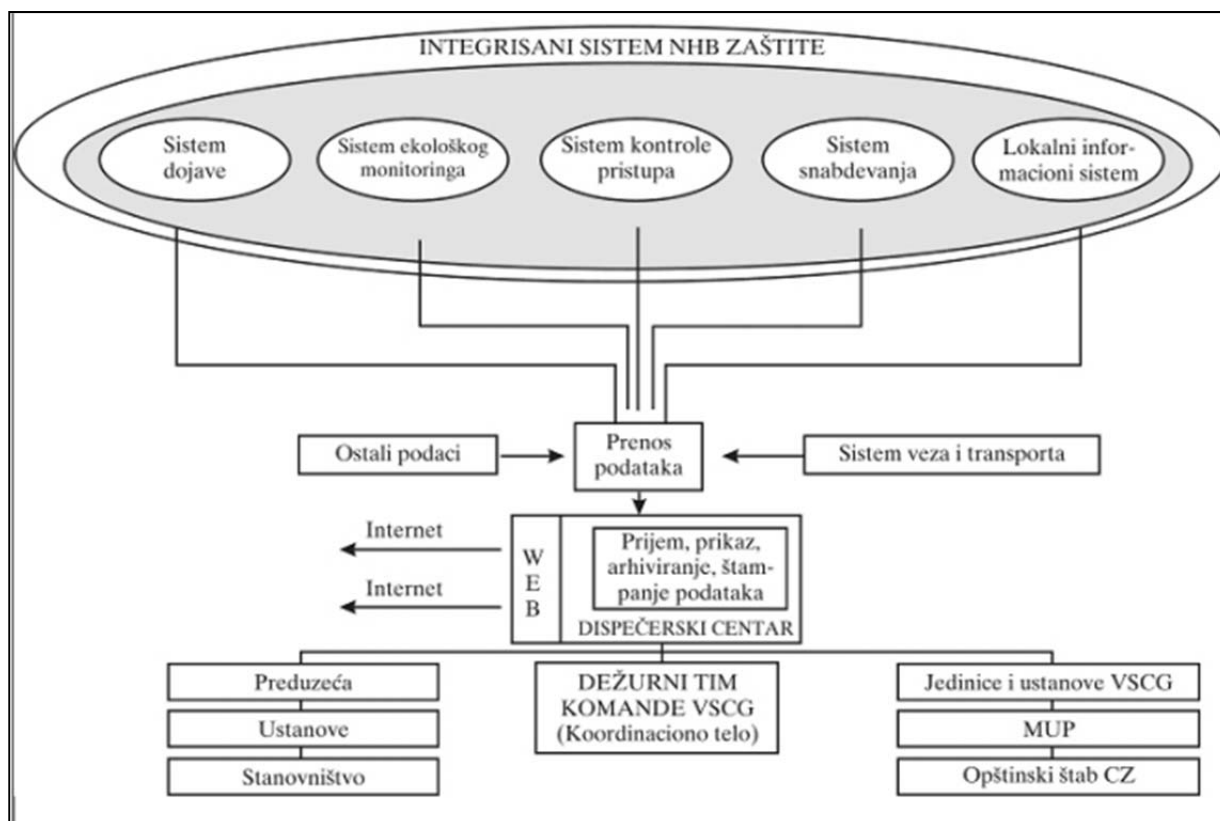
Velika mreža naučnih ustanova, laboratorija i raznih drugih ustanova preventivne medicine, kako u razvijenim tako, još više, u zaostalim oblastima jedne zemlje, jeste činjenica bez koje ne može biti ni govora o ranom otkrivanju zaraza, njihovih uzročnika i njihovog porekla. Sve što se u jednoj zemlji čini na toj osnovi, apsolutno sve, ide u prilog opšteg razvitka te zemlje ka blagostanju. Ni jedna od mjera protivbiološke zaštite ne ide na uštrb životnog standarda ljudi nego obratno. Ni jedna od njih ne može nikad ostati uzaludna, bez obzira da li će rata biti ili ne.

Obavještajne i vojno - policijske antiterorističke mjere obezbjeđuju zaštitu potencijanih objekata (ljudskih i materijalnih) od terorističkog djelovanja. Pravovremeno posjedovanje obavještajnih podataka vezanih za terorističku djelatnost, od presudne je važnosti sa uspješno suprostavljanje terorizmu. Vojno-policijske antiterorističke mjere ostvaruju se ograničenim i usmjerenom, uglavnom, kratkotrajnim djelovanjem vojnih i policijskih struktura, po komandnim strukturama i logistiku terorističkih organizacija. Te mjere podrazumjevaju i formiranje posebnih antiterorističkih vojnih i policijskih jedinica specijalno osposobljenih za borbu protiv NHB terorizma.

Prepoznavanje terorističkog napada, „odgovor“ ili zona koncentracije podrazumjeva adekvatno sagledavanja moguće tačke napada i koncentraciom snaga bezbednosti da bi se sprječio teroristički napad. Uslov za ovu meru i radnju jeste pravovremeno preduzete prethodne mere i radnje, urađena dobra procjena situacije i preduzimanje odgovarajućih antiterorističkih akcija od strane snaga i službi bezbednosti.

Sagledavanjem svih elemenata procene potencijalnog udesa i međusobnog uticaja izvodi se zaključak na osnovu kojeg se planira i izvodi obezbeđenje od NHB udesa (reguliše se naredjenjem komandanta garnizona-erodroma – sidrišta, u saradnji sa licima lokalne vlasti). Za efikasan „odgovor“ na NHB-udes, u sadašnjim uslovima, neophodno je u okviru organizacijsko formacijskih promjena i dogradnje definisati i formirati snage za izvršavanje specijalističkih zadataka zaštite sredine.

Rješenje treba tražiti u okviru usavršavanja postojećeg sistema ABHO, odnosno njihovih podsistema. Potrebna je, takođe modernizacija sredstava i opreme, naročito za uslove bezbjednosti - zaštite od NHB udesa.



Slika 11. Automatizovani informacioni sistem NHB bezbjednosti

U procesu monitoringa (RHB izviđanje, laboratorijska analiza i kontrola uzoraka, računarsko-analički poslovi, vezanih za procjenu i praćenje situacije na potencijalno ugroženoj teritoriji) vrši se kontrola biohemijskog i radio-hemijskog kvaliteta hrane i vode (prije, za vrijeme i poslije vanredne situacije) uz angažovanje stručnog kadra ABHO, savremenih sredstava i opreme te kapaciteta teritorije.

Uvijek je potrebno imati rezultate radihemijske analize vode za piće, uz konstataciju da je sadržaj štetnih i opasnih supstanci još uvijek u granicama MDK tj. MDD i da se ista može koristiti za piće i pripremu hrane.

Ovdje smo obradili pokušaj iniciranja operacionih istraživanja koja na temu „Nuklearni, hemijski i biološki terorizam“ treba sprovesti, a na osnovu kojih pristupiti organizaciji preventivnih i drugih mjera, koje će biti tema posebnog izučavanja u sistemu eko-bezbjednosti.

Mogućnosti za zaštitu ljudstva i životne sredine u uslovima zagađenja/kontaminacije rastu u skladu sa razvojem eko-znanja, svijesti i korporativno-društvene odgovornosti.na

svimnivoima. Sve su zastupljenije nove tehnologije za tretiranje ove problematike, a s druge strane, otkrivaju se nove mogućnosti primene eko-menadžmenta. Neophodno je da konstruktori, proizvođači i stručnjaci prate stanje i procese u životnoj sredini, jer će one uticati na efikasnost, racionalnost i ekonomičnost određenih mera i postupaka NHB zaštite u uslovima NHB opasnosti.

U današnje vrijeme, kada je još uvijek dominantno korišćenje konvencionalnih izvora (ugalj, nafta, plin), anedovoljnokorišćenje ekoloških OIE, smanjenje zagađenja životne sredine nemoguće je sa povećanjem trenda potrošnje energenata. Neophodno je povećati udeo energije koja značajnije ne ostavlja posljedice po eko sistem u procesu sagorjevanja.



Slika 12. Planiranje i izbor sredstava za ličnu NHB zaštitu

ZAKLJUČAK

Savremeni terorizam kao jedan od vidova nasilja postao je najznačajniji izazov kako za državu i njene organe zaštite, tako i za Organizaciju UN. Teror-ističke aktivnosti su u XX vijeku bile enigma i veliki problem za međunarodni sistem bezbjednosti, ali će biti po svemu sudeći još veći u XXI vijeku, pa je svaki pomak u iznalaženju motiva, metoda, identifikacije i sadržaja terorizma značajan napredak ka stvaranju pretpostavki za uspješno suprotstavljanje tom vidu nasilja.

Znači, neophodna je intenzivna priprema svih, a ne samo nekih država kroz povezivanje teorije i prakse u prepoznavanju i suprotstavljanju sve češćem i opasnijem nasilju. Proučavanjem ove najznačajnije vrste nasilja dolazi se do saznanja da je problem terorizma bio zaista jedan od ključnih problema XX vijeka, razvijajući se na osnovama otuđenosti pojedinaca i grupa, nacionalnim sukobima, tenzijama, zloupotrebi vlasti u zemljama pod vlašću diktatora i nefunkcioni-sanju pravnih država.

U postmodernom ambijentu javlja se mračna strepnja od krize koja bi dovela u pitanje civilizaciju, pa čak i održanje vrste. Često puta država je plen kontradikcija, prisiljena da pomaže eksperimente i pozdravlja korišćenje opasnih proizvoda zbog svog prestiža ili u ratne svrhe, te da preduzima protivmjere, ne bi li se izbjegla katastrofa koja bi dovela u opasnost čitav ljudski rod.

Veliki rizici u transportu, skladištenju i korišćenju opasnih i štetnih materija i tereta leži u mogućnostima težih havarija, NHB udesa, terorizma u miru, neposredne ratne opasnosti i ratu. Obzirom na sve učestalije rizične-vanredne događaje kod nas, u okruženju i svijetu, neophodan je razvoj i implementacija novih metoda, tehnika i instrumenata za monitoring i upravljanje NHB rizikom.

Pojava i razvoj vanrednih događaja uslovljeni su iznenadnim, nepredvidivim i neočekivanim okolnostima visokih NHB rizika, pa se često zbog toga ne mogu analizirati i rešavati na osnovu prethodnih iskustava. Neophodna je procjena i prognoza na osnovama naučnih saznanja uz stalno razvijanje novih programskih platformi, operativnih planova i savremene informatičke podrške.

Otklanjanje posljedica vanrednih situacija, bez posljedica po pripadnike ovih službi i bez obzira o kojoj vrsti vanredne situacije je riječ, uslovljeno je efektivnom komandom i kontrolom nad preduzimanjem svih neophodnih koraka u reagovanju. Da bi se efikasno otklonile posljedice i prikupili materijalni dokazi na mjestu događaja na kojem je upotrebljeno oružje za masovno uništavanje, potrebno je poštovati određene procedure postupanja. Takođe, bez obzira na stepen vjerovatnoće da do terorističkog napada dođe ili da usljed nekih drugih činioca nastupi vanredna situacija, važno je da mobile ABHO ekipe/službe budu "spremne" za "odgovor", ako do takvog događaja dođe.

LITERATURA

- [1]. Mc. Lean, A.S., Radiation Accidents, Proc. Symposium Handling of Radiation Accidents, IAFA, Vienna, 1997.
- [2]. Bajagić M. (2007). Osnovi bezbednosti. Beograd: Kriminalističkopolicijska akademija.
- [3]. Biočanin, R., Amidžić, B., Risk prediction during the transport of dangerous substances in environment protection, IV International conference "Research and development in mechanical industri-RaDMI 2004", 31.08.-04. 09. 2004. Zlatibor, SSG.
- [4]. Biočanin R., Procena rizika i mere zaštite od akcidenata, „Bezbednost“ br.5, RMUP Srbije, Beograd, 1991.
- [5]. Cvetković V. (2012). Upravljanje u vanrednim situacijama izazvanim zloupotrebom oružja za masovno uništavanje. Beograd: Kriminalističko-policijska akademija.
- [6]. Drobnjak R., Panić S. Biočanin R., Ekološki menadžment u zaštiti životne sredine, ENERGETIKA-2007. 27.03.-30.03. 2007. Zlatibor.
- [7]. Čevrljaković-Dobričić, N., Biočanin, R., Panić, S., Kvantifikacija uticaja na životnu sredinu u vanrednim situacijama, Naučni skup „Bezbednost u zaštiti životne sredine“, Privredna komora Srbije, 5-6. februar 2007. Beograd.
- [8]. Čordaš D., Milešević T., Biočanin R., Badić M. Koncept ekološke bezbednosti regiona kao determinate održivog razvoja, Međ. konferencija 01-02. april 2016. Ribarska Banja.
- [9]. M. Besčastnov, V. Sokolov, Predupreždenie avarij v himičeskih proizvodstvah, "Himija", Moskva, 1979.
- [10]. M. Zirojević (2004), Terorističke organizacije i internet, Vojno delo br.1.,
- [11]. Mi. Kurika (2002), Upravljanje sigurnošću informacija, INFOhome Press, Beograd
- [12]. P. Mičić (2004), Samoubilački terorizam, Altera, Beograd, 2006,
- [13]. R. Schreiber, Missouri dioxin update - 1987, World Conference Chemical

Accidents; Roma, July 1987.

[14]. R. Gaćinović (2005), Terorizam, Draslar, Beograd,

[15]. R. Gaćinović (2011), Terorizam u političkoj i pravnoj teoriji- drugo
dopunjeno izdanje, Medija centar ODBRANA, Beograd

[16]. Prohorova. "Profilaktičeskie meri pri perevozkah opasnih gruzov na
železnodorožnom transporte", TRANSPORT, Sofija, 1985.



ODRŽIVI TURIZAM KAO KONCEPT RAZVOJA TURIZMA U CRNOJ GORI

SUSTAINABLE TOURISM AS A CONCEPT OF TOURISM DEVELOPMENT IN MONTENEGRO

Edita Dautović, mr ¹

Marija Janković, Doc. dr ²

Marija Magdinčeva Šopova, Prof. dr ³

Apstrakt: *Razvojturizma se u današnjim uslovima vezuje za model održivog razvoja. Održivi razvoj je multidisciplinarne prirode, koncept koji uključuje ekonomiju, ekologiju, etiku, sociologiju, pravo i politiku i povezuje blagostanje sadašnjih i budućih generacija sa kapacitetima i ograničenjima biosfere na način da život učini održivim. Sam pojam vodi porijeklo iz bioloških disciplina, da bi postepenopojam održivosti počeo da se prožima i koristi u drugim naukama, kao i u praksi. Osim u nauci, pojam biva prihvaćen i od strane međunarodne zajednice, to se koncept održivog razvoja usvaja kao globalni koncept razvoja na konferenciji u Rio de Žaneiru u cilju prevazilaženja problema vezanih za razvoj savremene civilizacije i iznalaženja mogućeg puta razvoja. Crna Gora treba sačuvati okolinu uz primjenu strategije razvoja turizma i ostalih privrednih aktivnosti prijateljskih okolina i usmjerenih na očuvanje i unapređenje društvenih zajednica. Istražuju se oblici turizma primjereni tim ciljevima, a posebno zaštićena područja, ekoturizam, ruralni turizam, gastronomska ponuda, podrška kulturnom, istorijskom i zdravstvenom turizmu uz orijentaciju na turiste većih platnih mogućnosti za turizam nacionalnih parkova i glampinga kao inovativne usluge na našem tržištu, oblikuje nove vrste turizma koja sve više postaju budućnost svakog oblika poslovanja. Istraživanje je potom upotpunjeno terenskim istraživanjem preferencija i stavova turista u Crnoj Gori, koje je potvrdilo stavove o održivom turizmu. Crna Gora ima očuvan odnos prirode i stanovništva, te da je za svaki pojedinačni kraj potrebno definisati koncepciju razvoja koja polazi od očuvanja izvornih oblika prirode i kulturnoga nasljeđa. Održivost hotelskih objekata jedna je od karakteristika bitnih kako za poslovanje hotelskih kompanija, tako i za smanjenje negativnog uticaja hotela na životnu sredinu. Veliki hotelski lanci posebno su posvećeni ekološkoj odgovornosti, kako zbog kreiranja imidža, pritiska javnosti, zaštite životne sredine, tako i zbog smanjenja troškova poslovanja, a samim tim i povećanja profita.*

Ključne riječi: *održivost, razvoj, ekologija, ekonomija, životna sredina, upravljanje, sistem, indikatori održivog razvoja turizma, standard, održivi turizam, marketing, menadžment, ruralni turizam, nacionalni parkovi, glamping.*

¹. Udruženje preduzetnica Crne Gore,

². Fakultet za ekonomiju i biznis - Univerzitet Mediteran Podgorica, Crne Gore,

³. Fakultet za turizam i biznis logistika - Univerzitet Goce Delčev Štip, Makedonija.

Abstract: *The development of tourism in today's conditions is linked to the model of sustainable development. Sustainable development is a multidisciplinary nature, a concept that includes economics, ecology, ethics, sociology, law and politics, and connects the well-being of present and future generations with the capacity and constraints of the sphere to make life sustainable. The very concept is derived from biological disciplines the gradual phenomena of sustainability began to be perceived and used in other sciences as well as in practice. In addition to science, the concept is accepted by the international community, this concept of sustainable development is adopted as a global concept of development at a conference in Rio de Janeiro in order to overcome problems related to the development of contemporary civilization and to find a possible path of development. Montenegro should preserve the environment with the application of the tourism development strategy and other economic activities of the friendly environment and aimed at the preservation and improvement of social communities. Tourism forms suitable for these goals, especially protected areas, ecotourism, rural tourism, gastronomic offer, support to cultural, historical and health tourism, are oriented towards tourism, with greater orientation for tourism of national parks and glamping as innovative services in our market. Types of tourism that become the future of every form of business. The research was then completed with field research of preferences and attitudes of tourists in Montenegro, which confirmed the attitudes towards sustainable tourism. Montenegro has a preserved relationship of nature and population, and that for each individual end it is necessary to define the concept of development that starts from the preservation of the original attributes of nature and cultural heritage. The sustainability of hotel facilities is one of the characteristics of both the importance of the hotel business and the reduction of the negative impact of the hotel on the environment. Large hotel chains are especially devoted to ecological responsibility, both due to creating image, public pressure, environmental protection, as well as reducing operating costs, and thus increasing profits.*

Key words: *sustainability, development, ecology, economics, environment, governance, system, indicators of sustainable tourism development, standard, sustainable tourism, marketing, management, rural tourism, national parks, glamping.*

1. UVOD

U radu se razmatraju uloga i značaj održivog razvoja u oblasti turizma. Imajući u vidu ekspanziju uticaja medijskih komunikacija koje su znatno uticale na primjenu marketinga, dolazi do potrebe za razvojem novih sistema upravljanja. Kako su nacionalni parkovi i glamping, posebna vrsta destinacija kojima se mora prilagođavati tržište, a ne obratno, zahtjeva posebne vidove menadžmenta i marketinga koji su ovom radu predstavljeni. U radu su prikazana zaštićena područja u Crnoj Gori, nacionalni parkovi kao specifične turističke destinacije, ekološka održivost hotela u Crnoj Gori glampinga kao inovativne usluge na našem tržištu, oblikuje nove vrste turizma koja sve više postaju budućnost svakog oblika poslovanja. Održivi razvoj kao neodvojivi pojam od nacionalnih parkova i glampinga. Suština ovog rada objedinjuje ovakvu vrstu upravljanja sa turizmom i pokušava predstaviti balans između zaštite životne sredine i profitabilnosti sa ekonomskog stanovišta. Pitanja savremenog turizma u novom milenijumu svode se na dva – rast i održivost. Ova dva pitanja predstavljaju suštinu budućih predviđanja za turizam unutar ekonomske, socijalne, kulturne i ekološke strukture zajednica, država, regiona, svijeta. Savremena kretanja u turizmu pokazuju sve veću ulogu koju održivost ima na ovu privrednu granu. Sve zastupljenija održivost utiče na stvaranje i na jačanje održivosti u turizmu odnosno na stvaranje održivih turističkih

destinacija koje zadovoljavaju potrebe ekološki svjesne tražnje. Ekološki svjesna i obaviještena tražnja dovodi do stvaranja ekološki zdravih destinacija kroz ekoturizam i glamping koji predstavlja specifičan segment turističkog tržišta. Kao segment ekoturizma javljaju se nacionalni parkovi koji zadovoljavaju želje i potrebe tražnje koje su se još više diferencirale od potreba i želja tipičnih ekoturista. Dok kod glampinga je glamuroznost gdje zapanjujuća priroda zadovoljava savremeni luksuz. To je način da doživite iskustvo i potpuno netaknute djelove prirode kod nas - bez potrebe da žrtvujete udobnost konfora. Fuzija glamura i kampovanja, glamiranje je način da autentično doživite najtraženije lokalitete širom svijeta, naša turistička ponuda mora biti u korak sa razvijenim zemljama svijeta isto kao i sa zemljama u razvoju. Aktuelnosti pojma održivog razvoja doprinose izazovi koji dolaze sa ugroženošću životne sredine. Ekonomski rast nije bez rizika, jer ako privreda raste prebrzo, može dovesti do iscrpljivanja resursa i zagađenosti životne sredine. Održivost ekonomskog rasta u uslovima iscrpljivanja čistih prirodnih resursa sve je komplikovanija. Neke od mogućih opasnosti za prirodnu sredinu su: iscrpljivanje ukupne zalihe prirodnih bogatstava i uticaj na globalno zagrijavanje, nagomilavanje otpada i povećanje zagađenosti okoline, prenaseljenost, koja dovodi do nedovoljnosti zemljišta i drugih prirodnih resursa; sve veća buka i zračenje u gradovima, neodgovoran odnos prema životnoj sredini. Savremena turistička kretanja su rezultat i beneficija prema zaposlenima, koje se reflektuju kroz socijalnu politiku, tj. pravu na plaćeni godišnji odmor i osnovnom pravu čovjeka na korištenje odmora. Ekspanzija turizma se oslikava i u ostvarenom turističkom prometu, kao i u funkcijama turizma (kulturalna, socijalna, politička, zdravstvena, itd.). Navedeno govori o turizmu, kao dinamičnoj kategoriji, koja se nalazi u neprestanoj evoluciji. Svojom dinamikom turizam na jednoj strani nudi nove destinacije, nove oblike aranžmana, nove vrste putovanja, dok zahtijeva nove oblike organizovanja, nove resurse, nove inovacije, nove strategije, novi menadžment, novi marketing.

Dobar marketing predstavlja osnov uspjeha svake destinacije, pa tako i ekoturizma sa akcentom na nacionalne parkove, ruralnog turizma sa naglaskom na glamping. Marketing predstavlja proces u okviru kojeg su svi elementi usko povezani i od presudnog je značaja da se oni zajedno planiraju i funkcionišu pod okriljem iste strategije čiju osnovu u slučaju nacionalnih parkova sačinjava održivost, i da su od strane zaduženih za destinacijski marketing koordinirani na način koji dokazuje da se posmatraju kao jedna velika slika u okviru koje svi elementi rade ka ostvarivanju jednog ili više unaprijed utvrđenih ciljeva.

S obzirom na to da se zaključiti, da se turizam nalazi u neprestanom razvoju i progresiji, pa zato valja pažljivo analizirati sve njegove komponente. Postojeći strateški dokumenti turističkog razvoja Crne Gore ne uzimaju dovoljno u obzir strukturu i razvojne mogućnosti turističkog proizvoda. Iz tog razloga, veoma je važno za razumijevanje trenutnog nivoa razvoja turizma i ocjene njegovih mogućnosti razvoja u budućnosti, proučavanje turističkog proizvoda, kao jednog od ključnih instrumenta marketing miksa. Na empirijskom nivou ćemo odrediti trenutni razvojni nivo, na kojem se nalazi Crna Gora, što će predstavljati osnovu za davanje odgovarajućih konstruktivnih predloga modifikovanih i novih pravaca razvoja. Dosadašnji razvoj crnogorskog turizma ćemo odrediti na osnovu analize stanja prirodnih resursa, ukupne infrastrukture i kretanja turističkog prometa. Danas broj turista koji se uključuju u ruralni turizam značajno je porastao i turizam se razvija u svim tipovima seoskih predijela. Iako izgleda jednostavno definisati ruralni turizam kao turizam koji se odvija u ruralnom prostoru, definicija ne uključuje složenost aktivnosti i različite oblike i značenja koji su razvijeni u različitim zemljama. Prema široj definiciji: „Ruralni turizam uključuje širok opseg aktivnosti, usluga i zadovoljstava obezbeđenih od strane poljoprivrednika i seljaka da bi privukli turiste u njihovu oblast u cilju stvaranja dodatnog prihoda“. Ako se prihvati ovaj

širi koncept, ruralni turizam podrazumijeva ne samo turizam na seoskim domaćinstvima ili agroturizam, već i određene odmone u prirodi, izlete u seoske predjele i boravišni turizam i usluga osim smještaja uključuje i manifestacije, festivale, rekreaciju, proizvodnju i prodaju ručnih radova, zanatskih proizvoda i poljoprivrednih proizvoda. U Encyclopedia of Tourism ruralni prostor je osnovni resurs za razvoj ruralnog turizma. Ruralni turizam se oslanja na potrebu gradskih stanovnika za mirom i prostorom za sportsku rekreaciju na otvorenom. Ruralni turizam uključuje posjetu nacionalnim parkovima i parkovima prirode te ostaloj baštini u ruralnom prostoru, zatim panoramske vožnje, uživanje u ruralnom predelu i boravak na turističkim seoskim domaćinstvima. Ruralni turizam posjetićemo osigurava lični kontakt, osjećaj za fizičko i ljudsko okruženje u ruralnom prostoru, i da mu se pruži mogućnost učestvovanja u aktivnostima, tradiciji i stilu života lokalnog stanovništva. Nacionalni parkovi imaju veoma bitnu ulogu i krucijalni značaj za održivi razvoj crnogorskog turizma. U 21. vijeku nacionalni parkovi zauzimaju sve značajnije mjesto kako u našem regionu tako i na području čitavog Balkana.

Dok kod glampinga je glamuroznost gdje zapanjujuća priroda zadovoljava savremeni luksuz. To je način da doživite iskustvo i potpuno netaknute djelove prirode kod nas - bez potrebe da žrtvujete udobnost konfora. Način na koji se danas putuje je promijenjen. Više se ne želi generički odmor od jedne veličine. Želi da se istražuje po uslovima turista i koji žele da se stope sa lokalnom kulturom, a više ne žele samo da svjedoče o prirodi - žele da žive u njoj. Fuzija glamura i kampovanja, glamiranje je način da autentično dožive najtraženije lokalitete širom svijeta, naša turistička ponuda mora biti u korak sa razvijenim zemljama svijeta isto kao i sa zemljama u razvoju. Marketing na društvenim mrežama učinio je ovaj vid turizma dostupan i u razvijenim kao i u zemljama u razvoju.

Od početka 2018. god šest hotela u Crnoj Gori se pridružilo porodici eko sertifikovanog smještaja dok je veliki broj počeo proces sertifikacije. Sertifikat se izdaje na osnovu provjere usaglašenosti 22 obavezujuća kriterijuma od ukupno 43 koje oznaka prepoznaje. Ugostiteljski objekti manjih kapaciteta takođe prepoznaju prednosti prelaska na održive prakse poslovanja i mogućnosti boljeg pozicioniranja na tržištu. Sertifikat je potvrda da sertifikovani objekat u praksi sprovodi ekološki koncept rada, štedi energiju i vodu, brine se o očuvanju prirodnog okruženja, promociji održivog saobraćaja i radi na redukciji stvaranja otpada. Posebno bitan segment tog sertifikata podrazumijeva aktivnu komunikaciju i promociju ekološke vizije turizma na nivou hotela kao i u saradnji sa gostima, preduzetnicima, dobavljačima i ostalim partnerima. Ekološki znak EU uspostavljen je prije 25 godina i omogućava promociju proizvoda i usluga na tržištu od 500 miliona stanovnika, koje uključuje neke od najznačajnijih emitivnih tržišta, kao što su Njemačka, Francuska, države Beneluksa i Skandinavije.

Projekat Razvoj niskokarbonskog turizma, koji realizuju Ministarstvo održivog razvoja i turizma i UNDP u saradnji sa Nacionalnom turističkom organizacijom, podržava uvođenje međunarodnih sertifikata Ekološki znak EU i Travelife za hotele i apartman UNDP, svim hotelijerima zainteresovanim za eko sertifikaciju nudi podršku u vidu besplatnog preliminarnog energetskog pregleda, kako bi se procijenile postojeće prakse i predložile troškovno efikasne mjere energetske efikasnosti. UNDP nudi i savjetodavne usluge menadžerima i odgovornom osoblju u smještajnim objektima u cilju dostizanja kriterijuma za sertifikaciju, a koji uključuju tehničke posjete, obezbjeđivanje formi i obrazaca i primjenu najboljih praksi. Budvanski hoteli "Grbalj", "Kadmo", "Atina", "Kruna", "Aleksandar", "Monte Casa", "Adria", "Budva", "Apartmani Blue Mediterranean" i "Alexandar Montenegro Luxury suites & spa" ušli su u proceduru dobijanja sertifikata održivog poslovanja "Ekološki znak Evropske unije" tokom 2018. To će znatno opredijeliti njihovo poslovanje u skladu sa

smjernicama očuvanja životne sredine i racionalnog korišćenja resursa. Smještajni objekti koji posjeduju ekološki sertifikat su prednost koja može pomoći Crnoj Gori da postane prepoznata kao "zelena" turistička destinacija i otvori nova tržišta. Budva je ispred svih, jer je prepoznala značajan potencijal pružanjem finansijske podrške za sertifikaciju deset hotela. Na taj način se potvrđuje da odgovorne institucije u službi građana u radu stavljaju veći naglasak na održivost i osiguravaju "zeleni" rast. Sertifikovani hoteli imaju manje operativne troškove za vodu, energiju i goriva, bez ugrožavanja kvaliteta usluge. Ukupne uštede iznose 10 odsto već u prvoj godini posjedovanja sertifikata. Za Budvu, kao turističku destinaciju, učestvovanje u ovom projektu je od neizmjernog značaja. Prema podacima Svjetske turističke organizacije, više od jedne trećine turista spremno je da plati i do 40 odsto veću cijenu ukoliko destinacija nudi turistički proizvod koji vodi računa o zaštiti okoline. Turistička preduzeća koja žele da se uključe u "zeleni" turizam susreću se sa problemima ograničenih finansijskih i tehničkih resursa. Upravo je institucionalna podrška presudni faktor za uspjeh razvoja turizma koji vodi računa o zaštiti okoline. Svjedoci smo da u prethodnim decenijama, ova institucionalna podrška je izostajala. Cilj je da ovaj negativni trend prekinemo i uspostavimo mehanizme za koordiniranje razvoja „zelenog turizma“. Veliki broj turista, posebno iz Zapadne Evrope, ima i te kako izgrađenu svijest o značaju zaštite životne sredine i upravo pri biranju destinacije kao i smještaja za odmor, bira hotele i uopšte smještaj koji ima ekološki sertifikat.

2. ODRŽIV RAZVOJ TURIZMA

Održivi turizam možemo definisati kao turizam koji u potpunosti uzima u obzir trenutne i buduće ekonomske, društvene i životne učinke, brine se o potrebama posjetilaca, sektora, životne sredine i destinacije. Smjernice i praksa upravljanja održivim razvojem turizma mogu se primijeniti na sve oblike turizma, u svim vrstama destinacija, uključujući kako masovni turizam, tako i razne turističke niše. Principi održivosti se odnose na okolinu, privredne, društveno-kulturne aspekte razvoja turizma. S ciljem postizanja dugotrajne održivosti, mora se uspostaviti odgovarajuća ravnoteža između te tri dimenzije. Stoga bi održivi turizam trebao:

1. Optimalno iskoristiti resurse koji su ključni element turističkog razvoja, zadržavajući bitne ekološke procese i pomažući u zaštiti prirodne baštine i bioraznolikosti.
2. Poštovati društveno-kulturnu autentičnost destinacije, očuvati njihovo izgrađeno i živo kulturno nasljeđe i tradicionalne vrijednosti, te doprinositi međukulturalnom razumijevanju i toleranciji.
3. Osigurati da su privredne aktivnosti održive i dugoročne da donose društvenu i ekonomsku korist svim dionicima uz pravičnu raspodjelu, između ostalog stabilnost zaposlenja, mogućnosti zarade društvenih usluga zajednici, pomažući uklanjanju siromaštva. Da bi se osiguralo široko učestvovanje i konsenzus, za održivi je turizam potrebno informisano učestvovanje svih relevantnih aktera, ali i snažno političko vodstvo. Dostizanje održivosti turizma trajan je proces koji traži stalno praćenje učinaka, uvođenje potrebnih preventivnih i/ili korektivnih mjera, ako bude potrebno. Da bi osigurao vrijedno iskustvo turistima, održivi turizam mora zadržati visoki stepen zadovoljstva turista, podižući istovremeno svijest o održivosti i promičući praktikovanje održivog turizma među njima.

Održivi turizam podrazumijeva:

- Optimalno korišćenje prirodnih resursa uz očuvanje ekoloških procesa i prirodne baštine
- Poštovanje prirodnih i kulturnih vrijednosti, te očuvanje kulturne baštine i tradicije.
- Dugoročno planiranje za unapređenje privredne djelatnosti i ublažavanje siromaštva uz zapošljavanje lokalnog stanovništva.

Prema podacima koje bilježi Svjetska turistička organizacija (WTO), 2008. godina je za turizam bila godina turbulencija i kontrasta. Rast međunarodnih turističkih dolazaka je drastično usporio pod uticajem ekstremno promjenljive i nepovoljne globalne ekonomije (problemi na tržištu nekretnina, finansijska kriza, porast cijena nafte, ogromne fluktuacije deviznih kurseva). Posle 5% povećanja u prvoj polovini 2008, godine rast međunarodnih turističkih dolazaka je postao negativan (-1%) u drugoj polovini 2008.godine. Ukupni rast za cijelu godinu je procijenjen na 2%, čime je prekinut niz od 4 uzastopne godine značajnog rasta u svjetskom turizmu. [1]

Koordinirane stimulative mjere na globalnom nivou mogu predstavljati ključ prevazilaženja sadašnje situacije. Turizam može igrati jednu od glavnih uloga u tim stimulativnim programima, uključujući i programe koji podrazumijevaju razvoj infrastrukture, zahvaljujući svom velikom kapacitetu da stvara nova radna mjesta i svom potencijalu dinamičnog oporavka. Zaključak WTO (Peru, septembar 2008), Samita ministara turizma u Londonu i sastanka na visokom nivou u Egiptu (oba u novembru 2008) je da krajnji cilj budućih napora treba da bude težnja ka onome što se naziva 'pametni turizam' (smart tourism) – čist, zelen, etički i kvalitetan na svim nivoima lanca usluga. Turizam postoji kao strateška privreda u mnogim razvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Koristi od turizma doprinose generalnoj ekonomiji brže i efikasnije nego većina drugih aktivnosti. [2]

Stoga turizam može pouzdano da potpomogne ekonomiju kratkoročno ili srednjeročno, ne gubeći iz vida dugoročnu posvećenost agendi održivog razvoja. Protekla decenija je pokazala napredak u menadžmentu kulturnih i prirodnih resursa i turističke infrastrukture i pogodnosti sa ciljem da se izbjegnu negativni uticaji turističkog razvoja. Kako bi se spriječila moguća pretjerivanja - od pretjerane eksploatacije resursa do eksploatacije radne snage – i da bi se podstakao održiviji i odgovorniji turizam, Generalna skupština UNWTO u Čileu je 1999. godine odobrila Globalni etički kodeks za turizam. [3]

Stoga turizam može pouzdano da potpomogne ekonomiju kratkoročno ili srednjeročno, ne gubeći iz vida dugoročnu posvećenost agendi održivog razvoja. Protekla decenija je pokazala napredak u menadžmentu Stoga turizam može pouzdano da potpomogne ekonomiju kratkoročno ili srednjeročno, ne gubeći iz vida dugoročnu posvećenost agendi održivog razvoja. Protekla decenija je pokazala napredak u menadžmentu kulturnih i prirodnih resursa i turističke infrastrukture i pogodnosti sa ciljem da se izbjegnu negativni uticaji turističkog razvoja. Kako bi se spriječila moguća pretjerivanja – od pretjerane eksploatacije resursa do eksploatacije radne snage – i da bi se podstakao održiviji i odgovorniji turizam, Generalna skupština UNWTO u Čileu je 1999. godine odobrila Globalni etički kodeks za turizam. [4]

Kao logički nastavak u oblasti turizma, Svjetska turistička organizacija, Svjetski savjet za putovanja i turizam i Zemaljski savjet su zajednički usvojili 1996. godine dokument - Agenda 21 za turističku privredu. Cilj ovog dokumenta je da pomogne organima vlada nadležnim za turizam, nacionalnim turističkim organizacijama, poslovnim udruženjima i preduzećima u oblasti turizma da ostvare svoje potencijale u cilju dostizanja održivog razvoja na lokalnom, regionalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou. U istom duhu, podstaknuti Deklaracijom Ujedinjenih Nacija iz 2002. kao Internacionalne godine ekoturizma, UNWTO i UNEP su organizovali Svjetski samit ekoturizma u Kvebeku, Kanadi 2002.godine. Deklaracija o ekoturizmu iz Kvebeka sačinjava okvir za priznavanje doprinosa turizma postizanju Milenijumskih ciljeva razvoja (Millennium Development Goals = MDGs), posebno onih koji se tiču smanjenja siromaštva, očuvanja životne sredine i stvaranja prilika za zaposlenje za

žene, lokalne zajednice i mlade ljude. Imajući navedeno u vidu, UNWTO je preuzela inicijativu pokretanja programa 'Održivi razvoj-eliminisanje siromaštva'.

Održivi turizam često se izjednačuje sa odgovornim turizmom, donekle sličnim turističkim konceptom koji usvajaju i slijede mnoge destinacije i turističke operacije. Odgovorni turizam doživljava se pritom kao put ka održivom turizmu pri čemu oboje imaju isti cilj - održivi razvoj. On se definiše kao organizacioni princip čovječjeg života na konačno ograničenom planetu. Održivi razvoj pretpostavlja željeno buduće stanje za ljudska društva u kojem životni uslovi i upotreba resursa zadovoljavaju čovječje potrebe bez potkopavanja održivosti prirodnih sistema i životne sredine kako bi buduće generacije takođe mogle zadovoljiti svoje potrebe. Zasiurno najpoznatija definicija održivog turizma je ona Svjetske turističke organizacije (United Nations World Tourism Organization, UNWTO) koja ga, u skladu sa opštim konceptom održivosti, definiše kao turizam koji zadovoljava potrebe turista i receptivnih regija u sadašnjosti, pri čemu se čuvaju i unapređuju mogućnosti za budućnost. Ne postoji opšteprihvaćena definicija održivog turizma jer ona zavisi od različitih definicija održivosti. Vrlo opšta i blisko vezana sa Svjetskom komisijom za životnu sredinu i razvoj (World Commission on Environment and Development) iz 1987. godine jest definicija o održivosti po kojoj je razvoj održivog turizma proces koji zadovoljava potrebe sadašnjih turista i domaćinskih zajednica dok istovremeno štiti i unapređuje te potrebe u budućnosti.

Održivi turizam vodi ka upravljanju svim resursima tako da se mogu ispuniti ekonomske, socijalne i estetske potrebe dok se istovremeno održavaju kulturni integritet, esencijalna i biološka raznolikost te sistemi podrške života. U održivom turizmu mora se uspostaviti prikladna ravnoteža tri dimenzije – ekonomska, ekološka i socijalna održivost -da bi se jamčila njegova dugoročna održivost. Cilj održivog turizma jeste da razvoj donese pozitivno iskustvo za lokalno stanovništvo, turističke kompanije i naravno za same turiste, odnosno održivi turizam predstavlja nastojanje da se učinak na životnu sredinu i lokalnu kulturu svede na najmanju moguću mjeru, a da istovremeno omogući stvaranje radnih mjesta za lokalno stanovništvo u budućnosti.

Ekoturizam kao selektivni oblik turizma najbliži je koncepciji održivog turizma budući da se temelji na izgradnji svijesti i poštovanja prema i kulturi i gdje se razvijaju pozitivna iskustva obje strane, odnosno za posjetioce i domaćina. Ekonomska održivost podrazumijeva ostvarivanje konkurentne prednosti kroz efikasnije korištenje resursa i povećanje njihove produktivnosti, vodeći računa da se otklone ili minimiziraju negativni uticaji na životnu sredinu. Da bi se to postiglo, neophodno je uvesti fundamentalne promjene koje su i dugoročne kao što je: otvaranje novih radnih mjesta i zapošljavanje, plata kao egzistencijalni osnov, nove investicije, inovativnost. Važno pitanje je i plata zaposlenih, te ukoliko su one ispod prosjeka ne možemo govoriti o održivosti turizma. Investicije i životni standard zaposlenih trebaju rasti da bi se obezbijedila održivost, ali treba povesti računa da tom prilikom može doći do devastacije turizma. Ekonomska održivost, ne treba da obuhvati samo brigu o životnoj sredini od strane stručnih timova i eksperata, već od strane cijele kompanije. Socijalna održivost znači da ni jedan razvoj nije održiv ako ne uzima u obzir potrebe svih stanovnika na zemlji. On obuhvata: borbu protiv siromaštva, stvaranje produktivnog zapošljavanja ljudi, promovisanje društvenog ujedinjenja kao i obezbjeđivanje dostupne zdravstvene zaštite i obrazovanja, prevencija kriminala, promjena potrošačkih navika i potreba. Česta je i pojava antagonizma koja obuhvata jaz između bogatih posjetilaca i siromašnog stanovništva.

Ekološka održivost podrazumijeva razvoj koji se tiče zaštite životne sredine, kao i to da se životna sredina cijeni i održava i razvija. Održivi razvoj pretvara zaštitu životne sredine u ideje koji poslovni svijet razumije i koji može uspješno da realizuje. Održivi razvoj tiče se i očuvanja vode, vazduha, zemljišta, zaštitu divljih staništa i efikasnije korištenje i ponovna upotreba prirodnih resuras i energije. Cilj ovog pristupa je da zadovolji ljudske potrebe bez ugrožavanja života ljudi ili degradacije ekosistema. Kao principi održivog razvoja izdvajaju se: princip integrisanosti, princip predostrožnosti, princip obnovljivosti i princip preventivnog djelovanja. Integrisanost je najsveobuhvatniji princip održivosti. Može se primjenjivati na nivou društva, privrede i proizvoda. Na nivou društva sprovodi se u domenu odlučivanja, odnosno u politici, pa je sankcionisano brojnim pravnim sredstvima. Značajnu komponentu u ovom smislu čini integrisanje stanovništva na brigu o životnoj sredini. To se postiže razvijanjem javne svijesti o problemima životne sredine i rješenjima tih problema, odnosno edukacijom stanovništva- od odlaganja kućnog otpada do brige o gasovima koje emituju automobili. Na nivou privrede tiče se uvođenja pravnih obaveza privrednim subjektima kako bi odgovorno upravljali otpadom i vodili računa o emisiji štetnih gasova i stvaranje mreže, punktova za rješavanje problema otpada. Zato je i neophodno i označavanje proizvoda, naročito u vezi sa sadržajem štetnih supstanci. O otpadu je neophodno voditi računa tokom proizvodnje, a ne samo po isteku korištenja proizvoda, što je bilo uobičajeno. Na nivou proizvoda, održivost tiče se definisanja štetnih uticaja proizvoda na životnu sredinu od proizvodnje, do otpada koji se stvaraprilikom proizvodnje, transporta i korištenja. Princip predostrožnosti podstiče političke aktere da donesu odluku u oblasti zaštite životne sredine i u situacijama kada ne postoje nedvosmisleni naučni dokazi o štetnosti ili razmjerama štetnog djelovanja aktivnosti na ljude ili ekosistem. Princip obnovljivosti se tice konzervacije prirodnih resursa. Sadržan je u velikom broju aktivnosti od povećanja efikasnosti, odnosno iskorišćenosti resursa, do povećanja uštede smanjenjem gubitaka. Princip preventivnog djelovanja je univerzalna tehnika za primjenu svih principa održivosti. Ovaj princip je glavni metod i pristup u integraciji politike životne sredine u druge politike i odlučivanje. Indikatori se mogu definisati kao parametar ili vrijednost izvedena na osnovu parametara, koja ukazuje, pruža informacije ili opisuje stanje pojave (okruženja, prostora) i ima značajan uticaj koji prevazilazi domet same vrijednosti parametara (OECD).

3. DEFINISANJE POJMA TURISTIČKE DESTINACIJE

Prilaz temi nacionalnih parkova kao turističkim destinacijama predstavlja definisanje pojma turističke destinacije. Porijeklo riječi destinacija korišćene u turističkom smislu leži u engleskom jeziku odakle je preuzeta u mnoge druge jezike. Tako, destinacija predstavlja unaprijed utvrđeni cilj putovanja.[5] Međutim, u savremenoj nauci, turistička destinacija predstavlja raznovrsnost proizvoda, usluga, prirodnih resursa, stvorenih elemenata i informacija koji su u stanju da privuku jedan broj posjetilaca u jedno mjesto.[6]

Postoje brojne definicije destinacije koje proizilaze iz različitih pristupa definisanju tog pojma. Tako postoje one koje definišu destinacije kao samo mjesta dolaska turista. Destinacije se definišu i u odnosu na ono što nude turistima, zatim u smislu međusobnog preklapanja i uticanja. Pojedine definicije u prvi plan stavljaju turiste koji sačinjavaju sastavni dio turističke destinacije. Kako su tipovi destinacija različiti, za svaki od njih treba odrediti politiku koja odgovara prirodi te destinacije odakle se i rađa potreba za definisanjem destinacije, određivanjem geografskog područja na koji se odnosi turistička politika. Tako, prema Bakiću, pod turističkom destinacijom podrazumijevamo manje ili više zaokruženu geografsku cjelinu koja raspolaže atraktivnim, komunikativnim i receptivnim faktorima, tj. svim onim prirodnim, društvenim, antropogenim, kulturno-istorijskim, saobraćajnim i

pretpostavkama za smještaj, ishranu, za odmor, rekreaciju i zabavu turista (tj.izgrađena turistička ponuda).[7] Uzimajući u obzir nacionalne parkove čije specifičnosti nastojimo da pokažemo kroz ovaj rad kao i savremene tendencije na turističkom tržištu, navešćemo jednu od definicija destinacije koje ističu važnost upravljanja turizmom na lokalnom nivou gdje je od presudnog značaja odnos između glavnih aktera u turizmu. Destinacija predstavlja zajedničku oblast turista i lokalnih zajednica gdje se negativni uticaji i konflikti najviše osjećaju i gdje će remedijalna aktivnost biti potrebna bilo u vidu strateškog bilo fizičkog planiranja. [8]

4. ZAŠTIĆENA PODRUČJA U CRNOJ GORI

Prva zaštićena područja u Crnoj Gori datiraju s kraja 19. vijeka kad je kralj Nikola pojedina šumska područja proglasio lovnim zabranama koja bi on ili njegov sin, prestolonasljednik Danilo, koristili za odlazak u lov sa diplomatskim korom ili visokim gostima koji su tada boravili u službenoj posjeti Crnoj Gori.Pola vijeka kasnije, 1968. godine Zavod za zaštitu prirode donosi akt o proglašenju ornitoloških rezervata na Skadarskom jezeru (Pančeva oka i Crni žar), te brojnih plaža na Crnogorskom primorju. U tom talasu zaštite su se našle pećine i pojedini hortkulturni objekti. Za zaštitu prirode Crne Gore značajna je 1952. godina, kada su proglašena tri nacionalna parka: Durmitor, Biogradska gora i Lovćen. Spisku se 1983. godine pridružuje i Skadarsko jezero.[9]

Naime, do danas se nije značajnije promijenila površina nacionalno zaštićenih područja u Crnoj Gori, ali je važno napomenuti nove zaštićene objekte prirode na obali Jadrana: Ulcinjsku solanu, proglašenu prvim privatnim parkom prirode 2005. godine (i dalje nezaštićenu nacionalnim zakonodavstvom) i Tivatska solila 2007. godine proglašena specijalnim florističko faunističkim rezervatom. Od 13.852 km², koliko iznosi površina države, do sada je u Crnoj Gori zvanično zaštićeno nacionalnim zakonodavstvom 108.716 ha ili svega 7.87 % teritorije. Gotovo 6.20 % zaštićenih površina je pod nacionalnim parkovima, dok je ostatak proglašen spomenicima prirode i predjelima posebnih prirodnih odlika.

Pored nacionalne zaštite, neki su predjeli pod zaštitom UNESCO (Durmitor i slivno područje kanjona Tare, Kotorsko-risanski zaliv); RAMSAR, Skadarsko jezero; a neki su proglašeni Emerald staništima Bernske konvencije, područjima od međunarodnog značaja za boravak ptica (IBA) i staništima od značaja za opstanak biljaka (IPA).. Bez obzira na jako nizak procenat zaštićene teritorije u ekološkoj državi, može se reći da potencijalno zaštićenih područja ima znatno više. Mnoga su već prepoznata i biće predmet interesovanja naučnika u periodu koji dolazi. Ipak, postoji realna opasnost da će ekonomski interes za njihovu eksploataciju biti znatno brži od procedura za njihovu zaštitu. To se prije svega odnosi napriobalje, u prvom redu na ekonomski i ekološki visoko vrijedna područja: Buljaricu, Veliku plažu i Adu Bojanu.[9]

U jako složenom kompleksu zaštite prirode i životne sredine, od velike važnosti su nacionalni i međunarodni kriterijumi koji se primjenjuju prilikom diferenciranja određenih predjela u status nacionalnih parkova i drugih nivoa zaštite. Tu je prevashodno riječ o onim predjelima koji predstavljaju centre biodiverziteta i najveće ekološke i prirodne vrijednosti, a opšti kriterijumi za njihovo vrjednovanje se odnose na: opšte ekološke i biogeografske odlike, strukturu i tipove predjela i na značaj ukupnih prirodnih vrijednosti.

U ova područja sa posebnim režimom zaštite spadaju zaštićene zone, kao sto su morsko dobro Crne Gore i Nacionalni Parkovi(Durmitor, Biogradska gora, Lovćen, Skadarsko jezero i

Prokletije). Nacionalni parkovi Crne Gore predstavljaju perspektivan i obiman turistički potencijal za razvoj raznih oblika turizma, naročito rekreativnog, izletničkog, sportsko-rekreativnog na vodi (Skadarsko, Crno i Biogradsko jezero) i zimskog sportsko-rekreativnog i smučarskog na Durmitoru i Bjelasici. Otuda razlog zbog čega razvoj turizma u njima predstavlja jednu od značajnijih, ako ne i najznačajniju djelatnost. More i obalno područje iako najvrijedniji resursi Crne Gore, ipak su izloženi višestrukim pritiscima. Proces racionalnog upravljanja treba ubrzati, ojačati kapacitete i poboljšati regionalnu saradnju. Prioriteti uključuju planiranje i uređenje prostora, kontrolu i sprječavanje zagađenja čvrstim i tečnim otpadom, kontrolu i sprječavanje zagađenja koja potiče od pomorskog transporta, zaštitu biodiverziteta i ublažavanje negativnih socijalnih i kulturnih uticaja turizma.

Zakon o morskom dobru (Službeni list RCG broj 14/92) u čl.2., precizira prostor, objekte i resurse koji ulaze u sastav morskog dobra, a to su: morska obala, luke, lukobrani, navozi, nasipi, sprudovi, kupalista, hridi, limani, grebeni, vrulje, izvori i vrela na obali, ušća rijeka koje se ulivaju u more, kanali spojeni sa morem, podmorje, morsko dno i podzemlje kao i unutrašnje morske vode i teritorijalno more, živa i neživa bogatstva u njima i živa i neživa bogatstva epikontinentalnog pojasa. Morskim dobrom, u smislu Zakona o morskom dobru, smatraju se i obale vode rijeke Bojane na teritoriji Crne Gore.[10]

“Ekološka zaštita u turizmu Crne Gore podrazumijeva očuvanje osnovnih prirodnih vrijednosti i kulturnog nasljedja kao minimalnog uslova održivog razvoja turizma. Ekološku zaštitu i korišćenje turističkih resursa treba posmatrati i planirati na osnovu integralnih istraživanja više naučnih oblasti, posebno ekologije, turizmologije i prostorne ekonomije. Sprovođenje Nacionalne strategije održivog razvoja zahtijeva da se što višespecifičnih i vrijednih prostora Crne Gore obuhvati raznim vidovima i režimima zaštite. Tekućim Prostornim planom napravljen je veliki prodor i nov kvalitet u zaštiti prirode. Najuvjerljivija činjenica za ovu tvrdnju je značajno povećanje zaštićenog prostora – od 7% u ranijem Prostornom planu na oko 18% u usvojenom Prostornom planu Republike do 2020. god.“ [11]

Vrjednujući stvarne i kvalitetne vrijednosti resursa, Crna Gora trebala bi da raznim režimima zaštite obuhvati prostor između 25% - 30% od svoje cjelokupne površine. Sa stanovišta budućeg razvoja turizma treba preuzeti sve neophodne mjere da se očuvaju i na održiv način ekonomski valorizuju prirodni i antropogeni resursi.

Od prirodnih resursa najosjetljiviji su nacionalni parkovi, koje treba trajno očuvati polazeći od njihove ekološke, naučne, kulturne, obrazovne i opšte civilizacijske vrijednosti i najprivlačnijih turističkih motiva za sve segmente turističke tražnje. Sa istom pažnjom treba se odnositi i prema zaštiti i valorizaciji kulturno-istorijskih vrijednosti. Radi se o jako značajnom fondu od 354 zaštićena i kategorisana spomenika kulture koji će predstavljati sve privlačnije i sve važnije faktore na turističku tražnju.

U kulturnom pogledu, najveću pažnju u turističkoj valorizaciji imaju spomenici od izuzetnog značaja (spomenici i kategorije), kojih ima 35 ili 10% zaštićenih spomenika kulture. Najvrjedniju i najprivlačniju kulturnu turističku ponudu čine spomeničke cjeline i istorijski urbani centri: Herceg Novi, Budva, Bar, Ulcinj, Cetinje, Podgorica i posebno Kotor, koji se sa okruženjem nalazi pod međunarodnom zaštitom. U nekim turističkim destinacijama, kao što je slučaj sa subregijama Budve, Bara, Herceg Novog i Kotora, kvalitetni prirodni i antropogeni turistički prostor prerastao je, ne samo u oskudni, već i u limitirajući faktor održivog razvoja turizma. U ovim destinacijama preostalo je vrlo malo turističkog prostora u najatraktivnijim lokacijama.

Nenamjensko korišćenje turističkog prostora prisutno je čak i u Nacionalnim parkovima i međunarodno zaštićenim prostorima, kao što je nelegalna gradnja, sječa šume, probijanje puta radi povlačenja drveta iz šume kroz NP Durmitor, davanje dozvola ili samovoljno i prekomjereno vadjenje šljunka i pijeska iz Nacionalnog parka Skadarsko jezero. Ako se ovi prostori racionalno potroše oni će se sve više vremenom ubrajati u kvalitetne i privlačne krajolike bilo prirodnog bilo antropogenog karaktera. Sve ovo predstavlja vidljivu stranu turizma i njegovih posljedica po turističke resurse. Ona prividno nevidljiva je u njegovim socio-kulturnim, socio-demografskim, i socio-ekonomskim promjenama.

“Glavni prirodni resursi koje ugrožava turizam su:

-Voda za piće

- Zbog prekomjerene upotrebe ovog kritičnog resursa, posebno za područje Mediterana, od strana turističke privrede za hotele, bazene, golf igrališta, ali i od strane pojedinaca, jer, svaki turista dnevno potroši više od 200l vode.

-Zemljište i predjeli prirode- razvoj turizma može da izazove degradaciju ili devastaciju zemljišta ili urbanizaciju poljoprivrednog zemljišta, dok izgradnja puteva i aerodrome može da vodi ka degradaciji i gubitku staništa divljih životinja, kao i narušavanju fizionomije prostora.

-Morski resursi – podložni su degradaciji i uništenju zbog podvodnih aktivnosti, ne samo oni prirodnog porijekla (zivi svijet), već i oni koji svjedoče o ljudskoj aktivnosti, kao što su podmorska arheološka nalazišta.

-Atmosfera-ugrožava je visok nivo korišćenja energenata u hotelskim objektima i saobraćajnim sredstvima koje koriste turisti, prije svega lični automobil.

-Lokalni resursi – (energija, hrana, voda) – čije korišćenje pod uticajem turizma može da izazove nedostatak, odnosno potrebu uvoza.” [12]

Zagađenje i otpad koji stvara turistička privreda mogu da dovedu do sljedećih oblika kontaminacije:

- Kontaminacija zemljišta čvrstim otpadom i smećem. Jedan turista dnevno proizvede oko 1 kg otpada.

-Kontaminiranje pijaće vode

-Kontaminacija morske vode zagađenjem sa kopna i mora. Tako je 1995. godine procijenjeno da brodovi na kružnim putovanjima po Karijskom moru proizvedu godišnje preko 70 000 tona otpada.

- Kontaminacija vazduha putem izduvnih gasova iz automobile, kao i iz dimnjaka hotelskih objekata.

- Buka izazvana kopnenim i vazдушnim saobraćajem.

Obnovljiva energija se obnavlja približno istom brzinom kojom se eksploatiše. U obnovljive energetske izvore spadaju: hidroenergija, geotermalna energija, solarna (sunčeva) energija, energija vjetrova, energija biomase, energija plime i talasa. Korišćenje obnovljivih energetske izvora je od izuzetnog značaja za svaku zemlju. Značaj se ogleda u štednji neobnovljivih energetske izvora i zaštiti životne sredine.

Energetska stabilnost i sigurnost se mogu ostvariti štednjom neobnovljivih energetske izvora na račun većeg korišćenja obnovljivih i štednjom i racionalizacijom potrošnjom.

Na primorju dolazi do česte nekontrolisane gradnje pod uticajem sve većeg broja investitora i nade u oživljavanje turizma kao najveće razvojne sanse. To dovodi do niza problema, počev od devastacije ili degradacije prostora, spomenika kulture ili spomeničkih cjelina, preko krize u snadbijevanju vodom i električnom energijom, zagušenosti postojećih saobraćajnica,

neizgrađenosti zaobilaznica oko gradova, problema deponovanja krutog otpada, porasta nivoa buke, smanjivanja prirodnog prostora namijenjenog turistima, posebno prostora na plažama, do uzurpacije najvrjednijih resursa koji su pod režimom zaštite, kao što je morsko dobro. Posljednjih godina turizam na primorju karakterišu kratke turističke sezone, obično dva ljetnja mjeseca, sa velikim brojem turista obično niske platežne moći. Takav turizam i za njega karakteristične fluktuacije stanovništva su obično praćene značajnim ekološkim, socijalnim i kulturnim uticajem, a malim приходima. Izgradnja stanova za tržište vodi ka daljem pogoršanju strukture smještajnih kapaciteta na Primorju.

Središnji dio Crne Gore je pod pritiskom novopridošlih stanovnika, što uslovljava intenzivnu stambenu gradnju, posebno u glavnom gradu Podgorici. S druge strane, dolazi do degradacije ruralnih naselja, izuzev onih u Zetskoj ravnici. Javlja se i problem zagađenja vode i vazduha usljed rudarskih i industrijskih aktivnosti u Nikšiću i Podgorici.

“Sjeverni region se i dalje demografski prazni i još uvijek ne nalazi rješenja za zaustavljanje odliva stanovništva. Nastavlja se sa prekomjernim korišćenjem pojedinih resursa, posebno šuma, atakovanjem na zaštićena prirodna dobra i resurse. Veliki su problemi zagađenosti vazduha, posebno u Pljevljima.” [13]

“Potražnja za turističkim uslugama, kao što je smještaj, podstakla je neplansku a često i nelegalnu gradnju duž uskog pojasa morske obale kao i na atraktivnim lokacijama na sjeveru Crne Gore. Ovaj trend se mora zaustaviti i negativne posljedice ublažiti, a buduću gradnju treba pažljivo planirati.” [14]

5. NACIONALNI PARKOVI KAO TIP DESTINACIJE

Destinacija je centralni faktor donošenja odluke o nekom putovanju. Međutim, kako je već rečeno, putovanje se sastoji od tačke polaska, puta do željene tačke i same destinacije. Prema tome, destinacija koja je krajnji domet putovanja se može posmatrati kao primarna. Druge destinacije na koje se može stići na putu do glavne odrednice predstavljaju sekundarne destinacije. I jedne i druge je neophodno uzeti u obzir pri marketingu turističke destinacije. Tako, nacionalni parkovi mogu predstavljati primarno odredište nekog putovanja, naročito kod potrošača kojima prirodna sredina predstavlja fokus pri donošenju odluke o putovanju, ilimogu biti sekundarna destinacija u okviru posjete nekoj drugoj (obližnjoj) destinaciji. Nacionalni parkovi u najvećoj mjeri ne predstavljaju glavnu atrakciju određene države kao destinacije, ali kod država u kojima ekoturizam ne predstavlja samo marginalnu aktivnost kojom se finansira zaštita životne sredine već glavnu strategiju u nacionalnoj ekonomiji sve više promovisanu kroz vladine dokumente koji određuju politiku, nacionalni parkovi su primarna destinacija i odrednica putovanja.

Prema tipu i obimu, destinacije mogu biti razne:

1. Internacionalne destinacije koje imaju ulogu simbola. To su destinacije koje se 'moraju vidjeti', i lako su prepoznatljive. Takve su npr. Tower Bridge u Londonu ili Ajfelova kula u Parizu.
2. Značajne internacionalne destinacije su one destinacije koje postaju sve popularnije na masovnom turističkom tržištu. Nacionalne parkove je moguće pronaći u ovoj grupi. Tu bi se kao primjer mogao navesti nacionalni park Yellowstone u SAD.
3. Internacionalne destinacije u razvoju se nalaze u ranim fazama razvoja, ali počinju da se ističu kao globalne destinacije budućnosti. Kao primjer služi Sidnej, naročito posle Olimpijskih igara održanih tamo 2000. godine. Određeni broj nacionalnih parkova se može

naći i u ovoj grupi destinacija. Kao primjer mogu poslužiti nacionalni parkovi koji se nalaze unutar države ili regiona koji su u razvoju na globalnom turističkom tržištu.

4. Internacionalne destinacije koje su u fazi pojavljivanja - Kao primjer uzimamo Honduras u kojem se nalazi nacionalni park La Tigra koja ima veliki potencijal jer je lociran blizu Tegucigalpe, glavnog grada te države. [15] Kako je to zemlja čiji se značajan dio turizma zasniva na ekoturizmu, tako se i neki nacionalni parkovi kao destinacije mogu svrstati u ovu grupu.

5. Neotkrivene destinacije su skoro potpuno nepoznate osim malom broju turista 'istraživača'. Ovaj tip turista može se okarakterisati kao alocentrični, i vrlo su zainteresovani za nova iskustva i direktan kontakt sa prirodom i lokalnim stanovništvom destinacije koju posjećuju. Na taj način oni spadaju u profil ekoturiste, među kojima zasigurno ima onih koji su zainteresovani za posjete nacionalnim parkovima. Tako izvodimo zaključak da se u ovoj grupi tipova destinacija zasigurno nalazi najveći broj nacionalnih parkova na svijetu.

6. Nepoželjne destinacije su mjesta koja turisti izbegavaju zbog političkih nemira, problema oko zaštite životne sredine, rizika zbog moguće pojave neke zarazne bolesti itd. Kao primjer poslužiće Tajland posle cunamija 2004. godine. Kako su nacionalni parkovi destinacije nakonjima je fokus očuvanje i zaštita životne sredine i lokalnog stanovništva u što netaknutijem obliku, može se ovdje primjetiti da se nacionalni parkovi ne mogu naći u ovoj grupi destinacija.

Treba ponoviti da se putovanje sastoji od tačke polaska, puta do željene tačke i same destinacije. Spone te tri tačke čine 'turistički sistem' koji je bitno razumijeti i uzimati u obzir pri marketingu i promovisanju određene destinacije bila ona čitava država, region ili konkretno mjesto. Na samoj destinaciji kao krajnjoj odrednici putovanja djeluju faktori koji privlače turiste. Kod nacionalnih parkova, očuvana životna sredina, endemske vrste kao i različiti vidovi aktivnosti kojima se može baviti jedino u nacionalnim parkovima privlače turiste na tu konkretnu destinaciju. U okviru mjesta ili regiona sa kojeg turisti započinju svoje putovanje, djeluju faktori koji utiču na turiste da se odluče za destinaciju u pitanju. Dobro isplanirana i sprovedena marketinška kampanja i u mjestu odakle se kreće na putovanje u nacionalni park, gdje se u isto vreme putem svih mogućih informacija koje se pružaju potencijalnim posjetiocima vrši njihova edukacija o dozvoljenim načinima ponašanja unutar parka kako ne bi došlo do narušavanja životne sredine, predstavlja dobar potez. Naravno, u obzir treba uzeti i druge faktore vezane za čitavu turističku privredu kao što su sezonalnost, klima, prihodi i slobodno vrijeme, kao i uticaje koje vrši vlada da bi podstakla potencijalne posjetioce da posjete neke nacionalne parkove. Kao primjer se mogu uzeti sve aktivnosti kojima se bave Služba nacionalnih parkova SAD kao i Centar za kooperativno istraživanje održivog razvoja iz Australije. [16] Konačno, u marketing planiranju nacionalnih parkova se ne smije izostaviti i tranzitni region i sekundarne destinacije duž njega, prije svega zato što se tu postavlja važno pitanje pristupačnosti i dostupnosti nacionalnog parka kao željene destinacije.

Nedostatak odgovarajućeg pristupa nacionalnom parku, kao i bilo kojoj drugoj destinaciji, može predstavljati jedan od glavnih problema efektivnog marketinga nacionalnog parka u pitanju. O tim problemima se razmišlja u okviru menadžmenta nacionalnog parka. Tranzitni region takođe određuje udaljenost mjesta odakle se polazi na putovanje i konačne destinacije, i zavisi od namere potencijalnog posjetioca da pređe veći ili manji put do željene destinacije. Uloga marketinga u toj situaciji jeste da stvori, pored realne udaljenosti, i pozitivnu sliku o udaljenosti u svijesti potencijalnih posjetilaca nacionalnog parka koja se razlikuje od realne udaljenosti. Nacionalni park kao jedinstven proizvod na turističkom tržištu mora da pretoči u svijest potencijalnih posjetilaca jedinstvene prodajne karakteristike koje konkretni nacionalni

park ima u odnosu na neki drugi nacionalni park ili drugi tip destinacije. To se dešava iz razloga što je turizam visoko konkurentna privreda i proizvodi su lako zamjenljivi, što zavisi od visoke elastičnosti tražnje i niske elastičnosti turističke ponude što je izrazito kod nacionalnih parkova koji u potpunosti zavise od unaprijed datih prirodnih elemenata koji se u cilju zaštite životne sredine ne smiju mijenjati već očuvati u prvobitnom stanju. Kao primjer jedinstvene karakteristike jednog nacionalnog parka kao turističkog proizvoda za razliku od nekih drugih prisutnih na turističkom tržištu jesu australijski nacionalni parkovi koji su dom ugroženih vrsta karakterističnih za taj kontinent kao što je koala. U okviru marketinga nacionalnih parkova, iako su oni segmentisani na globalnom turističkom tržištu, dolazi do podsegmentacije gdje se kao mete tržišta uzimaju posmatrači vrlo rijetke vrste ptica, fotografirani endemskih vrsta biljaka.

U impresivnom mozaiku ljepota Crne Gore, izdvaja se 5 nacionalnih parkova, kao područja sa izuzetnim prirodnim, ambijentalnim i kulturnim vrijednostima koja imaju ne samo nacionalni, već i međunarodni značaj. Nacionalni parkovi: NP Biogradska Gora, NP Durmitor, NP Lovćen i NP Skadarsko jezero, NP Prokletije obuhvataju oko 7 % teritorije Republike Crne Gore. Javno preduzeće za nacionalne parkove Crne Gore, osnovano 1993. u Podgorici, odgovorno je za zaštitu i upravljanje nacionalnim parkovima, pripremu i implementaciju programa zaštite i promociju parkova.

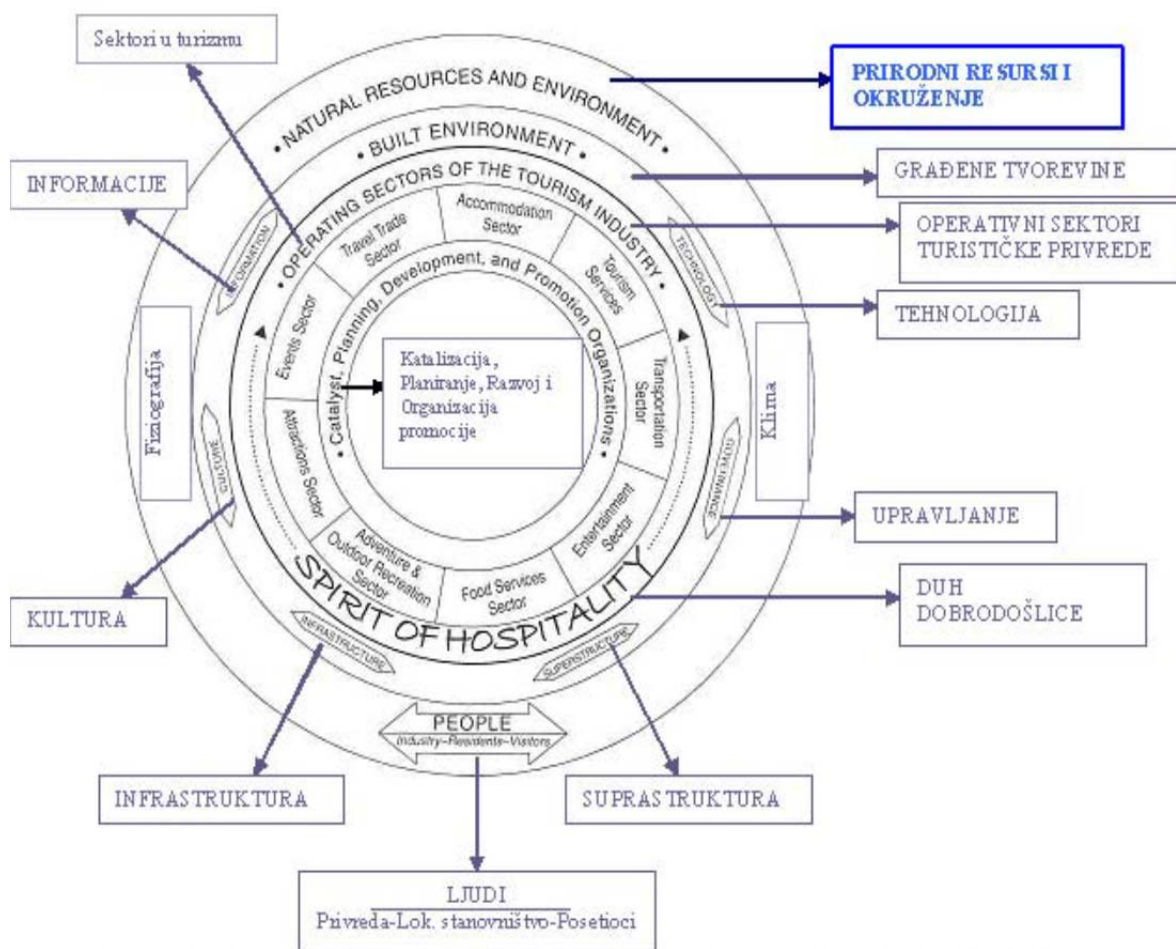
Nacionalne parkove treba izdvojiti zato što oni predstavljaju sublimite sa najvišim stepenom prostorne integracije raznovrsnih prirodnih komponenti određene sredine. Oni predstavljaju prirodne cjeline i složene ansamble izuzetnih šumskih ekosistema, geomorfoloških i hidrografskih fenomena, endemičnih i drugih rijetkih biljnih i životinjskih vrsta, mozaičnih pejzaža i sportsko-rekreativnih terena, te zadovoljavaju uslove vrlo različitih kulturnih i turističkih zahtjeva, od rekreativnog ljetnjeg do zimskog sportskog turizma. Otuda razlog zbog čega razvoj turizma u njima predstavlja jednu od značajnijih, ako ne i najznačajniju djelatnost. Za nacionalne parkove se može reći da su najznačajniji ekološki potencijali i najznačajniji prirodni turistički potencijali. Nacionalni parkovi Crne Gore (Durmitor, Biogradska gora, Lovćen, Skadarsko jezero i Prokletije) predstavljaju perspektivan i obiman turistički potencijal za razvoj raznih oblika turizma, naročito rekreativnog, izletničkog, sportsko-rekreativnog na vodi (Skadarsko, Crno i Biogradsko jezero) i zimskog sportsko-rekreativnog i smučarskog na Durmitoru i Bjelasici.

Kako se postojanje nacionalnih parkova kao specifične vrste turističkog proizvoda direktno zasniva na prirodnom okruženju, djeluje prigodno primijeniti na same nacionalne parkove sledeću misao: Okruženje, bilo da je prirodno ili veštačko, predstavlja osnovni sastavni dio turističkog proizvoda. Fizičko okruženje jeste važan turistički resurs, i od davnina uživanje u njemu predstavlja svrhu putovanja. Istorijski posmatrano, primjer mogu predstavljati popularne renesansne Velike ture (Grand tours) na koje su išli uglavnom mladi ljudi višeg obrazovanja da bi proširili znanja o svetu i svoja iskustva. Oni su uglavnom obilazili Mediteran da bi posetili prirodne atrakcije i lokacije od istorijskog i arhitektonskog značaja.

U turizmu je uobičajena i sledeća podjela okruženja na fizičko (zemljište, vazduh, voda, vegetacija, divlji svet i ljudske tvorevine) i na sociokulturno okruženje (ljudi i društvene, ekonomske, kulturne i političke sile koje utiču na njihove živote). Prirodni resursi uključuju nacionalne parkove, staništa divljeg sveta, vidikovce, i izvanredne prirodne fenomene kao što su Nijagarini vodopadi u Kanadi. Fundamentalnu dimenziju turizma čini komponenta prirodnih resursa i okruženja. Prema Goeldner-u i Ritchie-u (2006), ona zauzima najobuhvatniju ulogu i čini osnovu za sve ostale aktivnosti i procese u turističkoj privredi.

Svaka destinacija je primarno i neopozivo okarakterisana svojom fiziografijom (prirodom i izgledom pejzaža) i klimom (vrstom vremenskih prilika koji postoje tokom niza godina; tj. uslovima toplote i hladnoće, vlažnosti i suše, i vetra). Treću komponentu prirodnog okruženja čine ljudi. Kod te komponente se razlikuju oni koji pripadaju destinaciji, odnosno lokalno stanovništvo i oni koji su trenutni ili potencijalni posetioци destinacije, odnosno turističko tržište.

Slika 1. Komponente turističke ponude



Izvor: prilagođeno iz Goeldner C.R., Ritchie B., *Tourism, Principles, Practices, Philosophies*, tenth edition, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2006, str. 328

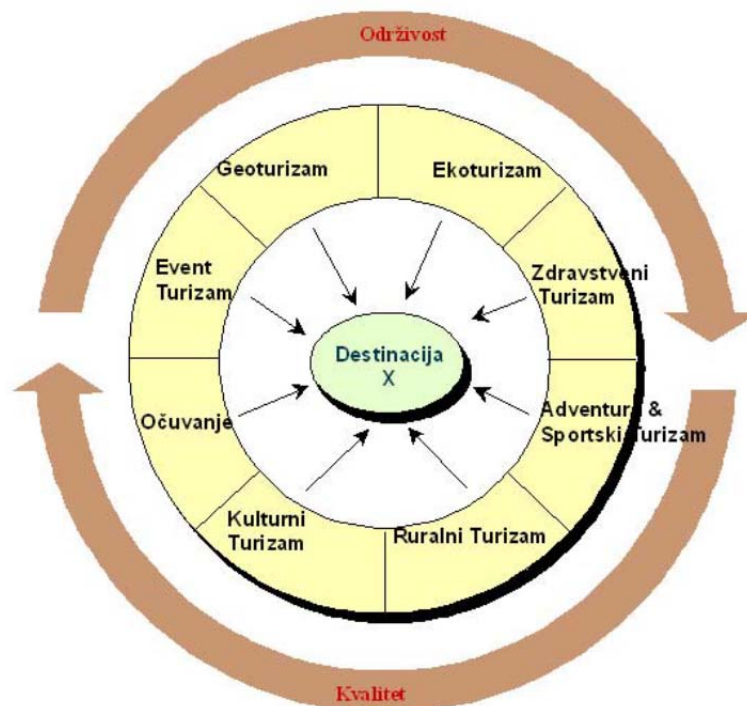
Bitno je naglasiti povezanost turizma i životne sredine koja ide u oba smjera. Turizam može imati i pozitivne i negativne posledice po životnu sredinu, a turizam istovremeno može predstavljati prilike za razvoj turizma, ali istovremeno služiti kao faktor koji će odbijati turiste od neke destinacije, koja je i postala neprivlačna pod negativnim uticajima turizma, a koji proističu iz lošeg menadžmenta destinacijom.

Turističko putovanje sačinjava put između tačke polaska i tačke do koje se želi doći, tj. do destinacije. Bitno je u planiranju i menadžmentu same destinacije u obzir uzeti sve stavke koje sačinjavaju 'destinacijski mikskao i činjenicu da različita mjesta i destinacije imaju različit nivo privlačnosti za različite turiste. Zato je bitno u planiranju izvršiti odgovarajuću segmentaciju tržišta, određivanje mete tržišta čije želje i potrebe se teže da zadovolje, profilisanje potencijalnih potrošača, pozicioniranje destinacije u njihovoj svesti i konačno

izvršiti brendiranje odgovarajuće turističke destinacije. To su samo neki aspekti destinacijskog marketinga u savremenom turizmu, kao što je i potreba za saradnjom svih aktera na određenoj destinaciji. Ovim temama, kao i upotrebom Interneta kao savremenog sredstva destinacijskog marketinga i ulogama koje organizacije koje su nadležne za marketing određene destinacije, bavićemo se u ovom radu. Poseban osvrt će biti na primjeni destinacijskog marketinga sa aspekta nacionalnih parkova kao specifičnog proizvoda na turističkom tržištu i specifičnog oblika turističke destinacije.

Cilj marketinga neke destinacije jeste da stvori zadovoljavajuće iskustvo za turiste spajajući ono što destinacija ima da ponudi sa tražnjom i očekivanjima potencijalnih posetilaca, dok se istovremeno bavi razvojem dugoročno održivog turizma. Isto važi i za marketing nacionalnih parkova kao turističke destinacije. U tu svrhu je potrebno razviti odgovarajuću marketing strategiju koja u obzir uzima prvo tipove posetilaca potencijalno zainteresovanih za nacionalne parkove a koji su definisani profilom tipičnog ekoturiste koji predstavljaju još uži segment turističkog tržišta, odnosno tržište metu prema kojoj se formira odgovarajuća marketing strategija. Nacionalni parkovi vrlo često zadovoljavaju veoma specifične potrebe ekoturista koje se ne mogu zadovoljiti drugim vidovima turizma, i na taj način zahvataju niše tržišta. U prikazu vide se segmenti tržišta koji predstavljaju tržišta mete za nacionalne parkove.

Slika 2. Segmentacija tržišta sa aspekta nacionalnih parkova i njihova tržišta mete



Izvor: prilagođeno iz Menadžment plan Durmitor – prezentacija
www.destinacija-durmitor.org

U profil tipičnog posjetioca nacionalnih parkova uzimaju se i iskustva koja oni traže da tom posjetom steknu. Dalje, u obzir se uzimaju elementi koji sačinjavaju destinacijski miks određenog nacionalnog parka. U taj proračun kao dio destinacijskog miksa treba uzet i atrakcije. Možemo klasifikovati atrakcije prema opsegu, vlasništvu, stalnosti na istom prostoru i privlačnoj moći koju imaju. Opsegse odnosi na razdaljinu koju su turisti voljni da pređu da bi stigli do destinacije. Primarne destinacije imaju najveći opseg. Sekundarne destinacije i atrakcije se posjećuju tokom putovanja ka primarnoj destinaciji. Tako su posjetioci nacionalnih parkova, kao podvrsta ekoturista, spremni najčešće na duži put

avionom do nekog nacionalnog parka. Glavni deo emitivnih tržišta predstavljaju razvijena i urbanizovana područja. Mnogi građani tih područja žele da pobegnu iz modernih urbanih sredina, i da posjete one jednostavnije, manje razvijene. Kao primjer ovdje ćemo navesti australijske turiste koji, prema ocjenama njihovih motiva i preferencija, pokazuju veliku zainteresovanost za uključenost u međunarodni ekoturizam što zbog položaja njihovog emitivnog tržišta podrazumijeva prelaženje velikih daljina do primarne destinacije.

Vlasništvo - Neke atrakcije su u privatnom vlasništvu i njima upravljaju privatna lica; drugima upravljaju neprofitne organizacije; a neke posjeduje država i njima upravljaju agencije iz državnog javnog sektora. Vlasništvo je od presudnog značaja kada je u pitanju stvaranje organizacije za menadžment određene destinacije (DMO). Sledeći principi funkcionišu za DMO na regionalnom nivou:

- Maksimizovanje dugoročne strategije u kooperaciji sa drugim lokalnim organizacijama
- Predstavljanje regionalnih interesa i regionalne turističke privrede na nacionalnom nivou
- Maksimizovanje profitabilnosti lokalnih preduzeća i multiplikativnih efekata
- Razvijanje homogenog i koherentnog imidža regiona
- Optimizovanje uticaja turizma osiguravajući održivi balans između ekonomskih koristi i socio-kulturnih i environmentalnih troškova.

Koordinirane stimulativne mjere na globalnom nivou mogu predstavljati ključ prevazilaženja sadašnje situacije. Turizam može igrati jednu od glavnih uloga u tim stimulativnim programima, uključujući i programe koji podrazumijevaju razvoj infrastrukture, zahvaljujući svom velikom kapacitetu da stvara nova radna mesta i svom potencijalu dinamičnog oporavka. Takođe, iskustva iz prošlosti pokazuju da krize mogu da pomognu otkrivanju strukturnih nedostataka, kao i da puže priliku da se izvedu zaključci iz loše vođenog razvoja. Da bi se obezbijedila održivost turizma turizam koji će se razvijati na duže staze mora se prilagoditi drugim globalnim izazovima kao što su siromaštvo i klimatski imperativi.

Krajnji cilj budućih napora treba da bude težnja ka onome što se naziva 'pametni turizam' (smart tourism) – čist, zelen, etički i kvalitetan na svim nivoima lanca usluga. Turizam postoji kao strateška privreda u mnogim razvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Koristi od turizma doprinose generalnoj ekonomiji brže i efikasnije nego većina drugih aktivnosti. Turizam može pouzdano da potpomogne ekonomiju kratkoročno ili srednjeročno, ne gubeći iz vida dugoročnu posvećenost agendi održivog razvoja. Protekla decenija je pokazala napredak u menadžmentu kulturnih i prirodnih resursa i turističke infrastrukture i pogodnosti sa ciljem da se izbegnu negativni uticaji turističkog razvoja. Kao logički nastavak u oblasti turizma, Svjetska turistička organizacija, Svjetski savjet za putovanja i turizam i Zemaljski savjet su zajednički usvojili 1996. godine dokument - Agenda 21 za turističku privredu. Cilj ovoga dokumenta je da pomogne organima vlada nadležnim za turizam, nacionalnim turističkim organizacijama, poslovnim udruženjima i preduzećima u oblasti turizma da ostvare svoje potencijale u cilju dostizanja održivog razvoja na lokalnom, regionalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou. Deklaracija o ekoturizmu iz Kvebeka sačinjava okvir za priznavanje doprinosa turizma postizanju Milenijumskih ciljeva razvoja (Millennium Development Goals = MDGs), posebno onih koji se tiču smanjenja siromaštva, očuvanja životne sredine i stvaranja prilika za zaposlenje za žene, lokalne zajednice i mlade ljude.

6. EKOLOŠKA ODRŽIVOST HOTELA U CRNOJ GORI

Koncept zelenih hotela podrazumijeva racionalno trošenje resursa i zaštita životne sredine, i dok je u Sloveniji i Hrvatskoj prilično razvijen, Crna Gora, Srbija i Bosna i Hercegovina, poprilično zaostaju. Zeleni hoteli, podstiču i racionalniju potrošnju vode i električne energije

kao i reciklažu dijela smeća koje hotel proizvodi. Tu spada i upotreba ne toksičnih sredstava za čišćenje i uopšte briga o zaštiti životne sredine. To se postiže tako, što se na primjer, električni uređaji isključe odmah po izlasku gosta iz sobe, peškiri i posteljina se ne mijenjaju svakog dana, a protok vode se ograničava. Osim toga hoteli koji se nalaze daleko od grada, mogu se posvetiti uzgoju organskog voća i povrća koje će služiti gostima. Eko certifikat potvrđuje da se u objektu racionalno koriste energenti, sredstva za rad i da se njihova provjera vrši po tačno utvrđenim procedurama. Sama izgrađenost objekta mora imati sve potrebne kontrolne tačke i sredstva za sprječavanje gubitka energije. Certifikat se odnosi na sortiranje, razvrstavanje i selektivno prikupljanje otpada koji se stvaraju kao nusproizvodi unutar procesa usluga u hotelu. U eko hotelima jela se pripremaju po tradicionalnim receptima, od domaće proizvedenih proizvoda sa područja na kojem se nalazi hotel. Širenje ekološke svijesti među osobljem, gostima hotela i svima koji dolaze u dohvata sa njihovim uslugama cilj je kojem teže svi eko hoteli.

Slika 3. Oznaka Ecolabel-a



Eko hoteli postoje u Sloveniji, Hrvatskoj i u Srbiji. Dobar primjer od 2012 u Crnoj Gori jeste Hotelska grupa “Budvanska rivijera” kojoj pripada i hotel “Mogren” kao nosilac setifikata ECO LABEL, sertifikata Evropske Unije za brigu i očuvanje životne sredine. Sertifikat “Ekolabel” obavezuje da se poslovanje čitavog kompleksa Hotelske grupa “Budvanska rivijera” koji već predstavlja zelenu oazu Budve, bazira na održivom razvoju uz minimalno ugrožavanje prirodnih resursa. Hotelske grupa “Budvanska rivijera” je zelena oaza u samom centru grada, na obali jadranskog mora okružena njegovanim zelenim površinama, mediteranskim rastinjem sa najraličitijim biljnim diverzitetom. Sam koncept resorta je osmišljen da vas upozna sa rasprostranjenim biljnim vrstama našeg područja. Smještajne vile njih deset nose ime jedne od vrsti koja se nalazi u atrijumu vaše vile (Čempres, Mirta, Magnolia, Kana, Palmi, Kamelija, Oleandra, Limuna, Maslina, Ruzmarina). Kao ekološki usmjerena kompanija “Budvanska rivijera” kojoj pripada hotel “Mogren” svi zaposleni preuzimaju odgovornost i svojim naporima podstiču rad na zaštiti životne sredine, samim tim uštedi energije i podstiču razvoj ekologije da bi i buduće generacije imale okolinu u kojoj se zdravo i kvalitetno živi. U rizortu ‘Slovenska plaža’ zajedno sa međunarodnim stručnjacima je implementiran kompleksan sistem, za “djelovanje” na okolinu dugoročno minimizira. Kriterijumi u okviru sistema koji djeluju na očuvanje životne sredine služe naročito sljedećim ciljevima: ograničena potrošnja energije, ograničena potrošnja vode, ograničena količina otpada, davanje prednosti korišćenju obnovljivih energetskih izvora, davanje prednosti korištenju sirovina, koje manje oštećuju životnu sredinu.

Polazeći od činjenice da se u ograničenom prirodnom sistemu ne može dugoročno računati na neograničen privredni rast, neophodno je ostvariti jedinstvo svih aktera javnog, privatnog i civilnog sektora u objedinjavanju, promovisanju i sprovođenju ekonomskih i ekoloških ciljeva društvenog razvoja. U interesu navedenog, formulisane su sljedeće preporuke:

1. Razvijati javnu svijest o održivom razvoju i sistem javnog informisanja o potrebi očuvanja životne sredine kroz održivo upravljanje prirodnim resursima.
2. Uskladiti potrebu maksimiziranja ukupne društveno - ekonomske efikasnosti sa maksimiziranjem uspješnosti ostvarenja ekološke zaštite.
3. Promovisati međugeneracijsku ravnopravnost i solidarnost. Pravo sadašnjih generacija na zadovoljenje potreba, iskorišćavanje resursa i životne sredine, ne smije ugroziti isto takvo pravo narednim generacijama.
4. Obezbijediti visok nivo zaštite životne sredine i racionalno korišćenje prirodnih resursa, investirati u smanjenje zagađenja životne sredine i razvoj čistijih tehnologija, podsticati korišćenje obnovljivih izvora energije, te promovisati održivu proizvodnju i potrošnju.
5. Uskladiti nacionalno zakonodavstvo sa evropskim standardima i vrijednostima, jačati administrativne kapacitete za njihovu implementaciju i sprovesti aktivnosti koje treba da odgovore usklađivanju razvojnih potreba sa globalno prihvaćenim principima i načelima održivog razvoja.
6. Ustanoviti čvrstu komunikaciju nadležnih organa i institucija sa privrednim subjektima po pitanju njihovog uključivanja u proces donošenja zakona i podzakonskih akata. Radne grupe ili odbore treba uspostaviti na operativnom nivou radi lakše međusektorske saradnje.
7. Na lokalnom nivou razvijati i realizovati projekte koji su u funkciji edukacije zainteresovanih privrednih i drugih subjekata i njihovog uključivanja u proces planiranja i donošenja odluka.
8. Integrisati pitanja životne sredine u ostale sektorske politike. Promovisati integraciju ekonomskih, socijalnih i ekoloških pristupa i analiza, podsticati socijalni dijalog, društveno-odgovorno poslovanje, kao i partnerstvo javnog i privatnog sektora.
9. Promovisati edukaciju i razvijanje javne svijesti o održivom razvoju, njegovoj potrebi i značaju, te uvesti ekološko-ekonomsku tematiku, u najširem smislu u obrazovni sistem.
10. Obezbijediti odgovarajuću zakonsku podršku koja bi pratila razvoj novih tehnologija, dopuštajući upotrebu onih koje ili uopšte nemaju, ili imaju minimalne negativne posljedice na životnu sredinu.
11. Mobilisati finansijske institucije koje bi podstakle investiranje u projekte koji podstiču očuvanje životne sredine.
12. Raditi na unaprjeđenju mjera koje će privrednim subjektima koji posluju u skladu sa principima društvene odgovornosti, ulažu u zaštitu životne sredine i afirmišu održivi razvoj dati podršku kroz fiskalnu i finansijsku politiku (niži porezi, niže kamatne stope).
13. Promovisati inovativne, konkurentne i ekološki efikasne ekonomske aktivnosti i inicijative koje počivaju na osnovama održivog razvoja i obezbjeđuju visok standard života.
14. Obezbijediti očuvanje i racionalno korišćenje prirodne sredine, obnovljivih i neobnovljivih prirodnih resursa, posebno iz razloga njihovog uticaja na komparativne prednosti pojedinih grana privrede Crne Gore – naročito u oblasti proizvodnje zdrave hrane, turizma i sl.

Dugoročno, valorizacija, upravljanje i racionalno korišćenje prirodnih resursa odraziće se na rast društvenog proizvoda, rast zaposlenosti i sveukupno poboljšanje kvaliteta života stanovništva Crne Gore.

7. GLAMPING KAO INOVATIVNA USLUGA U TURISTIČKOJ PONUDI CRNE GORE

Ekološki svijesna i obavještena tražnja dovodi do stvaranja ekološki zdravih destinacija kroz ekoturizam i glamping koji predstavlja specifičan segment turističkog tržišta. Kao segment ekoturizma javljaju se nacionalni parkovi koji zadovoljavaju želje i potrebe tražnje koje su se još više diferencirale od potreba i želja tipičnih ekoturista. Dok kod glampinga je glamuroznost gdje zapanjujuća priroda zadovoljava savremeni luksuz. To je način da doživite iskustvo i potpuno netaknute djelove prirode kod nas - bez potrebe da žrtvujete udobnost komfora. Način na koji se danas putuje je promijenjen. Više ne želite generički odmor od jedne veličine. Žele da istraže po sopstvenim uslovima i stope se u lokalnu kulturu, a više ne žele samo da svjedoče o prirodi - žele da žive u njoj. Fuzija glamura i kampovanja, glamiranje je način da autentično doživite najtraženije lokalitete širom svijeta, naša turistička ponuda mora biti u korak sa razvijenim zemljama svijeta isto kao i sa zemljama u razvoju. Kod nas se zapalio globalni trend koji ljubiteljima otvorenog prostora nudi nezaboravni odmor i rekreaciju. To se zove glamping, nova reč za novu vrstu putovanja, definisana kao glamurno kampovanje. Glamping je način da se doživite na otvorenom prirodi, bezžrtvovanja luksuza. Sve više turista širom svijeta otkriva novi vid turizma koji spaja glamur, komfor i prirodu kroz neobična i kreativna kampovanja. Glamping predstavlja urbano kampovanje u prirodi i namijenjen je imućnijem segmentu turista. Turisti se smještaju u komfornim i prelijepo opremljenim šatorima ili kućicama na drveću. Vreće za spavanje i malene šatore zamijenili su raskošni kreveti, dok je komfor na nivou najboljih hotela. Sadržaji koji se nalaze na glamping destinacijama daleko nadmašuju iskustvo rekreativnih kampista. Koncept se pojavio najpre u Britaniji, Americi i Francuskoj, ali ga sve više razvijaju i druge zemlje u namjeri da privuku bogate turiste. Glamping je jedan od najbrže rastućih vidova turizma u svijetu. U mnogim zemljama je i trend da mladi obrazovani parovi, biraju prirodu za stanovanje umjesto centra velikih metropola i uz sopstvene poslove razvijaju glamping ponudu za bogate turiste. Puno primjera ima u Francuskoj i Britaniji, a na Atlantiku postoji više od deceniju. Glamping šatori su komforni, sadrže dnevni boravak, prostrane meke krevete, svilenu posteljinu, lijepe pokrivače, raskošno su opremljeni, stilizovani, mnogi imaju i kuhinju i kupatilo. Zaista se može reći da su u rang hotelu od 4 zvjezdice.

Još jedan ugođaj za turiste predstavlja domaća kvalitetna hrana koja je uglavnom i organskog porijekla iz same prirode koju pripremaju vlasnici posjeda na kome se nalazi glamping. Mnogi dakle uz glamping imaju i svoju poljoprivrednu proizvodnju koja im daje ne osnovni, već dodatni izvor prihoda, dakle komplementarno ide uz glamping koji je najveći izvor prihoda. Glamping privlači i turiste koji drže do održivog turizma i ne žele da zagađuju životnu sredinu. To su uglavnom visoko obrazovani turisti. Takođe, glamping je atraktivan i za romantične parove, koji žele da provedu romantičan odmor u prirodi. Glamping je moderan ekvivalent, koji kombinuje jučerašnje pogodnosti i današnju tehnologiju.

Davne 1900-te godine u Africi, bogati američki i evropski turisti, zahtijevali su raskošan smještaj na safariju. Naravno da su ovi zahtjevni gosti željeli divlju avanturu na otvorenom, ali se nisu željeli odreći svih pogodnosti luksuznog smještaja na koji su navikli. Njihov luksuz na otvorenom je podrazumijevao: glamurni safari šator opremljen skupim persijskim tepisima, vrhunsku posteljinu od svile i obavezno ličnog kuvara koji je pripremao najskuplje specijalitete. Turske Osmanlije nisu koristile termin Glamping, jer nisu znale za ovaj naziv, ali su znali uživati u ekstravagantnim šatorima i pravim mobilnim palatama pripremljenim za sultana koji nije smjeo oskudijevati ni u čemu na šta je navikao. Glamping je za neke nova riječ za jednu sasvim novu vrstu putovanja i odmora, za sve one koji žele uživati u

kampovanju i čarima prirode uopšte, a ne žele se odreći luksuza. Pre desetak godina, novi je globalni trend “zapalio” ljubitelje odmora i rekreacije u Americi. Ovaj neobičan vid luksuznog turizma se širi po celom svijetu i možemo reći slobodno kako je Glamping jednostavno globalni fenomen.

Glamping je novi termin koji se koristi za luksuzno kampovanje i jedna je od najbrže rastućih trendova eko-lux ugostiteljstva u svijetu. Takvi kampovi se mogu pronaći širom svijeta, a vaše je samo da odaberete odredište. Kada ste na Glamping-u, nema razapetih klasičnih šatora, nema vreća za spavanje, logorskih vatri... Šatora ima, ali su to luksuzni šatori tipa Yurt u kojima su postavljeni: luksuzni bračni kreveti, struja, muzičke linije, klima uređaji, noćne lampe... U kombinaciji za ovaj luksuzni vid turizma su idealne i luksuzne kolibe, vile ili brvnare. Glamping je novi način da uživate u prirodi na otvorenom, ali bez odricanja od luksuza na koji su neki navikli. Bazira se na visokom stepenu usluge koja se usmjerava ka potpunoj udobnosti gostiju. Pojedini smatraju kako Glamping destinacije sa svojom atraktivnom ponudom, daleko nadmašuju doživljaj klasičnih kampovanja i izleta u prirodi, a naravno da je sve stvar ukusa i sa tom konstatacijom se ne moraju i neće svi složiti. Prema statistici Googl-a, ključna reč Gamping se prvi put pojavljuje 2007. godine, a ključna riječ je najviše bila tražena u Irskoj i Velikoj Britaniji. To znači da je termin Glamping relativno nov što se tiče same Evrope. Poslovni ljudi su prepoznali novu poslovnu mogućnost nove vrste turizma i to ne bilo kakvog nego luksuznog. Slovenija je prva pokrenula globalni trend Glampinga na Bledu, u Hrvatska u Istri. Poznato je da se najbolji kampovi u Hrvatskoj svojim kvalitetom približavaju kvalitetu smještaja u hotelima. Opština Kanfanar priprema novi projekat kampa koji će po svim standardima biti kamp Glamping kvaliteta i sadržaja. Apsolutno je jasno koje poslovne mogućnosti pruža Glamping fenomen, samo treba imati ideju koju treba sprovesti, a imućni turisti će prepoznati vašu ideju te znatno popraviti saldo na vašem bankovnom računu.

Ovaj najnoviji vid turizma stvoren je u Francuskoj i namijenjen je pre svega izuzetno bogatim turistima, koji se ne ustručavaju da potroše malo bogatstvo na sebe i svoj užitak. Potrebno je da isti budu slobodnog duha tj. da spremno prihvate činjenicu da će jednu noć u šatoru plaćati oko 100 eura! Ovaj zaista nesvakidašnji način kampovanja, pružiće vam sa jedne strane sav komfor na koji ste navikli a sa druge mogućnost da uživate u prelijepoj prirodi i njenim bogatstvima.

O čemu se zapravo radi? Smještaj turista koncipiran je u stilu onog na safarijima, koji koriste bogati turisti u Africi i Aziji. Dakle, gostima iz cijelog svijeta na raspolaganju su luksuzno opremljeni šatori ili kućice na drveću. Međutim, umjesto da spavate na zemlji, u vrećama za spavanje, dočekaće vas raskošni, izuzetno udobni kreveti sa satenskom posteljinom, kakvu možete očekivati samo u najelitnijim hotelima. Iako se ovaj trend prvenstveno pojavio u Velikoj Britaniji, pre nešto više od deset godina, Francuska se ipak prva dosjetila da „ubere“ profit od istog i ponudi ovakav vid smještaja svojim gostima. Jedan bračni par iz Francuske, u čijem posjedu se nalazi ogromno gazdinstvo i preko 72 hektara zemlje, dosjetio se i pripremio za svoje goste pet komfornih šatora, sa svom pratećom opremom, namijenjenih za šest osoba. Ovi šatori mogu se bez većih problema svrstati u kategoriju hotela sa četiri zvezdice. Pored svilene posteljine, na krevetima se nalazi vunena ćebad, koja gostima dobro dođe u prelaznim jesenjim periodima. Pored “spavaće sobe“, vrlo luksuzno su opremljeni i dnevni boravak, kuhinja i kupatilo sa tuš kabinom. Kada se nađete u jednom ovakvom šatoru, gotovo da ćete totalno izgubiti iz vida činjenicu da niste u nekom od prestižnih hotela, koji krasi svjetske metropole. Ono što čini bitnu razliku, u odnosu na boravak u hotelu, jeste činjenica da turistima nije na raspolaganju topla voda, kao ni struja, što ih donekle ipak vraća prirodi zbog

koje su se i opredijelili za ovaj vid odmora. Sve veću popularnost glamping poprima i u Holandiji, a polako ali sigurno širi se i ka ostalim zemljama Evrope. Kako bi uživali u ovom jedinstvenom iskustvu, trebali bi da izdvojite kako smo već napomenuli oko 100 evra za jednu noć. Što se hrane tiče, istu možete da pripremate u sopstvenoj režiji, jer vam je na raspolaganju savremeno opremljena kuhinja sa svim pratećim elementima, mada se gosti najčešće opredjeljuju za domaće specijalitete koje prave vlasnici imanja. Sve u svemu, iskustvo koje ćete zaista dugo pamtiti, a koje ćete sigurno hteti da podelite sa vama dragim osobama. Ukoliko su vam dosadili luksuzni hoteli i želite da osetite kako je spavati u šatoru, bez razbacanih konzervi unaokolo i svakako bez vreće za spavanje, glamping je pravi izbor za vas.

ZAKLJUČAK

Turizam nastavlja svoj rast. U okviru tog rasta, kao i svaki proizvod u svom životnom ciklusu, turizam doživljava različite promjene. Tu su promjena u profilu turističke tražnje i promjena u vidu neophodnosti održivog razvoja svih grana privrede, uključujući i turizam.

U slučaju nacionalnih parkova, više nego u svim drugim tipovima destinacija, moraju se zadovoljiti slijedeća dva parametra - konkurentnost i održivost. Održivost predstavlja sposobnost destinacije da održi kvalitet da bi bila konkurentna. Održivi razvoj turizma primjenjuje strategije menadžmenta i planiranja da bi ublažio ili otklonio negativne posledice turizma i podstakao pozitivne uticaje, kao i doprinio unapređenju života svih aktera. Sve veći je broj potrošača u turizmu koji postaju ekološki svjesni i obaviješteni i žele da se u turističke tokove uključe na taj način, odnosno da na taj način diktiraju turističke trendove. Jedan od tih trendova predstavlja ekoturizam, koji se zasniva na principima održivosti.

U okviru ekoturizma, javlja se određeni broj potrošača koji svoje želje i potrebe zadovoljavaju posjetama nacionalnim parkovima. Održivi razvoj unutar nacionalnih parkova ne predstavlja samo osnovu za upravljanje njima, već predstavlja i pretpostavku njihovog formiranja. To je iz razloga što nacionalni parkovi služe prvenstveno zaštiti i očuvanju životne sredine, biljnog i životinjskog svijeta i njihovih ekosistema koji su, u idealnim uslovima, u netaknutom stanju. Onda, sistem menadžmenta mora da kroz lepezu ponuđenih postojećih praksi ili drugih novih metoda upravljanja uklopi turizam i životnu sredinu u nacionalnim parkovima tako da one postoje u simbiozi. Aktivnosti turista ne samo da ne treba da škode životnoj sredini ako se njome upravlja na odgovarajući način, već treba da služe unapređenju očuvanja i zaštite.

Iz svega navedenog dolazimo do zaključka da sve marketinške i promocijske komponente nacionalnih parkova kao turističkog proizvoda (treba da) funkcionišu na principima održivog razvoja. To ih čini specifičnim u poređenju sa opštim karakteristikama masovnog komercijalnog turizma koji je pokazao vrlo malu, najčešće nedovoljnu brigu prema životnoj sredini. Kako nacionalni parkovi zasnivaju svoju menadžment strategiju na održivosti, tako istovremeno doprinose samom održivom razvoju kroz očuvanje životne sredine i biodiverziteta ekološki osetljivih lokacija. Još jedno sredstvo kojim nacionalni parkovi mogu da budu u službi održivosti jeste edukacija i interpretacija, koje šire po svetu seme brige za životnu sredinu i planetu uopšte.

U cilju što boljeg funkcionisanja nacionalnih parkova, u budućnosti bi u centar pažnje trebalo staviti razvoj menadžmenta nacionalnog parka kao destinacije sa fokusom na menadžment posetilaca. Zatim bi se trebalo fokusirati na bolju promociju, informisanost i edukaciju svih aktera uključenih u nacionalni park. Konačno, treba iznaći pravi način da se izabran model na određenoj lokaciji što bolje primjenjuje. To zahtijeva širi opseg aktivnosti iz menadžmenta

turističkom destinacijom, kao i dobru marketing koncepciju. Oni koji se bave marketingom nacionalnih parkova bi trebalo da dobro shvate ideju marketing miksa nacionalnih parkova kao destinacije koji obuhvata pogodnosti (smeštaj, prostor za zabavu, otvoreni uređeni prostori, parkinzi, prodavnice, restorani itd), atrakcije, infrastrukturu, transport, gostoprimstvo. Iako svaki od navedenih elemenata ima svoje strateške planove, svaki od njih više ili manje direktno doprinosi turističkim proizvodima i uslugama koje nacionalni parkovi kao destinacija mogu da pruže.

Buduće aktivnosti državnih organa i globalnih organizacija koje se bave održivošću bi trebalo da podrazumijevaju usvajanje regulativa, postavljanje standarda, kreiranje master i akcionih planova, i uz njihovu primjenu u radu na akreditaciji u ekoturizmu i turizmu uopšte, iznalaženje načina da se profit i multiplikativne koristi od turizma pravilno rasporede na mikronivou u cilju održivog razvoja. Menadžer nacionalnog parka mora stalno biti upućen na dešavanja na lokalnom i globalnom tržištu, kao i u dešavanja unutar nacionalnog parka kako bi na vrijeme mogao da reaguje, tj. prepozna i iskoristi nove šanse na tržištu ili efikasno riješi novonastali problem, ili ga predvidi i izvrši preventivne aktivnosti.

LITERATURA

- [1]. Prema podacima UNWTO World tourism barometer, WTO 2009
- [2]. UNWTO News, izdanje 1, 2009
- [3]. The Global Code of Ethics for Tourism (GCET) predstavlja sveobuhvatni set principa čija je svrha da bude vodič akterima uključenim u razvoj turizma kao što su: državne i lokalne uprave, lokalne zajednice, turistička privreda, domaći i inostrani posjetioči.
- [4]. Videti sajt UNWTO www.world-tourism.org
- [5]. Collins Concise Dictionary, fifth edition, Harper Collins Publishers, Great Britain, 2001
- [6]. Popesku J., Redaktor, Menadžment turističke destinacije, Univerzitet Singidunum, FTTHM, Beograd, 2008, str.76
- [7]. Bakić O., Marketing menadžment turističke destinacije, treće dopunjeno izdanje, Čigoja štampa, Beograd, 2005, str.16
- [8]. Murphy P.E., Tourism: A Community Approach, Routledge, 1985, str.1
- [9]. Vidite link: UNDP-a <http://pard-rp.blogspot.com/p/regionalni-parkovi.html>
- [10]. Zakon o morsko dobru Crne Gore, član 2
- [11]. Prostorni plan Republike Crne Gore do 2020. godine, str.321
- [12]. "Održivi turizam u Crnoj Gori", M. Pasinovic str. 17
- [13]. "Održivi turizam u Crnoj Gori", M. Pasinovic, str. 51
- [14]. Strategije turizma Crne Gore do 2020. godine, str. 12
- [15]. Weaver D., Ecotourism, Wiley Australia Tourism Series, 2nd edition, John Wiley & Sons, Australia Ltd, 2008, str.293
- [16]. Wearing S., University of Technology, Sidney and Heather Nelson, Australia and sustainable tourism, 2004

Internet:

www.eu-ecolabel.me
www.economy.rs
www.lowcarbonmne.me
www.recikliraj.net
www.m.cdm.me
www.olympic.rs



CREATION AND CHARACTERISTICS OF INTERNATIONAL ORGANIZATIONAL STRUCTURING

KREIRANJE I KARAKTERISTIKE MEĐUNARODNOG ORGANIZACIONOG STRUKTURIRANJA

Todor Petković, Prof. PhD¹
Mirko Petković, PhD²
Saša Stepanov, Assist. Prof PhD³

Abstract: *The organizational structure is only one aspect of the organization of the company, although for a long time it was almost the only way that was used for its presentation. The development of enterprises as organizational business systems and stochastic and dynamic business conditions have triggered the need for defining the way in which the company functions, and not just the way it is structured. At the same time, the increased dynamics of the business of a modern company demanded the presentation of its organization in a way adapted to such a situation. All of this led to the reaffirmation of the systemic and appearance of the process approach in the design of the organization of the company, but also the changes in the organizational structure.*

Key words: *company organization, organizational structure, international organizational structure.*

Apstrakt: *Organizaciona struktura je samo jedan od aspekata organizacije preduzeća, mada je dugo bila skoro jedini način koji se koristio za njeno prikazivanje. Razvoj preduzeća kao organizaciono poslovnih sistema i stohastički i dinamički uslovi poslovanja inicirali su potrebu i za definisanjem načina na koji preduzeće funkcioniše, a ne samo načina na koji je strukturirano. Istovremeno, povećana dinamika poslovanja savremenog preduzeća zahtevala je prikazivanje njegove organizacije na način prilagođen takvoj situaciji. Sve to je dovelo do reafirmacije sistemskog i pojave procesnog pristupa u projektovanju organizacije preduzeća ali i do promena u organizacionoj strukturi.*

Ključne reči: *organizacija preduzeća, organizaciona struktura, međunarodno organizaciono strukturiranje.*

¹ VPŠSS "Čačak", Belgrade, e-mail: petkovictodor03@gmail.com.

² Company director "Procyon", Belgrade, e-mail: mirkopetkovic@yahoo.com.

³ MEF - Faculty of Applied Management, Economics and Finance, Belgrade, Advisor to the General Director of BAS a.d., Belgrade Bus Station, Belgrade, e-mail: sasa.stepanov@gmail.com.

1. INTRODUCTION

The decisive role in the development of humanity has science, that is, numerous scientific disciplines. As one of them, the organization has made a special contribution, enabling human activities to be carried out in an efficient and rational way. Today, when human civilization has reached a high level of development, the organization is gaining increasing importance.

Satisfying an increasing number of human needs with limited resources, in a highly dynamic environment, creates new challenges for the organization, evolutionary changes that are increasingly affecting the economy and society require new organizational solutions.

The organization is one of the oldest and most important creations of man. An organization exists as much as it is worthwhile human work. Wherever two or more persons perform some work, there is a need for an organization. As a result of the complexity of the organizational phenomenon and the various approaches to its study, the notion of an organization is still not precisely defined.

"In order for all organizational parts of the company to be coordinated and homogeneous, they must be interconnected and integrated. This unique system of organizational parts of an enterprise is called the organizational structure. The organizational structure is a logical relationship between the level of management and the area of functions that enables the successful operation of the company. Organizational structure is a means of using existing resources in the organization "[1, p.246].

Numerous approaches, different understandings and the work of many authors have resulted in numerous definitions of the organization. According to one of them, the organization is a scheme (network) of relationships and relationships through which people, according to manager's instructions, achieve common goals [9, p. 290].

An organization can be defined as a group of people with a common goal [3, p.346]. Organization is not the same as organizing. Although similar and mutually conditioned, these two terms do not mean the same. Organizing is a process, ie. a management function that includes a number of activities at the same time. It allows the development of organizational resources in order to make the planned decisions made through a series of actions taken. It is a complex management activity that involves a large number of jobs. The organization will later be paid more attention, and now we will continue to focus on the concept of organization.

The organization is the most effective means of achieving the goal. It allows you to achieve synergy effects. The perceptions of the organization are [2, p.8]:

- 1) organization as an organism;
- 2) bureaucratic creation;
- 3) social system;
- 4) working entities and
- 5) organizational activities.

The essence of the first understanding is to equalize the organization and organism, to identify it with a living natural whole. According to another, the organization is a system based on a number of precise rules managed and conducted by a bureaucracy composed of managers of different profiles and levels. According to the third. The organization is made up of people and a system of

relationships among them. By the fourth, the organization constitutes one organic entity capable of independent functioning and independent living. Finally, the fifth understanding determines the organization as a activity of organization, as a kind of process and deliberate activity of man. The organizational system is a means of safe, safe and quality realization of the goals of the production - business and other systems [2, p.8].

The essence of the market economy, as well as its strength, rests on the fact that decisions are made at places close to the market and customers. Modern organizations have to adapt to these requirements. In order to succeed, it is necessary to form a new organizational structure, which in its appearance must radically differentiate from the previous, traditional models of organization. In no case should it be bulky and burdened with a large number of organizational levels. There are many reasons for this. As one of the reasons, it can be stated that traditional organizations do not respond to changes in the environment that are getting faster every day. This is influenced by a large number of hierarchical levels. With the rise of this number, information that is collected and distributed through the organization is slower. They must cross a number of agents to arrive at the appropriate address. This greatly affects the slowness, or even the inadequacy of the decisions that are made. Consequently, organizations become tremors in the speed of response to the changes that are happening around it. Another major problem can be the direction and direction of communication. The direction is usually vertical, and the direction is oriented from top to bottom. This greatly suppresses the ideas and initiatives of employees at lower levels of hierarchy.

2. ORGANIZATION AS A FUNCTION OF MANAGEMENT

Despite the ambiguity between the notions of organization and organization, their differences are obvious. However, they are, as noted, mutually conditioned and dependent and successful realization of organization is not possible without knowledge of the organization.

Organizing is a process management phase that defines the tasks to be done, carries out division of labor, groups jobs into appropriate structures, and coordinates the activities of all members of the organization in order to achieve the set goals [8, p.177].

Since there is no full agreement with regard to the definition and understanding of management, there are many different understandings and ways of defining this term in theory and practice.

Most authors consider management as a process consisting of a number of phases, or activities. In terms of defining these phases, there are more opinions which basically have similarities. A widely accepted view is that the management process consists of the following four functions, namely phases or activities [8, p.89]: 1) Planning; 2) organizing; 3) guiding and 4) control. Between these activities, which consist of several parts, there is a strong interconnection and conditionality.

After the completion of the planning process, where decisions are taken on the mission and goals, plans, programs, policies and strategies, the activity of the organization is followed. It relates to heterogeneous management activity and involves multiple activities at the same time. It is considered that this activity of the management process is the most complex. It basically comes down to asking the answer to the question of turning the decisions made into actions? It is determining how to set goals and achieving them.

Within the organization, managers must determine resources, define jobs and specific tasks, divide work, determine activities and people that are necessary for achieving set goals. In addition, all activities and tasks need to be grouped into appropriate structures, to assign specific

tasks, powers and responsibilities for successful implementation of specific activities to people within the structures.

The organizational structure is the direct result of the organizational process. This activity involves the execution of multiple tasks, such as; job assignment, division of work and job design, creation of work and organizational units, coordination of activities, establishment of power and authority, delegation of authority and responsibility, centralization - decentralization of decision making.

Members of the organization need an understandable framework within which they can work in groups to achieve the goals of the organization. The organization process requires the management of the organization to make decisions regarding the creation of such a framework in order to maintain the organization for a longer period. Organizing is a process that lasts continuously. Once defined organizational structure can not be final because organizations, especially nowadays, are in turbulent space. Consequently, the organization must constantly change and improve, to adapt exactly to the conditions in which it is located, given that these conditions are subject to change.

Productivity and efficiency resulting from organizational activities are always not met by managers, and their dissatisfaction is the main driving motive for the introduction of change. Although a very complex and complex activity, organization can be divided into two basic groups of tasks: designing an organizational structure and managing personnel.

In order to design an organizational structure, it is necessary to know not only the methods of design, but also methods and principles of division of work, delegation of authority, etc. So, organizing is an activity that follows the planning of organizational resources in order to make the planned decisions made through a series of actions taken. It is a complex management activity that involves a large number of jobs. Organizing as an activity of management has contributed to the emergence of several scientific disciplines, such as organizational theory, organizational behavior, organization of development, etc.

3. CONCEPT, TYPES AND CHARACTERISTICS OF ORGANIZATIONAL STRUCTURES

Under the system we mean a set (composition) of elements (parts) whose relations relate to certain laws or principles [4, p.1].

All the material mental and moral accomplishments that man has created constitute organizational systems. These systems, although they represent man's work, do not exist outside of natural systems. Natural and technical systems exist and function as subsystems of organizational systems. Man is an element, a subsystem of organizational systems. The organizational system is a means for safe, safe and quality realization of the goals of the production - business and other system [10, p.27]. Organizational systems can be divided into:

- 1) moral systems,
- 2) instrumental systems, and
- 3) material systems.

Moral systems are those systems that are founded for the purpose of defining a moral goal. These are goals whose realization establishes certain relationships among people. The result of functioning of these systems is certain moral values.

Instrumental organizational systems are those systems of an organizational nature whose purpose is to serve as an instrument to any human individual or social activity, with the exception of those instruments which, according to their structure, constitute technical systems. They are the result of man's philosophical, artistic, scientific and professional work. The result of the functioning of these systems is manifested through the influence they exert on system users.

Material organizational systems are all those that constitute and function on a complete or partial material input and exit from the system. There are all economic systems. For some it is characteristic to have a material input and output (economic systems). For others to have a material input, and an immaterial exit (for example, social activities), and for the third to have an intangible entrance, and a material exit (for example, royalties).

The basic characteristics of the system are its movement and it implies the following assumptions for achieving the goal:

- 1) the direction of the movement of the system,
- 2) the situation of the system's movement, and
- 3) the intensity of the system's movement.

The direction of the system moves qualitatively to the dynamics of the system. It expresses the qualitative properties of the systems that, as a result of its action, are expressed as the effects of the system.

The conditions of the system's movement represent the width of the front on which the system is in effect in its dynamics. They are usually a reflection of the width of the structure of the system.

The intensity of the movement is a significant feature of the changes that occur on the technological line of the system's movement, from the point of view of the effects of the movement.

4. CREATING ORGANIZATIONAL STRUCTURE

4.1. Division of work and parsing the overall task

Each organization carries out a large number of activities, which again contain dozens and hundreds of individual tasks. When managers identify them all, it is necessary to enable efficient operation and functioning of the organization. This work is done by division of labor, allowing for the rational work of the organization. "The division of labor is as old as civilization. The division of labor is often based on specialization. The essence consists in disassembling jobs for individual tasks and training employees for successful performance. Every worker performs the activity for which he is best trained "[3, p.350].

"In order to structure the organization, it is necessary to know the jobs that are being performed. The organization's task is the starting point for analysis. The analysis starts with him, and ends with his elemental parts. It proceeds gradually, from individual components through their parsing to identifying the lower and ever more numerous individual elements. Measures that do not relate to the task of the organization would make no sense. Setting the task means setting the default task to be done "[2, p.181].

Therefore, the essence of the breakdown of the overall task is reduced to its analysis and division into routine, still complex tasks, then dividing them into even more narrowly and so on until the

elementary tasks and tasks of an organization that can be assigned to individuals for execution are met. Breaking the overall task is first determined by the primary group of interrelated and conditioned jobs, called functions, then secondary, called subfunctions, and so on.

Such detailed divisions are made for the founding organizations and those organizations in which the changes occurred. The first result of task analysis is business functions. They represent complex parts of the overall task and include similar or different, but mutually conditioned jobs. In the further process of analysis, ie, the breakdown of tasks, it arrives at the work area. The field of work is a set of identical or homogeneous work operations within a single business function. The scope of work defines the content of each business function. The number of structures and types of business functions and areas of work depends on the specific requirements of the organization.

By defining the area of labor, it comes to the business elements. Elements of business have the character of the work phase within the work area. Our group of total tasks consists of working procedures within the working phases. They can be identified with concrete individual work. Formation of working procedures represents the most difficult and most important task in designing a microorganization model.

The important question of parsing the overall task is the breakdown limit. It is not visibly marked. Breaking the overall task should be done up to the level until the elementary parts of the work, such as movements and interventions, do not occur. Further parsing is done for some other purposes, such as a work study. The parsing margin predominantly depends on the area or organizational level being analyzed. It depends on the purpose for which the analysis is carried out.

4.2. Grouping of jobs, methods and principles

When the defined individual jobs are linked to primary job groups or work tasks, then their grouping is accessed. This is the only way to ensure effective coordination and direction of their performance in accordance with the set goals and plans of the organization. This activity is more important if it is done at a higher level of organization.

Grouping is essentially the opposite activity from the parsing of the overall task and is reduced to the formation of tasks and jobs and the formation and connection of organizational units. Forming tasks is a complex process of job synthesis. It is done through linking jobs, which is the activity of grouping or segmenting activities in order to make them more rational and efficient. The tasks of individual executors are interconnected and grouped into appropriate groups, firstly, these in a wider, and so on, until their final integration and unification on the level of the entire organization. In narrower groups, homogeneous jobs are classified, in wider groups similar jobs, and in the largest different but interdependent jobs. It is necessary to avoid assigning jobs to groups that do not go together.

Defining working procedures defines job tasks and carries out a detailed division of work and responsibilities between jobs. For each workplace it is necessary to define relationships with other workplaces. In this way, workplaces have not yet been established, and this procedure is done through determining the work space and locating the means of work.

Therefore, the workplace constitutes [12]:

1) a work assignment;

- 2) work executors;
- 3) means of work and
- 4) working space with the fulfillment of appropriate conditions.

When workplaces are formed, access to the formation of organizational units and their interconnection. This process is done by grouping the work places, accurately grouping into wider or narrower groups, and thus forming segments of the organization, which undertake the carrying out of expensive tasks - the business of the organization.

Formation and interconnection of organizational units is a necessary action in all organizations, with the exception of those with a small scope of work activities.

When the organization's activities increase, there is a need for further segmentation, and this process is called departmentalization. Grouping of tasks is carried out by several methods, and only one method is rarely applied in the organization.

4.3. Coordination, delegation of authority and control range

Coordination is one of the most important activities of the manager within the function of organizing. Because of its importance, sometimes, the whole process of organization is equated with coordination. Without coordination, many conflicts in the organization can occur.

Coordination can be horizontal and vertical. Vertical coordination links the organization's top with other levels of organization. It reflects the hierarchy of the organization and is achieved by formalization, the range of control, centralization and decentralization and the linear position of the staff. Horizontal coordination refers to coordinating the activities of organizational units at the same hierarchical level. It is especially important for adequate communication.

In modern conditions, the importance of coordination grows, and many organizations in this regard engage a coordinator or integration manager [3, p.335]. "The delegation of authority is the transfer of authority and responsibility to others to perform specific tasks. Each manager must have as many delegated authorities as possible to enable him to achieve the results expected of him.

The delegation process includes four phases:

- 1) assigning jobs to subordinates,
- 2) granting authority,
- 3) creating responsibilities,
- 4) establishing an adequate system of controlling the use of authority "[13].

Delegating authorities also involves delegation of responsibilities or obligations. In order to increase the flexibility of organizations and creativity of employees, it is necessary to encourage the delegation process. A person who decides not to delegate authority is said to have retained authority. Delegated and retained authority represents two extremes, and there are several possibilities between them. If there is a high degree of retained authority, deciding is centralized. Managers decide to delegate, usually because they are not able to perform all their tasks on their own. Delegation is done in order to achieve the flexibility of organizations, and in order to encourage creativity and entrepreneurship at lower levels of governance.

The control range is the relationship between the manager and his subordinates, more precisely, the number of employees that the manager can effectively control. There is no rule about how much control should be. A small control range allows closer contact with subordinate and more

efficient control. This, however, involves several hierarchical levels, that is, a high (deep) organizational structure and a long chain of command. A large range of control implies a more remote relationship between managers and subordinates, shallow, or wider organizational structure. This latter is a requirement of modern organizations, which is related to the need for greater delegation of authority.

5. CHARACTERISTICS OF INTERNATIONAL ORGANIZATIONAL STRUCTURING

5.1. Profile of the international organizational structure

Features of the international organizational structure. International organizational structuring of business activities and operations implies [8, p.550]:

- 1) horizontal location and division of functions, indebtedness and operations in domestic and foreign markets;
- 2) vertical locating of responsibility for making business decisions, from the top management of the parent company to operational business units in the country and abroad;
- 3) harmonization of horizontal and vertical links and relations on the basis of the establishment of integrative mechanisms for the coordination and control of international business activities.

The international organizational structure represents a harmonized system of connections and relations between certain functional and operational parts of the company [8, p.551]:

- 1) who are in charge of carrying out business activities with elements of abroad;
- 2) organized internationally;
- 3) that are interconnected or networked with foreign partners.

The international organizational structure is projected for a relatively long time. It is formally regulated and defined by official company acts. The organizational structure of a company is a basic management - a framework that locates strategic and operational centers of responsibility for expressing and improving the international organizational and economic performance of the enterprise.

International competitiveness of the organizational structure. Organizational structure is a very important factor of international competitiveness of the company and its strategic position. The international organizational structure represents a powerful management variable through which the management of the company influences the achievement of the set goals. It also defines the ability to adapt to the changed needs and opportunities of the company over time.

The quality organizational structure is directly contributed [8, p.557]:

- 1) rapid response to the chances and dangers of the international business environment;
- 2) the economics of international business, through the achievement of an optimal global value chain, as well as the relationship between input and output;
- 3) efficient coordination and control of internationally dispersed activities.

For successful international business, it is equally important to provide structural stability and structural flexibility. International structural stability provides and guarantees routine and predictable management of strategic and operational business activities on an international scale. International structural flexibility needs to ensure and guarantee a rapid and flexible response to all changes in the international business and competitive environment. It is necessary to

continuously provide all the necessary organizational prerequisites for optimal allocation of limited resources (material, financial and human) to those activities that guarantee the provision of international competitive advantage.

Harmonizing the international strategy and structure. In a situation where an international organizational structure can no longer meet the requirements of an international business strategy, radical changes are necessary. The need for radical structural changes brings us to the concept of the international life cycle of the company. In the process of its international life cycle, the company alternately goes through periods of evolutionary and revolutionary changes. The period of evolution is characterized by stable and healthy growth of the company, on the basis of exploitation of the available potentials. When the enterprise overcomes its available potentials, as well as the existing organizational structure, then the stagnation that causes the crisis necessarily arises. The crisis must be resolved by radical and revolutionary changes. In order to get out of the crisis, it is necessary to abandon the existing concept of the organization. The company must translate into a higher and more complex form of international organizational structure. The factors of the organizational crisis of an internationally oriented enterprise can be numerous, whether they are internal or external. It should always be kept in mind that they can also have a significant healing effect for the company. Without the crisis there would be no radical changes, or there would be incomparably less. Without evolutionary and radical changes, there would be no healthy growth of the company. Of course, there is a reverse functional relationship. A gradual or sudden international growth of a company can lead to necessary changes in the organizational structure. With changes in the business environment, an internationally-oriented enterprise is often confronted.

International harmonization of functional differences. Managers of different functional units have different tasks and roles in a single company. Functional differences in preoccupations and the division of tasks and duties can jeopardize communication between individual organizational units and their managers. They often do not communicate in the same language, and sometimes they encounter a critical lack of mutual respect. The problems of international organizational coordination can also arise due to different orientations, as well as the different goals of individual functional managers. People from production can aim to reduce costs. Such a business focus creates a greater inclination towards standardization of production. People from international marketing can focus more on greater market share in the local foreign market. Such a business goal generally creates a greater tendency to differentiate products. On the basis of different target orientations, there is often a conflict.

5.2. Approaches to the establishment of an international organizational structure

"In optimizing the international organizational structure, the companies evaluate and harmonize the following approaches in parallel: centralization approach, decentralization approach, decentralized centralization approach, interdependency approach, and access to the independence of individual organizational units" [8, p.553].

Centralization approach. The choice between centralization and the decentralization of organizational relationships and relationships is never unambiguous and absolute. Depending on the strategy of the company and the character of certain decisions, models of centralization and decentralization of responsibilities are combined and harmonized, with different levels of comprehensiveness and significance. Decisions related to the company's strategic business, integral growth and development, corporate finance, strategic marketing and the like, are mainly

centralized at the top and in the company's headquarters. On the other hand, decisions relating to production, marketing and sales, personal management and human resources may or may not need to be centralized. Their location will largely depend on the company's international strategy. Based on a clear international strategy, it has to be decided how to organize and locate individual activities in a global scale that relate to the total value chain of the company. Rational decisions should be made regarding global supply, research and development, production, marketing and sales processes.

Decentralization approach. An increasingly pronounced expression of local responsibilities with multinational and internationally dispersed companies creates a great deal of pressure on the decentralization of operational decisions. In a classic decentralized model, filially organized units usually have independence in a number of operational decisions relating to production, various aspects of human resources, marketing and sales. Internationally oriented companies mainly centralize control of development initiatives and business results, the aim is to provide strategic control over business functions. such as research and development and marketing. Most other business decisions are decentralized to branch offices and branches around the world.

Access to centralized decentralization. The organizational setting of transnational companies is much more complex. The concept of centralized decentralization is applied in order to constantly find the optimal balance between similarities and differences in business assumptions that are encountered in world scale. It seeks to conceive and control centralization of routing business functions, and for the purpose of flexible response in different foreign markets, it is seeking decentralization of many operational decisions, even in the domain of marketing. TNK, in general, organizes its business in a global scale according to the model of relative (partial) centralization and relative decentralization of most of its business functions and operations. In this way, a multidimensional transfer of knowledge, experience and skills is achieved, both between individual affiliates and between branch offices abroad and parent companies.

Access to interdependence. Very often, the efficiency of an organizational unit depends to a certain extent on the effectiveness of other organizational units. This occurs whenever there is a high degree of business interdependence between certain parts of the international organizational structure. In an internationally dispersed business, as a rule, it encounters the business interdependence of individual affiliates. An affiliate of a multinational company may depend on the quality and speed of delivery of products by another affiliate located in a third country. The greater the degree of interdependence between individual organizational parts of the international organizational structure, the more complicated problem of coordination, and the harmonization of the approach of centralization and decentralization in organizational modeling is much more difficult. The costs of controlling total international business are significantly increased. It is necessary to provide much more information from the field in order to adequately understand the organizational and business efficiency of individual affiliates.

The occurrence of conflict situations is much more frequent. The ability to shift responsibility for bad results to another organizational unit increases significantly. All this can take precious time in the process of organizational coordination and management. If the company succeeds with its organizational culture and efficient management system to overcome the mentioned potential hazards, then it can take advantage of the organizational approach to the interdependence of certain parts or branches. The most important are: achieving the effects of specialization and division of jobs, achieving the effects of economies of scale within the corporate the system as a

whole, achieving more direct internal communication, achieving the effects of internalizing the market relations, achieving the effects of internal transfer.

Access to organizational units independence. If a company chooses to follow the independence of individual organizational units in international terms, then it is easier to monitor their business efficiency. The greater the degree of independence of individual organizational parts of the international organizational structure, the process of controlling the operation of each unit is simpler and more feasible. It establishes the direct dependence of each branch and organizational unit on the results achieved. Avoid the possibility of transferring responsibility for bad results to another organizational unit. Business and operational independence within the corporate system is achieved by providing direct control over production, research and development and marketing. It is important that the company provides other strategic and infrastructural functions, as well as its organizational culture, integrative connections of individual parts within the system. A growing number of internationally-oriented companies are increasingly aware that it is extremely important for the overall business system to stimulate a polycentric development initiative and to nourish a healthy internal competition. By affirming the approach to organizational independence, the company opens the possibility that new business ideas, new products and new processes can be equally developed in any part of the corporate system. Successfully developed new processes in one organizational unit can have business significance and value for other organizational units and can be accepted from the corporate system as a whole.

5.3. International approaches to organizational control and coordination

The problem of organizational control and coordination in international business and management is much more complex than in domestic. We will outline five approaches that are encountered in international practice: 1) personal control and coordination, 2) control and coordination through a network of managers, 3) bureaucratic control and coordination, 4) control of the achieved results, and 5) control over organizational culture [8, p. . 556].

Personal control and coordination of international business activities is realized through personal contact with subordinates and is most often applied in centralized organizational structures and hierarchical corporate cultures. Personal contacts can build the desired relationships between managers at different levels in internationally oriented companies. The Director-General may build up his own personal control and coordination circle to influence the behavior of his immediate subordinates, such as managers of individual production or geographical affiliates in an international dimension. Then, managers of individual affiliates can build their own circle of control and coordination of direct subordinate work, and thus to the lowest and most active parts of the organization.

Control and coordination through a network of managers. In order to achieve better coordination and to avoid problems of formal linkage, some companies affirm the creation of an informal network of managers in an international dimension. This is achieved through the concept and principles of organizational culture, teamwork and daily cooperation of individual organizational units from different countries. This is of particular importance in those enterprises that have a high degree of interdependence between individual organizational units, as well as in those companies that have the matrix structure of their organization.

It is a system of informal contacts and links between internationally oriented managers within the company. In order to gain the true power of this network, a formalized and bureaucratic form of their cooperation is avoided.

Collegial and professional co-operation is assured, as a principle for the exchange of knowledge and experience within the company. Informal connections of individual managers can be direct and indirect. Direct connections exist between those managers who know themselves. As the number and structure of personal contacts of individual managers do not fully match, the cooperation in the international cooperative network of managers is smoothly taking place on the basis of indirect connections. Large internationally-oriented companies use computers and other telecommunication resources to increase informal managerial collaboration. Communication between managers around the world eases e-mail as well as video conferencing. By combining personal relationships and acquaintances, indirect links and recommendations, as well as modern information systems and communication tools, companies can greatly contribute to the improvement of organizational coordination, through interconnecting managers internationally.

Bureaucratic control and coordination is based on a system of rules and procedures that serves as a basis for managing the overall resources of an internationally-oriented company. Companies mainly use budget control systems and control capital spending by individual parts of the cooperative system. The budget system defines the rules for allocating the financial resources of the company. Since resources are always limited, for all organizational parts of a company it is vital to know precisely with what amount of resources they can dispose of.

Parent companies use the budget system to influence the behavior of individual branches and organizational parts of the system. This primarily relates to strategic business activities. By the budget system, the parent company can influence the strategic and developmental positioning of certain affiliates abroad. If the company manages the overall research and development budget, it defines the amount of money a branch can spend on product development.

Managers of the R & D department know that if they spend too much money on one project, they will have to spend less on other projects. That's why the affiliates have to modify their behavior to stay within the budget. All this requires direct negotiations between the top management of the parent company and the management of individual affiliates. Parent companies often resort to maximizing investments in individual capital and development projects of individual affiliates. It is realistic to expect that the parent company rejects some of the filing requirements if they deviate from the overall goals of the company, as well as to approve those requirements that are in line with the development goals of the company.

Control of the results is achieved by setting goals for the components of an internationally oriented company to be achieved. It's important that goals are measurable. They mainly refer to parameters of profitability, productivity, economy, market growth, market share, reputation, quality. The goals of organizational units depend on their role within the overall organizational structure of the company. Independent organizational units or foreign market affiliates are mainly proven through the achievement of the set goals of profitability, sales growth or market participation. Functional goals will also depend on the nature and character of the business function. The production function sets the objectives of productivity of the quality of production, research and development sets the goals of product development and design, and the marketers set goals for sales, market share, brand positioning and the like.

The success of the management of each branch or department seeks to measure their ability to achieve the set goals. If goals are achieved or exceeded then management is rewarded. If goals are not achieved. then the top management of the parent company must intervene and take

appropriate corrective measures. It is clear that control is achieved through a comparison made with the planned, in order to take the appropriate corrective action. The parent company strives to set goals for individual organizational parts that are challenging and stimulating, but also realistic. Active models of international organizational structures go for the management of individual organizational units or profit centers to require continuous improvement of their business operations. If the organization and management are based on the control of the achieved results, some organizational units are relatively independent until they achieve the planned goals.

Control over the organizational culture is a kind of model of self-control affirmation in every organizational part and at every workplace. When organizational culture enters all employees, then they behave in accordance with the standards and company's recognizable system. Employees then show a tendency to control their own behavior. This reduces the need for external or hierarchical supervision. In international terms, there is a significant interaction between the organizational and national culture of employees, which additionally complicates the process of organizational control and coordination on the basis of self-control and adopted norms of corporate behavior.

6. CONCLUSION

The organizational structure is a logical relationship between the level of management and the area of functions that enables the successful operation of the company. Organizational structure is a means of using existing resources in an organization. In order for all organizational parts of the company to be coordinated and homogeneous, they must be interconnected and integrated. This unique system of organizational parts of an enterprise is called the organizational structure.

An organization can be defined as a group of people with a common goal while organizing a process, i.e. a management function that includes a number of activities at the same time. It allows the development of organizational resources in order to make the planned decisions made through a series of actions taken. It is a complex management activity that involves a large number of jobs. In order to be able to structure the organization, it is necessary to know the jobs that are being performed. Grouping is essentially the opposite activity of defining the overall task and is reduced to the formation of tasks and jobs and the formation and connection of organizational units. Coordination is one of the most important activities of the manager within the function of organizing. Because of its importance, sometimes, the whole process of organization is equated with coordination. Without coordination, many conflicts in the organization can occur. Coordination can be horizontal and vertical. Delegating authorities is the transfer of authority and responsibility to others for performing certain tasks. Each manager must have as many delegated authorities as possible to enable him to achieve the results expected of him.

In optimizing the international organizational structure, companies are valued and harmonized in parallel with the following approaches: centralization approach, decentralization approach, decentralized centralization approach, interdependency approach and access to the independence of individual organizational units.

The problem of organizational control and coordination in international business and management is much more complex than in domestic. We have identified five approaches that are encountered in international practice: personal control and coordination, control and

coordination through a network of managers, bureaucratic control and coordination, control of the results achieved and control over the organizational culture.

The entrepreneurial model of the organization of small exporters can be a custom-made model. This organizational model does not yet have all the elements of the organizational structure. It is characteristic of small-sized controlled enterprises and a small number of employees. The owner is, as a rule, a sovereign leader and the only strategist. An important feature of this model is that everyone does everything and that there is no precise organizational scheme. The entrepreneurial model is, as a rule, maintained until the moment the volume of business activities and operations does not exceed the capabilities of the individual leader. The functional model of the organization of large exporters is the most widespread model in practice. It is applied in most modern companies because its application is suitable for small and medium-sized enterprises that numerically dominate in all the economies of the world. The main characteristic of this model is the segmentation of the organization of enterprises according to business functions. The benefits of a functional organization model are easily visible. It raises efficiency gains through lowering costs and creating economies of scale, concentration of resources and job specialization. The lack of flexibility is considered to be one of the main disadvantages of this model of organization. Due to the deep structure, as well as a large number of hierarchical levels, there is a slow adjustment to the changes, and information travels to the top of the company for a long time.

The organizational organizational structure is also referred to as multi-line. It is designed according to the subject or territorial method. In it, the jobs of basic functions are not unified, and thus are not located in one place. They are broken down by product market segments. The Division is a large sector of an organization that resembles a smaller enterprise; can deal with the creation or sale of specific products or to provide services in a particular market. The basic characteristic of a divisional structure is the linking and interconnection of company affairs by product or region. All jobs, regardless of their type - functional affiliation should connect to one another and be grouped into one group. The subject organizational structure is reflected in the formation of several separate, business, rounded segments within the same company, aimed at the production and sale of certain groups of products from its assortment. The basic goals of this process or the way of organizing are the decentralization of all functions according to the areas of activity, or according to products. The territorial organizational structure assumes the grouping of production activities of enterprises by geographical regions or territories. When fully formed, territorial groups become complete, relatively rounded organizational units.

The emergence of multi-dimensional integrative organizational structures is due to the changing global business environment and the need for organizations to adapt to these new conditions. Along with changing environmental conditions, new technologies have led to the emergence of new areas of business, including new industries (so-called high technology branches). In new ambient and technological assumptions, organizations must be structured differently from enterprises in traditional industries. The ability to adapt is increasingly demonstrated through the acceptance of new and contemporary forms of organizational modeling.

The matrix model of international organizational structures is a relatively permanent form of organization. It is of a project character and is based on products as special projects of the company. It is applied in companies with continuous production of these products and where project team members are supervised by project and functional executives. The matrix organizational structure was created as a form of combining functional and divisional

organizational structure. The network organization works on the principle of partner interaction. Interaction within a network organization can be based on one or more forms of cooperation, such as: joint ventures, strategic alliances, franchise relationships, contractual relationships, consortia, etc. Relationships in a network organization are established on the basis of common interests and goals, mutual trust and the exchange of knowledge, skills and other resources.

Starting from the criteria of cultural diversity and the level of expressed multiculturalism in the business behavior of companies, we can divide the organizational structure into: monolithic, plural and globalized.

The monolithic organization consists of one dominant cultural group, it is highly homogenized, with a small degree of structural and informal integration of other cultural groups in the company.

A plural corporate culture is the inclusion of the local population of the host country in its organization. International and multinational companies create opportunities to express and exploit, in a positive sense, the potential of other cultures in their international organizational culture.

A globalized corporate culture is culturally heterogeneous, but they are fully aware of the importance and value of their cultural diversity. They are consciously determined to integrate the benefits and opportunities from interweaving and cooperation between representatives of different cultures and cultural groups. Adopts and affirms the synergetic approach to multicultural management.

In international business practice, we can find four types of organizational cultures, in terms of their functioning: family-protective, hierarchical formalized, project-oriented, creative entrepreneurial organizational cultures.

LITERATURE

- [1]. Avlijas, R., Entrepreneurship, University Singidunum, Belgrade, 2010.
- [2]. Babić, M. and Stavric B., Organization of enterprises, KIZ Center, Belgrade, 2003.
- [3]. Erić, D., Introduction to management, Čigoja štampa, Belgrade, 2000.
- [4]. Kukoleča, S. Fundamentals of the theory of organizational systems, IŠRO, Belgrade, 1980.
- [5]. Petković, T., Unčanin, R., Stanković, R. and Jovanovic, D., Operative and Strategic Management, VPŠ Čačak, 2006.
- [6]. Petković, T., Management, VPŠSS Čačak, 2009.
- [7]. Petković, T., Fundamentals of Management, VPŠSS Čačak, Belgrade, 2011.
- [8]. Rakita, B., International Business and Management, Faculty of Economics, Belgrade, 2006.
- [9]. Stoner, D., Management, Želnid, Belgrade, 2000, p. 290.
- [10]. Čomić, R., Organization of production and management in forestry, Forestry Faculty, Banja Luka, 1999.

Internet addresses:

- [11]. www.linkelearning.com/dlmaterials/materials/DLOM_novo/SadrzajNJpdf/OM_07.pdf (date of accession: August 14, 2018).
- [12]. www.maturski.net/doktorske-disertacije/organizaciono-strukture-preduzeca-uslovljen-njegovom-razvojoj-strategijom-i-poslovnom-politikom (date of accession: August 14, 2018).
- [13]. [scribd.com/doc/23401181/centralization-and decentralization](https://www.scribd.com/doc/23401181/centralization-and-decentralization), (date of accession: August 13, 2018).

KRIVIČNOPRAVNA ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE U DRŽAVAMA ČLANICAMA EVROPSKE UNIJE (EU)

CRIMINAL PROTECTION OF ENVIRONMENT IN THE EUROPEAN UNION MEMBER STATES

Totić Mirza ¹

Apstrakt: Rad je kritički osvrt na nerazumno ponašanje čoveka, jedinog racionalnog bića koje zanemarivanjem svoje ekološke svesti devastira prirodne resurse. Autor ljudske aktivnosti posmatra kroz prizmu krivične odgovornosti, jer ista nije delo nijednog drugog bića osim čoveka koji narušava prirodnu ravnotežu. Savremeni Evropljanin je stvorio sve uslove kako bi sebe uništio ugrožavanjem biljnog i životinjskog sveta. U radu se posebno afirmiše koncept Saveta Evrope (SE) koji podrazumeva obuhvatanje građanske odgovornosti za štetu koja je rezultat ljudskih delatnosti i temelji se na principu „zagađivač plaća“, promovišući sadržaj Direktive Evropske unije (EU) iz 2005. godine. Od velikog broja principa na kojima fundira evropsko ekološko pravo, posebno mesto pripada principu suvereniteta nad prirodnim dobrima i obavezi da se životnoj sredini ne nanosi nikakva šteta. Zaključak je, da očuvanje kvalitetne životne sredine predstavlja osnovni cilj krivičnopravne zaštite u Evropskoj uniji (EU), bez obzira što se mnoga krivična dela formulišu kao blanketna.

Ključne reči: Životna sredina, Evropska unija (EU), savest, pravna regulativa, krivična odgovornost.

Abstract: This paper represents a critical review of unreasonable behavior of man, only rational being who by neglecting his own environmental awareness, devastates natural resources. The author observes human activity through the prism of criminal responsibility, since the latter is not the work of any other being other than man who disturbs the natural balance. Modern European man has created all conditions in order to destroy himself by endangering the flora and fauna. The paper particularly emphasises the concept of Council of Europe which implies inclusion of civil liability for damage resulting from human activities and is based on the "polluter pays" principle by promoting the content of the European Union (EU) Directive from 2005. Among many principles on which European environmental law is based, a special place belongs to the principle of sovereignty over natural assets and obligation to avoid any harm to environment. The conclusion is that the preservation of quality of environment is the main goal of criminal justice in the European Union (EU), regardless of the fact that many crimes are formulated as blanket.

Key words: Environment, European Union (EU), conscience, legal regulations, criminal liability

¹ Docent na Departmanu za pravne nauke, Univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar, Dimitrija Tucovića, bb, Srbija, Assistant Professor at Department of law, University of Novi Pazar, Novi Pazar, Dimitrija Tucovića, Serbia, e-mail: mirzatotic@yahoo.com

1. UVOD

Očuvanje kvalitetne životne sredine je osnovni cilj krivičnopravne zaštite na nivou Evropske unije (EU), bez obzira što se mnoga krivična dela formulišu kao blanketna. Dakle, za njihovo postojanje neophodno je utvrditi sadržaj drugih propisa kojima se regulišu pitanja zaštite životne sredine. Odsustvo želje za očuvanjem zdrave životne sredine pokazuje svu nemoćnesavesnog čoveka i njegovu naglašenu intenciju da se vešto skriva iza porasta broja stanovnika i intenzivnog tehničko-tehnološkog napretka za koje tvrdi da su često nepredvidivi događaji. Međutim, kadase postavi između nauke i tehnologije i ugrožene životne sredine, isti postaje svestan da je počinio velika zlodela i da zbog toga mora snositi svaku, pa i krivičnu odgovornost. Tada postaje svestan, da zaštita životne sredine zavređuje posebnu pažnju naročito danas, kada su se nagomilali složeni problemi čije rešavanje ne trpi nijedan vid odlaganja. Napokon mu postaje jasno da se pomenutim problemima bave posebne naučne discipline (npr. ekološko ili krivično pravo) čija su armatura ekološki principi, posebno princip suvereniteta nad prirodnim dobrima, pričinjena ekološka šteta, delikti, odgovornost i sankcije čija je primena bezuslovna. Interpretacija koja se odnosi na predviđenu pravnu (krivična) odgovornost i primenu zasluženih sankcija prema akterima narušavanja prirodne ravnoteže i nanošenja štete ekološkom sistemu, sama po sebi ne govori mnogo. Naime, i pored toga zahvaljujući u prvom redu suženoj ljudskoj svesti, davno započeta devastacija životne sredine se nastavlja još češće, snažnije, besomučnijei prostire se na znatno širem prostoru.

Zbog kontinuiranog uništavanja životne sredine postoji izvesna doza skepse da preporuke, aktivnosti i angažmani institucija, organa ili drugih subjekata Ujedinjenih nacija (UN) i Evropske unije (EU) nisu na konkretnom planu ostvarili željene rezultate. To znači da borci za zdravu životnu sredinu svakodnevno i sa pravom iznose neoborive dokaze, da potpisniciraznih Konvencija i učesnici Konferencijanis uverili širu javnost u uspešnost svojih akcija, naprotiv, otvorili su novi set vrlo ozbiljnih pitanja. Da su kojim slučajem imali određenog uspeha, ne bi se smeli zaustaviti na postignutom nivou, već bi morali nastaviti i pružiti pomoć svima kojisu zainteresovani za očuvanje kvalitetne životne sredine, da se ozbiljnije nego do sada uhvatate u koštac sa problemima sa kojima se još uvek i jedino ista, iako devastirana uspešno nosi. Zato se zastupnici nepovredivosti životne sredine i očuvanja njenog kvaliteta svakim danom obraćaju zvaničnicima Evropske unije (EU) da ne ignorišu opasnosti koje permanentno prete. [1]. Inferiornost prema tako ozbiljnim problemima se ogleda kroz situacije u kojima čovek svesno ili nesvesno nanosi štetu životnoj sredini, dakle, čini krivična dela, a nasuprot tome izostaje primena krivičnih sankcija koje pod hitno moraju biti konkretne i znatno pooštrene.

Bez sumnje, u krivičnom pravu Evropske unije (EU), ali i u zakonodavstvu njenih država članica koje preferiraju kvalitetnu strukturu životne sredine, predviđena su krivična dela protiv onih koji nanose štetu prostorima na kojima se u kontinuitetu odvija konzistentni ljudski, životinjski i biljni život. Međutim, nije problem u identifikaciji krivičnih dela i odmeravanju sankcija, problem je prvo, što mnogi počinioci ne snose sankcije i drugo, što se time uništava celokupan narod na određenom prostoru. Ekološki rečeno: ako neko želi da uništi određeni narod isti mu devastira biljni i životinjski svet čime je posao završen. Krivična dela, osim što su demonstracija protivzakonitih radnji, podsećaju, da je životna sredina zaštitni objekat inkriminacija koje su u njima sadržane i da je njihov osnovni cilj krivičnopravno sankcionisanje čoveka. Naime, potonji je jedini svestan akter koji sudeluje u normalnom životu sa drugim živim bićima, a koji je sklon činjenju protivzakonitih radnji. Postoje mišljenja, da veliki broj zakonskih propisa, pravila i drugih pravnih instrumenata koji služe za

regulisanje odnosu životnoj sredini često stvara zabunu u slučajevima kada treba izvesti pouzdan zaključak, u kom obimu čovek zaista devastira svoje okruženje. [2] Takva mišljenja su nametnula potrebu za preciznijim procenama rušilačkog delovanja, za rigoroznijim krivičnim sankcijama u odnosu na počinjena krivičnih dela i za eliminisanje dugih procedura u vezi dokazivanja nastale štete. Šteta je očigledna i lako procenjiva jer su zagađeni vazduh, zemljište i vode. *Prima facie* ugrožavanje životne sredine je preraslo u globalni problem koji se može rešavati parcijalno, odnosno na nivou određene države članice Evropske unije (EU), niti bilo koje druge. Njegova ozbiljnost zahteva angažovanost pojedinca, organizacija i integracija na većem, dakle, međunarodnom, svetskom nivou i aktivno uključivanje svih činilaca koji bi doprineli očuvanju čovekove životne i radne sredine i njenih različitih kompleksa. Ukoliko čovek ne bude sledio ritam logike da svakodnevnim zagađenjima uništava sopstveni život, onda će ukupan živi svet na planeti sa velikim razlogom strahovati za sopstveni opstanak.

2. RAZLOZI UGROŽAVANJA ŽIVOTNE SREDINE

Nemoguće je pobeći od istine, da su ekspanzivan tehničko-tehnološki napredak i osetno povećanje broja stanovnika na planeti izazvali veliki broj teško rešivih problema i intenzivirali sijaset populacionih migracija. Međutim, apsurdno je da taj isti (savremeni) čovek koji živi u sredini koja je po svojim obeležjima prirodna, sa jedne i urbana sa druge strane [3] ne shvata da su količine prirodnih resursa ograničene i da njihovo eksploatiranje generiše ekološke probleme i proizvodi nesagledive posledice. Posmatran na bilo koji način, za svaki ekološki problem delimičnu ili apsolutnu odgovornost snosi čovek koji se neodgovorno ponaša i koji vekovima doprinosi propasti prirode i čitavih civilizacija. Nesrećna okolnost je što na to potsećaju samo intelektualni krugovi čija reč uobičajeno prolazi kroz filter komercijalnih, sudskih i političkih faktora ili bučniji protivnici narušavanja čovekove okoline.

Moderni razvojni trendovi se mogu shvatiti kao zaštitnici tehničke strane globalnog društva, jer joj omogućavaju da se ne obazire na posledice koje iza sebe ostavlja primenom svojih izuma i tehničkih rešenja. [4] Razlog su postignuti fantastični rezultati koji su visoko podigli lestvicu društveno-ekonomskog i kulturno-tehničkog napretka. Nesporno je da se mnoge ljudske aktivnosti, iako generišu neželjene pojave u okviru životne sredine, smatraju neophodnim i dozvoljenim i da se njihovo obavljanje toleriše. Međutim, to ne znači da je njeno uništavanje i bezočno ugrožavanje dozvoljeno i da će počinioци utvrđenih krivičnih dela koja su istoj nanela štetu zaobići zaslužene krivične sankcije. Krivična dela protiv životne sredine dovode do pucanja poluge sigurnosti. Na jednoj strani se teži pravovremenom odgovoru na globalizaciju izazove, [5] brzom tehnološkom napretku, visokom standardu i kvalitetnom životu, a na drugoj se održavaju protesti, izražavaju neslaganja i deklamuju zahtevi da se rigorozno sankcionišu sva lica koja uništavaju vrednosti u prirodnom okruženju. Zbog izvitoperenog ekvilibrijuma između pričinjene (nastala) štete i ostvarenih koristi stvoren je prostor u kome se traži odgovor na pitanje, šta je modernom čoveku potrebnije, zdrava životna sredina ili visok životni standard? Najbolji odgovor bi bio i jedno i drugo, u šta mnogi sumnjaju, ali je to u potpunosti moguće.

Znameniti svetski um Veber bi rekao: „... da neki više vole da spavaju i duže odmaraju, a drugi damanje spavaju i da više i predano rade“. [6] Naime, razuman pristup i oštra kontrola aktivnosti doprinela bi uspostavljanju ravnoteže između koristi i štete, čime bi se eliminisala čitava paleta razloga za vršenjem krivičnih dela i pozivanjem učinioca na odgovornost. Razlog zašto je životna sredina na meti neobuzdanih rušitelja, su i slaba i neizgrađena

sistemska organizacija svih delova društva. Ipak treba istaći, da je uništavanje prirode najčešće inicirano zgrtanjem novca koji je prvi motiv pohlepe i samobogaćenja. Kada njegovi vlasnici, posle uništenja prirodnih površina i dobara ostvare svoj cilj, onda postanu moćni da kontrolišu vojsku, sudstvo, policiju, vladu i svakog ko u sistemu ima određen uticaj. Tada je filozofija - poseci, iskopaj, prevezi i beži, jedino ispravna i postaje kredo uzurpatora koji se koriste zastrašivanjem i stavljenjem u finansijsko ropstvo sirotinje koja je sama kriva za svoj status i kojoj preostaje život sa ekološkim posledicama. Nikada se niko nije postideo svoje superiornosti nad prirodnim vrednostima ako mu je iskorišćavanje istih pomoglo u ostvarivanju sopstvenih ciljeva. Prema tome, ukoliko borci za zdravu životnu sredinu smatraju, da je strpljenje najbolje oružje za pobedu, onda su zaboravili da na tom terenu ta deviza nema značaja, prazna je i vodi utopiji. Perkins [7] je navodeći primer iz Saudijske Arabije najbolje opisao kako se na smeću, otpadu ili na drugim poslovima vezanim za životnu sredinu može ostvariti profit. Naime isti kaže: u Rijadu, glavnom gradu Saudijske Arabije pred parlamentom koze preturaju po smeću, jer nijedan Saudijac koji drži do sebe, nikada neće sakupljati smeće. Ali, to je izazov za one koji hoće da se bave time jer se može najbolje zaraditi novac... koze u centru svetskog petrolejskog carstva. Zašto da ne, jer Saudijski svoju decu šalju na školovanje na prestižne evropske i američke univerzitete, a sakupljanje smeća ostavljaju „zverima“. Kakva edukativna metodologija.

Takođe jedan od bitnih razloga za nastajanje ekoloških incidenata je varljivo prikazivanje ekonomske kategorije bruto domaćeg proizvoda (BDP) jedne države, jer njegov rast može biti iskazan ako samo jedna multinacionalna kompanija ili čak samo jedna osoba profitira. Mnogi iz sebi poznatih razloga, a neki iz pomanjkanja intelektualnog kapaciteta ne vide da je uništavanje ekološke sredine poražavajuće i u situacijama kada već bogati postaju još bogatiji, a siromašnima ostaje da svoje siromaštvo dodatno kumuliraju. Ako se kao razlog nedosledne borbe za zdravu životnu sredinu navede korupcija, nekome to može izgledati čudno. Nije, zašto bi bilo? Svaki moćnik koji je svoju aktivnost formirao da bi zarad profita naneo štetu okolini, stvorio je na drugoj strani paravan iza koga se krije, a to su potkupljivi političari i štice zakona koji će njegov zulum braniti parolom, da uredno plaća porez i druge dažbine državi i da zapošljava odedeni broj radnika.

Uzimajući u obzir rečeno, kao i druge nezakonite radnje (nekontrolisana seča šuma, veliki požari, nekontrolisana upotreba pesticida i herbicida, upotreba različitog oružja i sl.) na evropskom (i svetskom) prostoru, stiče se utisak da je borba za očuvanje životne sredine nedovoljno iskrena, da nije u domenu kontrolisanih procesa i da stvari izmiču kontroli. Strašna je pomisao da bi zbog indolentnosti u odnosu na svoju okolinu jednog dana čovek pod uticajem novcamogao da presudi jednoj Amazoniji, koju nauka smatra plućima sveta ili da još više agresivnije sa otpadom napadne Antarktiku koji je verovatno već sada najveća deponija na svetu. Potrošačko društvo, ili drugačije rečeno ubice ekonomija radi sopstvenih interesa spremni su na svakava dela i ne samo protiv prirode, nego i protiv čitave ekonomije, države, integracije, pa i kontinenta. Eksploatacija nafte i gasa na jednoj strani ili nedostatak hrane na drugoj, takođe za mnoge nisu dovoljan razlog za ozbiljno sprečavanje nekontrolisanog atakovanja životnu sredinu. Iznete činjenice afirmišu zaključak, da recept za rešavanje problema nije puko donošenje pravnih akata, njihova primena i/ili propratne krivične sankcije na nivou Evropske unije (EU), zapravorečje o nepoštovanju osnovnih načelakoj su pogažena različitim interesimakoji su poput cunamija zapljusnuli potrošački svet kome je sva briga o prirodi zamotana u vidu obroka od genetski modifikovane hrane u jednu jedinu aluminijumsku foliju. Uprkos činjenici, da mnogi dokumenti usvojeni na nivou Evropske unije (EU) predviđaju mogućnost propisivanja krivičnih delaza narušavanje celine kakva je životna sredina, kao i odgovarajuće sankcije, konkretno delovanje je do današnjih

dana ostalo po strani. Ostaje dilema, da li usvajanje direktiva, međunarodnih konvencija i definisanje krivičnih dela učinjenih protiv životne sredine predstavlja određeni pomak. Ako je životna sredina skup prirodnih uslova neophodnih čoveku [8] za život i njegovo društvenokorisno delovanje, onda ne sme postojati dilema, da i njegove aktivnosti moraju biti svesna i konkretna reakcija na svaki ekološki incident.

Tendencija je da se krivično gonjenje i kažnjavanje počinioca krivičnih dela u oblasti zaštite životne sredine pravno uniformiše što bi doprinelo jačanju međunarodne saradnje. Time se aludira na potrebu, da se dosadašnji zakonski propisi preispitaju i da, krivične sankcije, bez obzira na njihovu (ne)primenu, moraju biti direktnije uperene protiv svih koji životnu sredinu tretiraju kao nevažan prostor i na taj način povređuju utvrđen zakonski okvir. Relevantni činioци su se pobrinuli da odbrane pomenuti zakonski okvir usvajanjem Direktive 2008/99/EZ o zaštiti životne sredine, 19. novembra 2008. godine. [9] Direktiva je definisana kao jedan od osnovnih izvora ekološkog prava Evropske unije (EU) i stupila je na snagu 26 decembra 2008. godine. Njena implementacija je trajala sve do 26. decembra 2010. godine, što govori o nespremnosti mnogih država članica da je odmah implementiraju u svoja zakonodavstva. U istoj su sadržane mere koje su obavezivale države članice da shvate snagu krivičnog prava, značaj zaštite životne sredine i da se konačnouvere, da su pre svega, nesavesno odlaganje svih vrsta opasnog i po okolinu štetnog otpada (hemijski, nuklearni, medicinski) i trgovina istimsa pravom označeni kao najveća opasnost po zdravlje ljudi, biljaka i životinja.

Direktive se inače donose i usvajaju sa ciljem, da propišu minimalne zahteve koje države članice treba da ugrade u svoje zakonodavne okvire, s tim što im se ne suspenduje pravo da u slučaju postojanja opravdanih razloga uvode znatno strožije zaštitne mere. S obzirom da direktive ne definišu ovlašćenja tužilaca i sudija, države članice su obavezne da inkriminišu određene nedozvoljene radnje, da utvrde počinioce i da ukoliko su počinjene protivpravno i namerno sprovode postupke do kraja. Uvođenje krivičnih sankcija radi efektivnije zaštite životne sredine na nivou država članica je sastavni deo globalne politike Evropske unije (EU) koja stremi da prilično rovit evropski ekološki sistempravno definiše i zakonski uredi. Činjenica je, da se rovitost ekološkog sistema manifestuje kroz narušeno stanje životne sredine, pa se bez ustručavanja može reći, da u njemu vlada rasulo i da je mali broj država u Evropi koje se mogu pohvaliti kvalitetnim rešenjima prisutnog problema. Mnoge čak nisu dovoljno svesne, da su ekološki incidenti na njihovoj teritoriji istovremeno incidenti i na teritoriji Evropske unije (EU), odnosno incidenti svetskih razmera.

Pravilo je, ali i otežavajuća okolnost, da se nacionalne politike zaštite životne sredine u evropskim državama vrlo često menjaju. To se uglavnom događa uporedo sa političkim promenama, međutim, nije isključeno da nastaju i usled specifičnih izazova životne sredine, nacionalne osetljivosti, određenih dešavanja u ekonomiji, pravosuđu i državnoj politici. U prilog tome ide činjenica, da se savremeni čovek inače kreator svih vrsta politika, zbog dinamičnog načina življenja sve manje obazire na svoje postupke i stanje u svom okruženju. Ponekad namerno, odnosno svesno ignoriše jedno od svojih osnovnih prava, pravo na zdravu i što je moguće očuvaniju prirodnu okolinu i sadržajniji ekološki sistem čiju vrednost čine čist vazduh i voda, kvalitetno zemljište, zdrav biljni i životinjski svet (flora i fauna), zanemarljiva masa otpada i neugrožena klima. Pravnički rečeno, svi zakonski propisi koji se odnose na krivična dela protiv životne sredine predstavljaju skup krivičnihopravnih normi [10] kojima se ista predviđaju (inkriminišu). Paleta krivičnih dela protiv životne sredine u zakonodavstvima država članica Evropske unije (EU) je veoma široka, međutim, harmonizacija je učinila svoje, tako da evropsko pravo (*acquis communautaire*) najčešće ističe opšta krivična dela protiv životne sredine (zagađenje životne sredine, nepreduzimanje mera zaštite životne sredine,

oštećenje objekata i uređaja za zaštitu životne sredine, oštećenje životne sredine), krivična dela protiv biljnog i životinjskog sveta (ubijanje i mučenje životinja, prenošenje zaraznih bolesti životinjama i biljkama, nesavesno pružanje veterinarske pomoći, proizvodnja štetnih sredstava za lečenje životinja, zagađivanje hrane i vode za ishranu, pustošenje šuma, šumska krađa) i krivična dela nezakonitog lova i ribolova. [11]. [12]

Kada je u pitanju teritorija Evropske unije (EU), lakonska je ocena da je cena ljudskog napretka vrlo visoka, da zagađivače životne sredine treba rigorozno kažnjavati i da prirodu treba čuvati zbog generacija koje dolaze. Konstatacija jeste ispravna, ali treba imati na umu, da u ljudskom biću egzistira poriv za stvaranjem, bilo da je reč o sadašnjem ili budućem životu, bez obzira na trošak, odnosno obim ulaganja bez koga nema rezultata, progressa ili opstanka. Da nije ljudske namere da se ukrote prirodne sile, da se pomoću osnovnih prirodnih resursa i drugih oblika živog sveta dostigne cilj (visoke civilizacijske vrednosti), ne bi bilo zagađenja i štete i ne bi se postavljalo pitanje, ko je koga ugrozio, čovek prirodu ili samog sebe i da li se u euforičnoj želji za ekonomsko-tehnološkim napretkom priroda može zaštititi od čoveka? Može, ukoliko se razmišlja o pravnoj odgovornosti i vodi računa o prekoračenjima ovlašćenja, o zacrtanim granicama i odvijanju ljudskih aktivnosti u domenu dozvoljenog i korisnog ponašanja. Prema pravničkom tumačenju, do izvršenja krivičnog dela protiv životne sredine najčešće dolazi zbog nesavesnog postupanja u procesima koji su svojstveni privrednim društvima i drugim pravnim licima. To znači, da se kao izvršilac krivičnog dela protiv životne sredine vrlo često može javiti fizičko lice, fizičko lice koje ima veze sa određenim pravnim licem, pravno lice, ali i država koja je potpisnica određenih dokumenata (konvencije, sporazumi, ugovori i sl.).

3. AKTIVNOSTI EVROPSKE UNIJE (EU) NA OČUVANJU ŽIVOTNE SREDINE

Zagađenje životne sredine nije isključivi problem samo jedne ili nekoliko država, ali ni Evropske unije (EU), integracije 28 država članica (minus Bregzit). Još su neki dužni da snose teret čovekovog nemara i da propisuju mere, donose akte ili zakone radi njene adekvatne zaštite, međutim, isti se poslovično oglašuju o takve obaveze, kao da problem uništavanja životne sredine njih uopšte ne zanima. Što se tiče Evropske unije (EU), ona je ovo breme tereta nasledila od Evropske ekonomske zajednice (EEZ), čije su institucije tek početkom sedamdesetih godina XX veka, shvatile ozbiljnost ekološkog posrtanja i hrabro mu se suprostavile. Taj period je ostao upamćen po značajnim konferencijama na kojima su donošeni važni dokumenti, uglavnom na inicijativu Saveta Evrope (*European Council-EC*). Savet Evrope (*European Council-EC*) ustanovljen je posle Drugog svetskog rata, Londonskim ugovorom, 5. maja 1949. godine, kao prva regionalna međunarodna organizacija na evropskom tlu, [13] čiji je cilj bila zaštita ljudskih prava, demokratije i obezbeđenje vladavine prava, unapređenje svesti i podsticanje razvoja kulturnog identiteta i različitosti evropskih država. Osim toga, aktivnosti su usmerene i na probleme sa kojima se evropsko društvo konstantno suočavalo (diskriminacija, pitanje nacionalnih manjina, organizovani kriminal, trgovina narkoticima i ljudima, zaštita životne sredine i sl.).

Međutim, ovim nije sve rečeno. Naime, nije dovoljno samo pomenuti afirmaciju prava čoveka na zdravu životnu sredinu, potrebno je dodatno istaći da je ono etablirano kao jedno od osnovnih ljudskih prava. Iz tog razloga je Komitet ministara u ime Saveta Evrope (*European Council-EC*) usvojio dokument o životnoj sredini, čija je pravna snaga bila obavezujuća za države potpisnice i koja istovremeno predstavlja prekretnicu u oblasti ekološkog prava.

U Bazelu (Švajcarska) prvo, je održana Konferencija o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovom odlaganju 1992. godine, da bi iste godine bila održana

Konferencija o prekograničnim efektima industrijskih nesreća marta 1992. godine u Helsinkiju (Finska). Usvojenim dokumentima je obuhvaćena prevencija, pripremljenost i odgovor na industrijske udese koji mogu imati prekogranični efekat. U Arhusu (Danska) je 18 juna 1998. godine, usvojen akt o pristupu informacijama, učešću javnosti u odlučivanju i pristupu pravdi u vezi životne sredine koja je stupila na snagu 30. oktobra 2001. godine. U Kopenhagenu (Danska) 19. decembra 2009. godine, započela je, ali je bezuspešno završena Konferencija o novom pravnom aktu i konkretnim obavezama smanjenja emisija gasova staklene bašte između Sjedinjenih Američkih Država, Evropske unije (EU), Kine, Indije i Brazila. [14] Tako je Evropska unija (EU), odnosno Evropska komisija (*European Commission-EC*), inicirala donošenje prvih zakonodavnih akata kojima se reguliše funkcionisanje zaštite ljudske okoline. Prvi dokument koji je usvojenu tu svrhubila je Stokholmska deklaracija (*Stockholm Declaration, 1972*). Donešena jenakon Konferencije Ujedinjenih nacija (UN) o životnoj sredini održanoj u periodu od 5 do 16 juna 1972. godine, u Stokholmu (Kraljevina Švedska), na kojoj je učešće uzelo 113 država iz celog sveta, 19 međuvladinih agencija i 400 međuvladinih i nevladinih organizacija sa blizu 1,3 hiljade delegata, čije osnovno načelo glasi: „... da je pravo na zdravu životnu sredinu jedno od osnovnih ljudskih prava“. [15] Na istoj Konferenciji je donešena Odluka o osnivanju Programa Ujedinjenih nacija (UN) za životnu sredinu (*United Nations Environment Programme-UNEP*), čija realizacija je otpočela 1973. godine. Ista je poslužila kao osnova za donošenje drugih dokumenata iz oblasti održivog razvoja, poput Arhuske konvencije (*Arhus Convention*) koja je u Arhusu (Danska) usvojena 18. juna 1998. godine. [16] Nedugo zatim, usledile su konferencije koje su se na detaljniji način bavile pitanjima održivog razvoja i zaštite životne sredine. Između 19 i 20. oktobra 1972. godine, održana je konferencija u Parizu (Francuska), na kojoj je Savet Evrope (*European Council-EC*) zatražio od Evropske komisije (*European Commission-EC*) da napravi akcioni program za zaštitu životne sredine.

Pod uticajem Stokholmske konferencije organi tadašnje Evropske ekonomske zajednice (EEZ) su 1973. godine osnovali i poseban Direktorat za zaštitu potrošača i životne sredine, i doneli prvi Akcioni program za životnu sredinu. Ovaj Akcioni program (od šest usvojenih) realizovan je u periodu od 1973. do 1976. godine i u mnogo čemu je podsećao na današnji program „Održivi razvoj“. [17] Predstavljao je izraz sve veće zabrinutosti ukupne javnosti koja je postajala svesna štete koju su prouzrokovali agresivni globalizacioni procesi, besomućna trka za profitom, ekspanzivan (ali mestimičan) privredni razvoj i nagla industrijalizacija. U planu je decidno naglašeno, da su ekonomski razvoj, prosperitet i zaštita životne sredine direktno povezani i da će se zbog toga u budućim periodima akcenat staviti na one društvene oblasti za koje se utvrdi, da svojom aktivnošću značajnije narušavanju zdrave životne prostore i na eliminisanje postojećeg i sprečavanja daljeg lošeg uticaja. Evropska komisija (*European Commission-EC*) je kao glavne principe [18] na kojima se temeljio prvi Akcioni plan označila:

1. preventivne aktivnosti u cilju smanjenja štetnog uticaja na životnu sredinu,
2. uspostavljanje i očuvanje ekološke ravnoteže i
3. kontrolisanu i racionalnu upotrebu prirodnih resursa.

Nakon nekoliko godina donešen je i drugi Akcioni plan sa ciljem da se izvrši dopuna prethodnog, a koji je predviđao širi spektar problema sa kojima se Evropska unija (EU) morala suočiti. Posmatrani kao kompaktna celina, oba Akciona programa su predstavljala precizno utvrđene standarde koji su se odnosili na vodu i vazduh. Što se tiče kvaliteta vode, postavljeni su rigorozni standardi, što se ne može reći za one koji su se odnosili na vazduh. Kasnije je došlo do usvajanja Trećeg Akcionog plana čija je realizacija otpočela 1982. godine,

a završena 1986. godine čime je uspostavljena neraskidiva veza između unutrašnjeg (zajedničko) tržišta i očuvanja životne sredine. [19] Jedna od njegovih pozitivnih strana bila je povećanje zaposlenosti, što je direktna posledica sprovođenja politike zaštite životne sredine. Efikasnije korišćenje prirodnih resursa, uklanjanje otpada i integrisanje ekološke tehnologije, bili su osnovni ciljevi koji su se morali realizovati. Stručna literatura koja se bavi pitanjem zaštite životne sredine kao prekretnicu često uzima 1987. godinu, kada je ovaj problem po prvi put postao deo Ugovora Evropske unije (EU), dobivši čitavo poglavlje kojim je regulisan. Poglavlje koje se odnosi na zaštitu životne sredine sadržalo je pravila koja su već bila obuhvaćena propisima iz prethodna tri Akciona plana.

To znači da je Četvrti akcioni plan, koji je realizovan u periodu od 1987. do 1992. godine, označio dalje promene u pristupu ovoj problematici, pri čemu je najviše pažnje poklonjeno uočenim nedostacima na planu politike kvaliteta, orijentacije koja se odnosi na emisije gasova u atmosferu, problema ozonskog omotača (staklena bašta) i njihovog budućeg izbegavanja. To je ujedno i poslednji program koji je realizovan u okviru Evropske ekonomske zajednice (EEZ). Naime, krajem osamdesetih godina XX veka, vođene su žučne debate u vezi sve učestalijih klimatskih promena koje su predstavljale svojevrsnu pretnju zdravom ekosistemu. Problem globalnog zagrevanja i klimatskih promena vezan je konkretno za 1988. godinu, kada su od strane Generalne skupštine Ujedinjenih nacija (UN) klimatske promene proglašene „zajedničkom brigom čovečanstva“. Veza Evropske unije (EU) i ovog dokumenta je u tome što je za njegovu osnovu uzeta Stokholmska deklaracija (*Stockholm Declaration*) iz 1972. godine i Prva svetska konferencija o klimi na kojoj je u Ženevi (Švajcarska) 1979. godine usvojen Svetski klimatski program (*World Climate Programme*), koji se sastoji od više pojedinačnih programa. Naredni razlog za aktivnosti Evropske unije (EU) na planu smanjenja emisije gasova [20] predstavlja Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama iz 1992. godine, kada je Evropska komisija (*European Commission-EC*) reagovala na inicijativu Evropskog parlamenta (*European Parliament-EP*) i u saradnji sa Evropskim savetom (*European Council-EC*) predložila strategiju o stabilizaciji emisije štetnih materija. Predlog se odnosio na primenu efikasnijih standarda, efektivnijih fiskalnih instrumenta i ulaganja u dalja naučna istraživanja.

Peti Akcioni plan koji tretira pitanje zaštite životne sredine donešen je za period od 1992-2001. godine. Teoretičari i kompilatori zakona i drugih pravnih instrumenata za najznačajnije novitete sadržane u ovom program smatraju implementaciju principa održivog razvoja, [21] strukturne promene koje se odnose na javni transport, energetska efikasnost i zaštitu od otpada, postavljanje srednjih i dugoročnih planova u cilju smanjenja određenih zagađenja. Osim toga, predstavljeni su novi, tržišno orijentisani instrumenti (fiskalni podsticaji) koji su imali zadatak da ojačaju prvo, interese proizvođača i drugo, konzumenata (potrošači) prilikom zaštite životne sredine. Za razliku od prethodna četiri, peti Akcioni plan je doživeo potpuni neuspeh, jer su određene države članice Evropske unije (EU) pokazale nespremnost za prihvatanje predloga Evropske komisije (*European Commission-EC*), koji su se odnosili na potpuno nove i rigoroznije pristupe u borbi za očuvanje životne sredine. Šesti, ujedno i poslednji Akcioni plan, za razliku od prethodnih, nije postavio posebno ambiciozne ciljeve. Za njegovu repnu tačku uzeti su konstantni problemi sa kojima se suočavala globalna životna sredina (klimatske promene, devastacija biodiverziteta, nekontrolisana upotreba bioresursa, ignorisanje apela, povećana emisija gasova), koji su zahtevali sveobuhvatniji zakonodavni pristup od dotadašnjeg. Konsolidacija postojećeg zakonodavstva je odjednom postala visoko intenzivna nužnost, jer se nametnula potreba za rešavanjem čitavog seta pitanja koja su se ticala opštih principa koji su trebali da regulišu specifične tematske strategije poput

sudbine pesticida, recikliranja različitih vrsta otpada, urbane sredine, priobalskih područja i čistog vazduha.

Pomenuti pravni dokumenati koji se bave pitanjima zaštite životne sredine [22] značajno su izbrusili zakonodavstvo Evropske unije (EU) i kao takvi selektiraju se na primarne i sekundarne izvore ekološkog prava. Primarni izvori su Ugovor o osnivanju Evropske unije (EU) i Ugovor o funkcionisanju Evropske unije (EU), dok u sekundarne izvore spadaju regulative, direktive, odluke, preporuke i mišljenja. Važniji sekundarni izvori su Direktiva br. 96/62/EC Saveta ministara Evropske unije (EU) o proceni kvaliteta vazduha i upravljanju iz 1996. godine, Direktiva 2000/60/EC Evropskog parlamenta (EP), kao deo zajedničke akcije u oblasti politike voda, Uredba Saveta ministara br. 338/97/EC o zaštiti vrsta divlje flore i faune putem regulisanja njihove trgovine i Direktiva Evropskog parlamenta 2002/49/EC u vezi sa procenom i upravljanjem bukom u životnoj sredini. [23] Ovo može biti validan dokaz da države članice Evropske unije (EU) harmonizuju zakonodavstvo u oblasti ekologije kao uslov osiguranja visokog kvaliteta životne sredine, ne samo u interesu svojih građana, već i u interesu građana država koje pretenduju ka članstvu. Može se zaključiti, da je evropska borba kolektivna i usredsređena na uspostavljanje standarda koji garantuju zaštitu životne sredine, visok kvalitet ljudskog zdravlja i racionalno korišćenje prirodnih resursa, ali i da je osujećena krivičnim delima koja ekspandiraju i nanose česte i ozbiljne štete. Zato je Evropska unija (EU) na početku XXI veka, otvorila front za borbu protiv organizovanog kriminala [24] čiji pripadnici koriste različite ekološke probleme, da bez ulaganja i većih poslovnih rizika ostvare visoke profite.

4. UMEMSTO ZAKLJUČKA

U prošlosti se odgovornost za povredu integriteta životne sredine utvrđivala isključivo na osnovu težine izvršenog delikta i visine pričinjene štete. Poučene lošim iskustvom, savremena pravna teorija i praksa značajno su proširile shvatanje navedenog pojma, pa su front za odbranu kvaliteta životne sredine značajno pomerile prema preventivnoj zaštiti. Namera je bila da se procene potencijalno štetne aktivnosti čiji loš uticaj na životnu sredinu nije moguće potpuno eliminisati. Zato ne čudi što savremeni evropski borci za zdravu životnu sredinu sve veću pažnju poklanjaju troškovima koji nastaju usled preduzimanja potrebnih mera za zaštitu postojećeg stanja i uspostavljanje narušene ravnoteže. Evidentno je da su teg sa tasa sanacije o kojoj sve manje razmišljaju prebacili na tas preventivnog delovanja i ozbiljnije razmišljaju o visini nadoknade nastale komplementarne i/ili kompenzacione štete. To govori da savremeni oblik odgovornosti za devastiranje životne sredine sadrži ekonomsku dimenziju iz koje proizlazi regularan način formiranja određenog fonda kao garanta pokrića nastalih troškova na teret onih koji su u tome učestvovali. Ovde se, smatra Zindović, može primetiti prisustvo distinkcije između poreskog opterećenja i zagađenja životne sredine, odnosno situacije u kojoj „zagađivač plaća" i situacije u kojoj „zagađivač odgovara".

Kontrola nastale štete u okviru životne sredine nije lak posao. Zato je shvatljivo zašto ranija primena mnogih standarda, metoda, ali i zakona koji su bili garancija za izvršenje krivičnih sankcija, nije dala očekivane rezultate. Dublja analiza primene tradicionalnih instrumenata navodi na zaključak da su u ranijem periodu bile predviđene blaže sankcije prema zagađivaču, zbog čega je globalno društvo snosilo veće posledice. To se ispoljavalo na dva načina, kroz neposredno plaćanje poreza i posredno u vidu patnji koje su izazivale agresivne emisije gasova i otpadnih voda. Suština načela „zagađivač plaća" je što se unapred zna da će negde u životnoj sredini zbog nečije aktivnosti nastati određena šteta. Tada je moguće utvrditi, da predstavlja delo zagađivača koji mora da izvrši određenu nadoknadu. Jednostavnije rečeno,

nastala šteta generiše fiskalnu obavezu (plaćanje) koju snosi zagađivač. Treba istaći, da se nakon utvrđene štete, procenjeni troškovi saniranja ne naplaćuju direktno (ili indirektno) od učinioca, s obzirom da je uređeno da se *ex ante* usmeravaju na zagađivača i po principu „zagađivač plaća“ odnose se na neku buduću štetu.

Princip „zagađivač plaća“ fundira na dve varijante prvo, unapred se zna ko plaća (*ratione personae*) i drugo, plaćanje se odnosi samo na buduću štetu (*ratione temporis*). Zbog različitog posmatranja suštine primene navedenog principa proizlazi, da je reč o preventivnom delovanju, gde su sve potrebne mere preduzete u cilju osujećivanja prekomernog zagađenja životne sredine. Međutim, ostaju mnoge dileme: ako su zagađivači kojima je dozvoljeno da ugrožavaju životnu sredinu registrovani, da li je moguće da svoju krivicu očiste plaćanjem nadoknade za procenjenu buduću štetu? Koliko u tome ima logike? Drugo, ko će biti u stanju da precizno proceni nastalu štetu, da odredi visinu nadoknade i ublaži primenu sankcija prema zagađivaču? Odgovor se još ne nazire, malo je pravih rešenja, a zagađivanje se i dalje nastavlja.

LITERATURA

- [1]. Kostić, M. „*Ekološki kriminal i njegovo suzbijanje*“. Pravni život, tematski broj Pravo i vreme, br. 10, Udruženje pravnika Srbije. Beograd, 2009.
- [2]. Lilić, S. „*Zaštita životne sredine, lokalna samouprava i lokalna Agenda 21*“. Lex Forum, časopis za pitanja vladavine prava i demokratije. Udruženje Pravnici za demokratiju. Beograd, broj 5-8, 2005, str. 15-17.
- [3]. Petković, G. 2010. *Pravni okviri zaštite i unapređivanja prostora-međunarodno pravni aspekt*, Pravni život 9/2010, str. 317.
- [4]. Birnie, P., Boyle, A., Redgwell, C. 2009. *International law and the environment*. Oxford. New York : *Oxford University Press*, p. 851.
- [5]. Joldžić, V. „*O potrebnim novinama u krivično pravnoj zaštiti ekoloških vrednosti*“. Pravo i životna sredina. Beograd, 1997, str. 376-398.
- [6]. Veber, M. 2011. *Protestantska etika duha. Mediteran. Mediterran*, str. 226.
- [7]. Perkins, Dž. 2017. *Nove ispovesti ubice ekonomija. Babun*. Beograd, str. 89.
- [8]. Čejović, B. 2007. *Krivično pravo. Dosije*. Beograd, str. 752.
- [9]. Crna Gora. *Ministarstvo održivog razvoja i turizma. Nacionalna strategija za transpoziciju, implementaciju i primjenu pravne tekovine Evropske unije u oblasti životne sredine i klimatskih promjena s Akcionim planom za period od 2016-2020*. Podgorica, Jul 2016. str. 223.
- [10]. Lilić, S., Drenovak, M. 2010. *Ekološko pravo. Pravni fakultet Univerziteta u Beogradu. Centar za izdavaštvo i informisanje*. Beograd, str. 52.
- [11]. Rajović, G. „*Ekološka svest kao osnova održivog razvoja ruralnih prostora Crne Gore*“. *Ekologica*. Naučno-stručno društvo za zaštitu životne sredine Srbije, broj 49, Beograd, 2007, str. 63-66.
- [12]. Siegel, D. Nelen H. (Eds): „*Organized crime-Culture*“. *Markets and Polices*, Springer Vol. 7, New York, 2008. pp. 7-14.
- [13]. Blagojević, M., Karaklić, R. *Globalni ekološki problemi*. Pravni život, br. 9/2008, Beograd, 2008, str. 548.
- [14]. Joksić, I. *Krivičnopravna zaštita životne sredine u zakonodavstvu i praksi*. Institut za uporedno pravo. Pravni fakultet Univerziteta UNION. *Ekologija i pravo*. Beograd, 2012, str. 20-33.

- [15]. United Nations Conference on the Human Environment, *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*, United Nations Organization, Stockholm, Kingdom of Sweden, 1972, principle.
- [16]. Odum, E. P., Barrett, G. W. 2005. *Fundamentals of Ecology*. Brooks Cole, p. 598.
- [17]. *EU Environmental Policy Handbook: A Critical Analysis of EU Environmental Legislation Making it accessible to environmentalists and decision makers* (Editor: Scheuer, Stefan, European Environmental Bureau (EEB), September, April 1, 2006, Brussels, Belgium.
- [18]. Akhtarkhavari, A. 2008. Environmental Principles and Change in International Law and Politics. *School of Law Griffith University*. Australia, p. 338.
- [19]. Lajh, D., Petak, Z. 2015. *EU Public Policies Seen from a National Perspective: Slovenia and Croatia in the European Union*. Faculty of Social Sciences. Ljubljana, pp. 95-120.
- ¹Andreae, M. O., Merlet, P. 2001. "Emission of trace gases and aerosols from biomass burning, *Global Biogeochemical cycles*", Vol. 15, No. 4, pp.955-966.
- [20]. Andreae, M. O., Merlet, P. 2001. "Emission of trace gases and aerosols from biomass burning, *Global Biogeochemical cycles*", Vol. 15, No. 4, pp.955-966.
- [21]. Čučković, B. „Pojam ekološke štete u međunarodnom pravu zaštite životne sredine". *Pravni život* 9/2010, str. 406
- [22]. Čok, V. 1990. *Međunarodno-pravna zaštita životne sredine*. Bezbednost i društvena samozaštita. (4), str. 14-24.
- [23]. Zindović, I. „Oblici pravne odgovornosti u kontekstu zaštite životne sredine". *Evropsko zakonodavstvo*. 2/2012, str. 277.
- [24]. Karanikić-Mirić M. „Odgovornost za zagađivanje životne sredine. *Pravni život*", 9/2007, p. 459.



APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE TOURISM MARKET OF SERBIA

PRIMENA INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA NA TURISTIČKOM TRŽIŠTU SRBIJE

Zoran Šunjka, Mr. sc¹
Milorad Jeremić, Mr. sc²
Tijana Đukić, Msc³

Abstract: *Global technology development has become one of the fastest growing aspects of the global industry. In every aspect of the trip, tourists are looking for innovative ways to spend their vacation time. In the next few years, the new era of personalized travel becomes more and more popular, which leads to the so-called. "Intelligent" services performed through mobile applications and the Internet, which automatically provide support to visitors, facilitate and speed up booking accommodation, types of services and preferences in the form of additional services that the user wants. The introduction of technology into the business of interest groups in tourism makes it easy, among other things, to avoid crowds in traffic and at the airport, and then enable the implementation of the created itinerary in a less stressful and productive way. The focus of travel is now on the traveler and on the productivity of the trip itself, so that travelers can achieve the greatest possible satisfaction and value for money for each trip. The development of modern information and communication technologies has enabled the emergence of electronic distribution channels that extend the effective reach of markets. Such a trend is present in tourism, and tourist agencies and other entities in the tourism market are increasingly intensely relying on the use of modern information and communication technologies.*

Key words: *internet, information-communication technologies, electronic distribution channels, tourist market, agencies*

Sažetak: *Globalni razvoj tehnologije postao je jedan od najbrže rastućih aspekata svetske industrije. U svakom aspektu putovanja, turisti uvijek traže inovativne načine da provedu svoje vreme odmora. U narednih nekoliko godina, nova era personalizovanih putovanja postaje sve prisutnija, što dovodi do tzv. "Inteligentne" usluge koje se obavljaju putem mobilnih aplikacija i Interneta, koje će posetiocima automatski pružiti pomoć, olakšati i ubrzati rezervaciju smeštaja, vrste usluga i preferencija u vidu dodatnih usluga koje korisnik želi. Uvođenje tehnologije u poslovanje interesnih grupa u turizmu olakšava, između ostalog, izbegavanje gužve u saobraćaju i na aerodromu, a zatim omogućavanje implementacije*

¹ ICT department manager, BAS a.d., Belgrade, e.mail: sunjkaz@bas.rs ,

² Telekom Srbija department manager, Sabac, e-mail: miloradj@telekom.rs ,

³ Faculty of Applied Management, Economics and Finance, Jevrejska 24, Belgrade, e.mail: tijana.djukic@mef.edu.rs

kreiranog itinerara na manje stresan i produktivniji način. Fokus putovanja je sada na putniku i na produktivnost samog putovanja, tako da putnici mogu postići najveće moguće zadovoljstvo i vrednost za novac za svako putovanje. Razvoj savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija omogućio je pojavu elektronskih kanala distribucije koji proširuju efektivni domet tržišta. Ovakav trend prisutan je i u turizmu, a turističke agencije i ostali subjekti na turističkom tržištu sve intenzivnije se u svom poslovanju oslanjaju na upotrebu savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija.

Ključne reči: *internet, informaciono-komunikacione tehnologije, elektronski kanali distribucije, turističko tržište, agencije*

1. INTRODUCTION

Sometimes it was enough for us to have a lake, a river, a mountain, a snow and a sun for success in tourism, but today the guests are looking for much more. Before that it was enough to have rooms, apartments or guest houses, and the guests came alone, and today much more effort and effort are needed to attract guests to our accommodation capacities. There are several reasons for this, from a greater supply in the tourism services market, to the speed of information flow for tourists, who now know where their home is and where to go. Today, technology has become an indispensable part of the business, as well as everyday life of people. One of the basic characteristics of today's modern business in tourism and hotel industry is the presence of computers, located in almost all hotels, restaurants, travel agencies, offices of almost every manager. In a word, there are no longer areas of work in which computers have become irreplaceable assistants. The application of new information technologies is of strategic significance for every company, because it reduces costs, speeds up administrative work, stimulates and improves decision making, increases competitiveness, increases productivity, becomes strategic weapon, and makes every job more comfortable, more successful, and more efficient. This results in a natural need and a feeling that these technologies are informed by all those who are involved in tourism and hotel industry in any way. Technology has a huge impact on tourism, so it is crucial that tourism development does not lag behind technology development. Will all of this be accompanied by those who mediate in the sale of tourist arrangements, will the intermediaries in the sale enter the race for the position?

Today technology offers many advantages in tourism. On the side of the offer, destinations can be promoted globally, more information is available on tourist trends and habits, and ways of presenting tourist attractions become more diverse and more sophisticated. On the demand side, technology provides access to information at all times, tourists become much more informed when deciding on a trip and arriving at a destination. Information and communication technology (ICT) is the most dynamic driver of globalization processes and the development of the world economy, and tourism is one of the most important and fastest growing industries. The application of new technologies and ICT solutions contributes to systematic innovations, as well as to monitoring and adapting to modern trends and individualized tourist requirements. Existing software solutions and applications are being systematically developed and upgraded, and the number of new ones is constantly increasing. Despite the exceptional potential of Serbian tourism and the possibilities for its further development, as well as incentives for overall development, it still does not depend on the support and application of new technologies.

Tourism in its complexity and dynamism takes place within and around the environment as close as possible and more directly, and attractiveness is one of the focal points in tourism and is often the main reason for coming to a particular destination, which gives a unique experience in the form and interaction of motives and desires tourist and sophisticated tourist offers.

As the contemporary authors point out, tourist destinations, in addition to being the result of planning and creation, are a product that is much less based on rationality and reason, and even more so on a subjective, unique and unique experience that makes a certain space and environment attractive. Measuring, evaluating and improving competitiveness must take into account many other dimensions beyond those economic ones, which are precisely the richness of the experience of indigenous ambience through the dimensions of gastronomy, natural and cultural heritage, infrastructure, rules and regulations, security, etc. makes a difference in the attractiveness of tourist destinations. Tourism is a journey for the purpose of recreation, comfort or work, and is usually limited in duration. Tourism is most often related to travel outside the domicile country, but it can also refer to travel to other locations in a country outside the place of residence. The World Tourism Organization defines tourists as "people who travel and stay in places outside the usual place for a period not longer than one year for the purpose of entertainment, business or other reasons." [1]

2. TECHNOLOGY IN THE 21ST CENTURY

The effects of the use of personal computers, the Internet, global distribution and reservation systems are multifaceted and are reflected in the expansion of the market, the improvement of the placement of tourism products, increased efficiency of operations, cost savings, increased competition in the tourism market and the potential disintegration of traditional travel agencies.

A very important factor in the balanced technological development of businesses is that entrepreneurs in the tourism sector timely predict all possible advances in technology and that they are always a step ahead and ready to pull the right business moves and investments in order to maintain their own competitive advantages and responses to the demands of modern requirements. Accelerated technological development has changed the lives of people, ways of doing business and the possibility of obtaining certain services. The development of the Internet and its widespread availability has affected the information to be equally accessible to everyone. Information is an organizational resource and has become crucial in today's high tech world. As people's knowledge grows, people's activities are expanding, interests are increasing, needs grow, so the number of information increases, and information systems become more and more important.

One of the definitions says: "Information is processed in a form that is significant to its recipient and has a real or perceived value for its present and future decisions and actions." We are confronted with rapid scientific achievements that affect significant changes in society. Representatives of these new technologies are certainly robots that will mark not only the economy of the 21st century, but also the life of man. These machines will work in the human environment and will have to have certain cognitive abilities, and their work will strongly affect not only the transformation of the material world, but also the social, cultural and emotional aspects of human life. Intelligent machines will create new opportunities, but probably also problems. Problems are already now indicative in societies that are too slow to adapt to the accelerated development of science and technology. Although the problems of accelerated change and transformation of society into a new technology society can be viewed

from different perspectives, the main problems arise from an obsolete economic model that is more or less dependent on the whole world. There is no future economy based on a steady increase in consumption. It also slows down adapting society to new technologies that are looking for new activities based on new profit principles. [2]

Countries entering the modern age of the twenty-first century have realized that education and knowledge are the most important resource of the country. Without the development of technology and technology, without new innovations, there is no progress of society. As soon as the country gets into recession, investment in research and development is at the center of all costs, because only they can get the economy out of this crisis. It is important that highly qualified people and doctors of science come to business entities because their most important role is to work for the improvement of the economy, and therefore of the entire society. Making scientists and science merely for science is a useless and uneconomical waste of resources. The advanced world has long realized that the only lifelong learning is to keep pace with the development of science. It's not just declarative enough to understand, but take concrete actions for their operationalization. We still do not have readiness or knowledge about these needs. This has not yet come to the minds of business people, although there are exceptions. Special emphasis should be placed on the role of higher education institutions in the process of lifelong learning, which did not understand their role in the process, and were not stimulated or legally directed to accept this responsible and necessary educational task. [3]

Many people without computers, smartphones and the Internet can not imagine their lives and become too much technology-dependent, so they can no longer watch the movie without the need to check what's new on social networks, and some do not even try to remember new ones. information, because it's easier for them to just search on Google. Technology has created a revolution in every aspect of human life. The impact of technology on our lives can be seen in terms of education or education, the development of infrastructure, health and medicine, production, communication, security and protection, transport and logistics. Technology such as the Internet is the key to success in communicating, managing and storing data. The company recognizes the strength and efficiency that technology offers and the benefits of technological incorporation. Technology has enabled the company to improve the efficiency of various resources and has focused on improving the quality of life.

3. DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY IN TOURISM

3.1. Technologies as promoters of tourism

The development of technology has contributed to market innovations, destinations are tailored to the trends and demands of tourists. These innovations have enabled the development of tourism-related applications and programs, and the number of new ones is constantly increasing. Tourism has become the world's leading industry, covering areas such as: economy, sport, culture, sociology, and so on. and more and more new technologies. Given that today's tourist is informed and demanded with the help of IT technology, he strives to use and reach different types of tourist services that offer self-planned destinations. The impact of science and technology and mass tourism movements can not be avoided or avoided, but some societies are unprepared for such rapid and major changes, regardless of whether they are required, necessary, desirable or unwanted. The application of modern new technologies in tourism products and services makes complementary, and the tourist offer is more attractive and competitive, which meets the global characteristics of tourism trends and significantly altered and sophisticated tourist needs and demand.

The main role of new technologies as a promoter of tourism destinations in order to develop the promotion of tourism and products which are presented to the user in a modern and accessible way. This manner of presentation makes it attractive tourist destination, and contributes to increased attractiveness and competitiveness in the market. "Technology today monitors users-tourists in all phases of the cycle of sales and consumption of a tourism product: when informing and choosing a destination, making a decision and preparing for a trip, spending a tourist product, and after traveling, for example, online travel agencies have increased their flexibility Serbia, a typical example of the online agency Adriatica.net, a company that, thanks to the strategy of applying technology in meeting the needs of users and developing business processes, has become the largest travel agency in the region), tour operators also offer customized and personalized products, the hotel sector offers the possibility of virtual walks through hotel in order for a potential guest to have a better insight into the accommodation and ultimately choose the same destination and thus become the tourist destination of the destination. An example from the hotel sector is Hotel de Paris in Monte Carlo, which offers a virtual walk through the whole hotel so that the potential user has an insight into the accommodation units (Hotel deals shadow as) and mobile applications that serve reservation, virtual guides, tourist board official application to promote tourism content and the like. Tourist niches are developed with the help of market niches. It is with their support that the segmentation of the tourism market will be satisfied, which does not necessarily mean the development of new products and services, but a different, more innovative and creative approach to the existing ones. Using the new technology, it is necessary to position the tourist offer and products to market, and are an innovative way to present the same to the end user - tourists to choose a tourist destination for a holiday.

3.2. Information communication technology in tourism

Information and communication technology (ICT) is a term that connects the science of communication, telecommunications, the necessary programs and the technical part of the equipment that allows users to manipulate, send, receive and store information. The term ICT also refers to the interconnection and interconnection of interconnected technologies to an entity. As an example, you can indicate the connection of sound, image and data to a television signal that people receive on a daily basis into their homes via TV or satellite receivers. Although information technology (IT) primarily focuses on information and information transfer, ICT focuses on communication technology. This includes the Internet, wireless networks, mobile devices (phones, tablets ...) and other communication media. Although the data on IT will be used on the following pages, as a structural part of ICT technology. Over the past several decades, information and communication technologies have enabled the company a range of new communication capabilities.

For example, people on different continents have the ability to communicate in real time with technologies such as instant messaging (IM), voice over IP (VoIP) or video conferencing. The development of social networks such as Facebook allows people to stay in touch and maintain communication on a daily basis. In this way, ICT technology directly influences the development of mutual social communication among people and allows interaction with each other, as if they were separated only by one door of the room. Modern technologies have changed over time in various activities, and their appearance has been applied in tourism.

4. INNOVATION IN THE TOURIST FLOWS OF SERBIA

In tourism, as well as in all service activities, innovation has been neglected for a long time. However, since the beginning of the new millennium, researchers have begun to increasingly deal with the issue of innovation in tourism. [4] In scientific literature there are various interpretations of the term "innovation" by various authors, such as Hall & Williams, [5] Hjalager, [6] Keller, [7] Williams & Shaw [8] and many others. The notion of innovation comes from the Latin word "innovatio", which means "creating something new". [9] Innovation can be defined as the process of creating a new value of its name primarily for consumers, but also for other stakeholders, such as employees in enterprises (labor remuneration), shareholders (profits), external partners, etc. [10] Studies dealing with innovation research in tourism have highlighted large companies, and in particular corporate chains as major innovators in tourism because they can more easily provide information on new knowledge, procedures, inventions, new technologies and achieve market recognition through development brand and increase competitiveness. Smaller companies follow them only after they are satisfied that investments or changes are feasible. [11] On the other hand, smaller businesses usually appear as imitators; they "steal" innovation from their competitors.

Apart from innovations being seen as one of the ways in which an enterprise can increase a comparative advantage, they can also affect the growth of a company or increase profitability. [12] Innovation is one of the five drivers of productivity growth, in addition to skills, investment, entrepreneurship and competition. [13] Innovation is not the same as creativity, and there needs to be a difference. Creativity refers to the production of new ideas, new approaches, new inventions, while innovation involves the application of new and creative ideas and the implementation of new inventions, i.e. of the invention. [14]

Innovation can relate to products, services, and processes. There are numerous examples of innovation in tourism: the emergence of ethno tourism, the introduction of new events that attract tourists (Guča, Exit, Beer Fest, etc.), social responsibility in order to preserve the natural environment and encourage sustainable tourism, new destinations, provide specific services within the health tourism, the appearance of wellness centers, loyalty programs, electronic reservation systems, modern technology packages that enable quality management, demand, capacity, etc. [15]

Tourism companies that want to survive on an extremely turbulent tourist market must constantly innovate tourism products, services and business processes. The tourist product includes services from several segments: accommodation, transport, catering services, entertainment, leisure, sport and recreation, etc. In addition, infrastructure, culture, manifestations, etc. play an important role in tourism. [16]

Bearing in mind that tourism is a complex system, innovation in tourism can be considered more complex than innovation in some other sectors or industries. Innovations in tourism do not represent a "cosmetic change" or an extension of the product line, but they must be profitable for a business entity and must increase the value of the tourist product as well as the experience of tourists. [17]

Innovation in tourism can be divided into the following: [18]

- 1) Innovation on products - refers to the development of new tourism products (eg eco-tourism or "birdwatching"), but also to improving the quality of existing products (eg new wellness facilities or additional entertainment and animation for tourists);
- 2) Innovation on business processes - example is the introduction of standards (eg HACCAP standard);

3) Innovation in the field of information management - is closely related to the development of information and communication technologies (eg Internet);

4) Innovation in the field of management - innovative approaches in human resources management (eg increasing employee satisfaction and loyalty, planning career development, stimulation and benefits, etc.).

5) Institutional innovations - include new types of organizational structures or legislative frameworks aimed at encouraging and facilitating the development of tourism (eg global distribution systems that simplify the sale of airline tickets or reservation of accommodation capacities, franchise agreements, etc.).

Many companies in tourism provide resistance to innovation and change, as long as this is not necessary. Innovation goes through certain phases: [19]

- invention,
- use,
- customization,
- Expansion (sub-phases: marketing, trial, continuous use, full application).

One of the key phases is a customization phase that can show the organization's readiness to accept innovation and experiment with new ideas. It depends on the amount of innovation that can be with little or radical changes, but it also depends on the readiness of consumers to accept innovations. This can be seen in the case of air traffic. A smaller amount of innovation can be when the number of crew members is reduced in order to reduce costs, and a radical approach would be to abolish all services on the plane.

5. APPLICATION OF INFORMATION-COMMUNICATIVE TECHNOLOGIES IN TOURISM MEDICATION

The functioning of modern society, modern economy, modern markets, even modern individuals, can not be imagined today without the use of information and communication technologies (ICT). Nowadays, the use of information and communication technologies is not only a matter of prestige, it has far-reaching consequences on all spheres of human activity. Dynamic progress in the field of information and communication technologies and digital data processing shapes contemporary society into a new techno-economic system, which is increasingly called the "digital economy". The development and rapid commercialization of the Internet have led to the emergence of new, electronic distribution channels that have enabled the expansion of the effective range of the market. [20]

Travel mediation is an activity that relies heavily on information, and therefore any progress in the field of information and communication technologies has a strong impact on the business of travel agencies. In all business activities, even in tourism, online sales are gaining in importance. The survival of travel agencies will depend on their rapid adaptation to the new changes and their ability to quickly master the new technologies. During the conducted research, whose results will be presented in the continuation of the work, it follows from the assumption that the application of modern information and communication technologies in business enhances competition in the tourism market. The basic feature of modern information and communication technologies is that the full effects of their implementation can not be achieved by introducing only individual components (eg computers), nor can the computerization of the business of only individual business entities in tourism. Substantial changes in the activities of the tourism industry were created only by the introduction of a unique system of information and communications that was accepted by all participants in the provision of tourist services. Internet services have enabled the creation of a global market.

The benefits of using the Internet in tourism and hotel industry are multiple:

- reduction of costs;
- increasing the market;
- intensive marketing;
- Possibility of continuous interactive communication with potential clients and partners, etc.

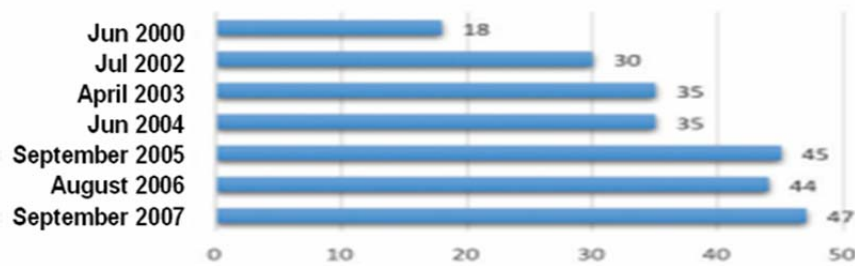
These examples represent only some of the advantages of this type of business. [21] The mentioned processes are particularly intensified by the deregulation of air traffic. New competitive relationships between airlines included the need to use far more information in business, with constant changes, thanks to the emergence of new airlines, the introduction of new lines, frequent tariff changes, stimulative policies of special tariffs, The biggest changes have taken place in the field of distribution of tourist services, thanks to the widespread use of central reservation systems and later on the Internet. The tourist market is slowly being formed as an electronic market, where distribution and marketing is done via electronic media. The Internet has enabled a simple and inexpensive system of communication with the market, which was an additional incentive for the global business orientation of leading tour operators, while ensuring a far more efficient direct communication system with consumers. [22]

Electronic distribution channels pose great challenges and threats, since they lead to the disappearance of traditional mediators in the tourism market (the process of so-called disintermediation). In the future, the expansion of new "electronic agents" should be expected [23] Information and communication technologies have led to a significant improvement in the internal organization of travel agencies. By integrating their back-office (e.g., accounting, commissioning, personal) and front-office functions (customer history, roadmapping, issuing tickets and communicating with suppliers), travel agencies have achieved significant synergy, efficiency and cost savings. Since transactions carried out in branches can be automatically transferred to the head office, better financial control can be achieved. [24]

The plethora of information available on the Internet allows clients to search for the best tourist arrangements themselves, making the business of traditional travel agencies severely compromised. Some companies have started to operate exclusively on the Internet and now they and their followers have a very significant presence on the market. [25] On the European market for tourism, online sales are in constant expansion. According to recent surveys, the value of online sales of tourism services has increased from EUR 0.2 billion in 1998 to around 50 billion euros in 2007, representing about 20% of the total value of sales of tourism services in the European market in 2007. In the same year the share of sales of package arrangements in the total value of sales of tourist services amounted to 14.5%. [26]

A survey conducted in 2007 in the United States showed that 47% of Americans purchased or booked travel arrangements via the Internet (see Figure 1), compared to just about 18% of those who did it in 2000 [27] That same year the US online leisure and business travel market has exceeded \$ 94 billion. [28]

Figure 1. Reserved travel arrangements over the Internet in the US (%)



Izvor: Horrigan, (2008)

In 2008, around 24% of Internet users around the world used the internet to book airline tickets. [29]

According to a survey conducted in 2008, over 70% of families in the US planned to travel, and more than three quarters of them booked their trip over the Internet. [30]

A survey conducted in 2013 revealed that in 2012 over 88% of Americans used the Internet to plan and book their travel. [31] The tourism market experienced major changes in the distribution of consumer products and services. For years, information and communication technology has been implemented, leading to major changes in distribution channels. Numerous tools enabled online access to information and booking accommodation, airline tickets, etc. This has significantly affected the traditional business model of travel agencies and tour operators. There are new brokers in the tourism market. [32] In such an environment, travel agencies were soon identified as a sector that would be seriously affected by the emergence of the Internet as a communication and sales channel for tourism products and services. Some went even further, anticipating the disappearance of traditional travel agencies and mediation itself. [33] Such developments, along with the dynamic development of information and communication technologies, have influenced the transformation of the tourism market. After almost four decades of dominance of global distribution systems, the development of the Internet and the World Wide Web in the 1990s changed online distribution. The Internet was a cheap channel for direct marketing and helped to erase differences in the geographical range between global brands and small or local independent hotel chains and airlines. They began to invest more and more in their own websites and bookkeeping systems and ceased to be dependent on global distribution systems and travel agents. There is a restructuring of the tourism market: instead of intermediate (global distribution systems) there is a disintegration (branded websites and bookkeeping systems). [34]

Along with the increasing popularity of the Internet, in the mid-nineties, the first search services such as Google (1994) and Yahoo (1998) appear, and at the beginning of the new millennium there are also large brokers who have once again made suppliers of tourist services depending on the agent in the distribution channels. However, this trend towards intermediation has recently been interrupted with the use of new technologies. Namely, the wider use of various "SoLoMo" (Social-, Location-, and Mobile-based applications) applications has made it easier for clients to simplify the process of bookkeeping. [35]

In addition to the transformation of the tourist market, modern information and communication technologies also change the competitive structure of the tourist market. Some studies have shown that the use of the Internet as a distribution channel can be a source of competitive advantage. While the Internet, by itself, with almost free access and standardized technical knowledge can not be regarded as a source of competitive advantage, what significantly influences the acquisition of it is online visibility that can only have a limited number of companies that are at the top of the list of search results When searching

for tourist content [36] Some authors also emphasize the emergence and rapid development of a new service called an online self-service trip. This service is provided by online platforms that provide information about locations interesting for sightseeing, about accommodation, restaurants, traffic, entertainment and shopping. Clients can select those attributes and the type of travel that suits them, and the platform will automatically form a route on the basis of the entered criteria and display the appropriate travel information. [37]

Such systems must maintain up-to-date information on popular tourist destinations and provide useful tourist information that is in line with user preferences. For example, a system called PlanTour uses an automatic planning approach to generate a multi-day plan with the most relevant points of interest in a city / region that is visited. The system collects information about users and points of interest, groups these points with the help of clustering techniques and divides the problem into daily subproblems. It then uses an automated planner to form quality tourist plans based on user ratings on social networks. An intelligent system that combines the generated knowledge with efficient automated techniques is used. [38] According to the National Association of Travel Agencies (YUTA), there are about 307 licensed travel agencies operating in the territory of the Republic of Serbia. [39]

The research, which was conducted among tourist agencies in Serbia in 2017, was attended by 118 travel agencies from the entire territory of Serbia. In small travel agencies, questionnaires were filled out by owners - managers, while mid-level and high management managers filled in questionnaires. The aim of the research was to examine the impact of the application of modern information and communication technologies on the business of tourist agencies. Based on the general part of the questionnaires, the agencies are classified according to the basic characteristics:

- size of tourist agency (small, medium, large);
- The character of a travel agency (local, regional, national, international);
- area of business of tourist agency (organization of services in tourism, mediation in provision of services in tourism, arrangement and mediation in the provision of services in tourism);
- number of business offices (one, two to five, more than five);
- total number of employees (1-5, 6-20, 21-50, over 50);
- the types of services provided by the travel agency and the territory where these services are provided.

Below are the basic sample data, which are relevant for the presentation of survey results. Tourist agencies first responded to questions related to the use of information and communication technologies in the business:

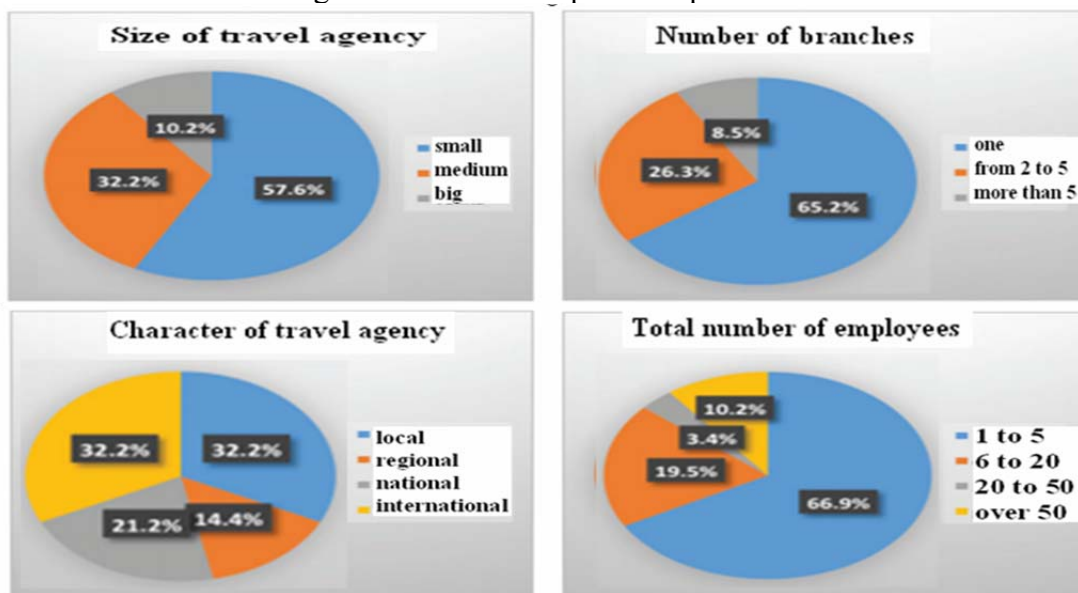
- Are you using modern information and communication technologies in business?
- How many computers do you have?
- Does one of your employees have a certificate (s) on computer skills?
- Do you have an expert in charge of computer maintenance?
- What is the speed of Internet connection in your agency?
- Do you have your own website?
- Do you have a person in charge of regularly maintaining and updating your website?
- What package do you use for the web hosting of your website?
- Which of the global distribution systems do you use in your agency?

Afterwards, a number of attitudes were offered to the agencies that they were supposed to rank on the principle of Likert's scale (I do not disagree, I mostly disagree, neutral, generally agree, I completely agree). The attitudes offered by the travel agencies to the ranking are as follows:

- The application of modern ICT in the business of travel agencies contributes to the reduction of costs business;
- The application of modern ICT in the business of travel agencies contributes to higher profitability business;
- The offer of the arrangement on our website is regularly updated;
- We offer our customers the possibility of online reservation arrangement;
- Information and communication technologies enhance competition in the tourism market;
- Traditional travel agencies that are not able to adapt to a more dynamic one environment and to master the new technologies will be pushed out of the market;
- In the future, clients will satisfy an increasing share of their tourist needs over the Internet;
- The support of global distribution systems to travel agencies positively influences placement tourism products;
- The application of modern ICT in the business of travel agencies contributes to greater efficiency business.

In order to prove or reject the set hypotheses, the results of the ranking of the appropriate attitudes were used. In order to prove the basic hypothesis, Pearson's χ^2 - test was used, while the contingency tables used for the ranking of different positions were used to prove the correlation between the responses of travel agencies, Pearson χ^2 - test, as well as Spearman's ρ (rho) and Kendall's τ_B (tau - b) correlation coefficient. Data processing is performed in the IBM SPSS for Windows software package. Results with a brief overview of previous surveys The tourist agencies were firstly answering questions related to the use of information and communication technologies in business, and then they were offered a number of attitudes that they ranked according to the Likert scale ("not at all I agree", "I mostly disagree", "neutral", "I mostly agree", "I completely agree").

Figure 2. Data on sample of respondents



(Source: Authors)

Below is an overview of the most important results of previous research:

- More than half of the travel agencies that participated in the survey (54.2%) have employees with a certificate of computer skills. It has been shown that the percentage of agencies with such employees grows along with the size of the agency;

- 100% of surveyed agencies use broadband internet access, with only 5.1% of surveyed agencies responding to using slower broadband connections of 1-5 Mbps, while all others (94.9%) use connections faster than 5 Mbps;
- Only 13.6% of surveyed travel agencies responded that they do not have their own website • Over 40% of the surveyed agencies responded that they do not use any global distribution system, and of those used in travel agencies in Serbia, the most frequent are Amadeus and Galileo / Appolo;
- the majority of tourist agencies completely (44.9%) or mainly (27.1%) agreed with the view that the use of modern ICT in the business of travel agencies contributes to lowering the costs of doing business;
- the largest number of travel agencies fully (50.0%) or mostly (38.1%) agreed with the view that the use of modern ICT in the business of travel agencies contributes to higher profitability of operations;
- There is solid statistical evidence (at a significance level of 0,000) that travel agencies in Serbia consider that the support of global distribution systems to travel agencies positively influences the placement of tourism products [40]

Below are the answers to those questions (ie ranking those attitudes) that are directly related to the research in this paper.

Table 1. Ranking of the offered position Position: Information and communication technologies enhance competition in the tourism market

	Frequency	Percentage	Percent valid	Percentage (cumulative)
mostly disagree	1	.8	.8	.8
neutral	14	11,9	11.9	12.7
mostly agree	31	26.3	26.3	39.0
totally agree	72	61.0	61.0	100.0
Total	118	100,0	100.0	

(Source: Authors)

As already mentioned, the starting hypothesis of this paper is that the application of modern information and communication technologies in the business of travel agencies enhances competition in the tourism market. In order to test this assumption, a position was offered to travel agencies for ranking, which reads: "Information and communication technologies increase competition in the tourism market". The views expressed by the travel agencies were ranked in the manner shown in Table 1. The test was carried out as follows: if one assumes from the assumption that travel agencies in Serbia do not have a clearly defined attitude about the impact of modern information and communication technologies on boosting competition in the tourism market, their answers would be randomly distributed, or that there is an equal number of responses in each of the five categories mentioned above. Given the sample size of 118 agencies, the expected frequencies for each of the five offered responses would be $118 : 5 = 23,6$. Using the χ^2 test, it was verified that the observed frequencies deviate from the expected frequencies. The zero hypothesis (H0) is that there is no difference between the responses given by travel agencies in Serbia and by accidentally manipulated responses. The following tables give an overview of test results in IBM SPSS. Table 2 shows the observed and expected frequencies and deviations observed from the expected frequencies. Considering that no tourist agency ranked the statement with the answer "I do not disagree", the expected frequencies for the remaining four responses are 29.5.

Table 2. Observed and expected frequencies. Information and communication technologies increase competition in the tourism market

	Observed frequencies	Expected frequencies	Deviation
mostly disagree	1	29.5	- 28.5
neutral	14	29.5	- 15.5
mostly agree	31	29.5	1.5
totally agree	72	29.5	42.5
Total	118		

(Source: Authors)

Table 3 contains χ^2 - test data. The value of the χ^2 test is 96.983, it being important to note that no cell has an expected frequency less than 5, which is significant for the reliability of the χ^2 test result. The number of degrees of freedom is 3, and the level of significance of the test is 0,000.

Table 3. χ^2 - test

Information and communication technologies increase competition in the tourism market	
χ^2	96.983 ^a
Degrees of freedom	3
Significance	0.000

^a0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected frequency is 29
(Source: Authors)

This high value of the χ^2 test indicates that the results of the survey (observed frequencies) statistically differ significantly from the expected frequencies. On the basis of the results of the χ^2 test and observed deviations observed from the expected frequencies, the zero hypothesis (H0) is rejected and an alternative hypothesis (H1) is accepted, as there are solid statistical evidence (at a significance level of 0,000) that travel agencies in Serbia consider that the application modern information and communication technologies in the business of tourism agencies intensifies competition in the tourism market. Discussion In the previous section, it was established that there is solid statistical evidence that travel agencies in Serbia consider that the application of modern information and communication technologies in business enhances competition in the tourism market. In order to obtain a clearer picture of the results of the research, and to better determine the reasons for this attitude of travel agencies in Serbia, with the help of the cross-tabulation table, the Pearson χ^2 test, as well as Spearman's ρ (rho) and Kendall's τ_B (tau- b) the correlation coefficient, the interdependence of the ranking of the previous paragraph (Table 1) was analyzed by ranking other attitudes carried out by the travel agencies involved in the survey. One of the offered opinions was: "Clients will satisfy an increasing part of their tourist needs over the Internet in the future". Table 4 shows how tourism agencies ranked this position.

Table 4. Ranking of the offered position Paragraph: Clients will satisfy an increasing part of their tourist needs over the Internet in the future.

	Frequency	Percentage	Percent valid	Percentage (cumulative)
I do not quite agree	1	.8	.8	.8
I mostly disagree	3	2.5	2.5	3.4
neutral	9	7.6	7.6	11.0
I mostly agree	35	29.7	29.7	40.7
I totally agree	70	59.3	59.3	100.0
Total	118	100,0	100,0	

(Source: Authors)

Using the contingency chart and the Pirson χ^2 - test, the ranking of this paragraph (Table 4) was compared with the responses of travel agencies when ranking the position used to prove the hypothesis (Table 1). The correlation between the ranking of the above positions and the Spirman's ρ (ro) and Kendal's τ_B (tau-b) correlation coefficient was examined. The results of the analysis are shown in Tables 5 and 6.

Tabela 5. Pirsonov χ^2 – test

	Value	Degrees of freedom	Significance (two-way)
Pirson χ^2	25.691	12	.012
Coefficient of probability	21.923	12	.038
Linear-linear association	10.880	1	.001
Number of valid cases	118		

(Source: Authors)

Based on the results of the Pirson χ^2 - test (25,691) at the significance level of 0,012, it can be concluded that those sample tourist agencies in which they believe that the use of modern ICT enhances competition in the tourism market, also agree that in the future, need to satisfy the Internet.

6. VIRTUAL REALITY AS ONE OF THE FUTURE DIRECTIONS OF TOURISM

Also, there is a growing reference to the virtual reality that will, apparently, be the next big thing. For now, she shyly enters tourism as an auxiliary tool in the presentation of the space (virtual hikes based on 360 ° high-quality photos) or that potential tourists through the potential headers advance the place they visit. [41] However, apparently, there will be no end to the use of a virtual reality that, after a period of stagnation (due to the obsolescence of earlier technology), began to return to the mass trends of mass consumption again. Perhaps only one or two decades away from virtual trips to real or fictional worlds - from the comfort of our home.

Perhaps future trips will be like those shown in Total Recall (1990), where the main character comes to a travel agency that offers virtual excursions to Mars, Saturn and other planets at very affordable prices. They even receive souvenirs, and everything looks very convincing - so that he can not recognize himself the difference between reality and virtual reality; the premise on which the whole film is actually based.

If this is not just a movie imagination, for example, there are already applications that can be downloaded from Google Play, which allow virtual visits to Thailand, Rome, Istanbul, etc. The experience, of course, is not the same as that in reality, but VR is still in the stage of early development. Although the "classic" tourism that we know today (physical destination) is probably never going to disappear, technology has already changed the ways of planning and spending, to the satisfaction of end users, i.e. tourists who can now plan in just a few clicks and choose the whole trip. Of course, the possibility of applying high-speed dynamic-sector technologies such as tourism, and whether future travel is truly virtual, at least in part, will show, of course, time.

7. CONCLUSION

Modern information and communication technologies have enabled the emergence and development of the international infrastructure of public computer networks. The subsequent development of the Internet and its overall commercialization enabled the emergence of electronic distribution channels for products and services, which are complementary to

traditional distribution channels and extend the effective reach of markets. Electronic distribution channels become interesting for a variety of organizations and institutions from various economic activities, thus starting the process of broader adoption of e-business and the rise of digital economy. These tendencies did not bypass tourism activity. The business of tourist agencies is an activity that is informatically intensive. Therefore, any progress in the field of data processing and data processing and information technology has a strong impact on the business of travel agencies. Tourist agencies and other entities in the tourism market are increasingly intensely relying on the use of modern information and communication technologies. The effects of the use of personal computers and the Internet, electronic reservation systems, online systems for booking accommodation and reviews, global distribution systems and, in general, electronic business in the business of travel agencies are multiple and they are reflected in: market expansion, promotion of placements of tourist arrangements, , cost reduction, etc.

The future of communication activities lies in the integration of all communication flows in order to maximize both sales and communication effects. Information technology is now the carrier of the integrated marketing communication process. Any delay in the application of modern information technology in business is detrimental to the company.

Hotel and tourism companies are in the situation that they have to apply ICT in their business because it is one of the ways for successful communication with their users. Users today communicate with the hotel in which they have stayed or are planning to stay on several topics that they are interested in, such as: inquiring about accommodation itself when choosing a hotel, ordering different hotel services (food, drinks, extra facilities) Hotels in the Republic of Serbia do not still use the greatest potential of digital media, although there are several good examples of their successful use. There are various forms of digital media that together can act as an excellent communication tool for domestic hotels in relation to existing and potential users. In order to actively popularize the use of digital media in domestic hotels, it is necessary to focus on more efficient promotion of social networks and its opportunities for domestic hotels. An important role in encouraging the use of digital media in the hospitality industry is also the state that has to create an environment for a better development of the information society in the domestic market. Also, education of hotel employees is necessary in relation to the use and use of digital media in this industry. However, one of the highest priorities is the development of awareness among the owners of domestic hotels that in order to more efficiently use digital media, the more professional engagement of a professional agency or expert than the employees from their hotel.

Today's tourists are experienced travelers who shape their tourist needs with the needs of their new needs and tourism in accordance with global trends, new values, patterns and lifestyle, in conditions of business characterized by global overload, customer demand changes, new trends that include the rapid development of new technology, travel agencies, in order to ensure market survival and business continuity, additional efforts should be made in the part of the innovation of tourism products and their placements. Because of the many advantages offered by new technologies, tourists are increasingly focusing on booking and shopping services online, making the way travel agencies experience change, and the introduction of information and communication technology into business is a force that finds benefits that are no longer just reserved for individual providers of destination services, but also travel agencies should be able to identify, engage in business and use promotion activities that include the creation of new products, their placement, which means an innovative way of communication and activities related to the sale of individual services.

The tourism industry is in the process of continual changes, so innovation is not only a factor of competitiveness, but also a factor of survival, growth and development in an extremely turbulent tourism market. The main factors influencing the development of innovations in the tourism industry are, above all, the increase of competition in the global tourism market, the intensive development of information and communication technology and the constant change on the side of tourist demand. The constant innovation of products, experiences and emotions, the quest for new experiences, have become new standards and market facts, without which it is no longer possible to participate in the global tourism industry. Although the innovation industry has been neglected for a long time in the tourism industry, the examples cited in the paper point to the conclusion that innovation in tourism is becoming more and more evident today. Many examples of innovations can be found in the hotel industry. Only some of them are the appearance of hotel boutique, hotel design, unusual hotels, themed hotels, "green" hotels, "all-inclusive resort", etc. Innovations in air transport are no less behind. Travelers can now use the latest "check-in" procedures over the Internet, enjoy modern designed airline interiors, a variety of catering or greater entertainment while traveling using modern technology. Innovations represent the imperative of today's tourism business. Tourist companies that are more likely to face this conclusion will be in the lead in a crude race on the tourism market.

The additional effort that a travel agency should invest is to obtain product information, to get quality information about the content of the destination, which is facilitated by the use of a new technology based on the advantages contained in the opportunities it provides, such as interactive communication, multimedia, predicting the space and well-being of the destination with their visual experience. New technologies, as an indicator of changing living conditions, due to the rapid transmission of information and a high degree of networking that exacerbate the effects of globalization, have a major impact on tourism trends. This impact is reflected in the specific behavior of tourists since the start of the travel decision (using acceptable sources of information), when booking services and technical preparations related to the details of the travel and stay of tourists at the level of contact between the tourist and the subject of tourist mediation, numerous activities and services built into the realization of the entire travel and stay of tourists in the destination. Tourists from the largest European emitting areas are regular travelers, linguistically and technologically trained with the ability to adapt to a multicultural and demanding environment, as seen through the level of communication. The fact is that a greater number of information results in a better service, as well-informed tourists will better experience local culture and choose tourist products in accordance with their interests, which will encourage the possibility of additional consumption at the destination.

LITERATURE

- [1]. Jadresic, V. ; Ecological Conflicts and Consequences in Tourism; (2001);
- [2]-[3]. Nikolić, G. ; New technologies bring changes; (2014); p. 25-43.
- [4]. Peters M, Pikkemaat B, (2015): Innotour: An Innovation in Tourism Policy, 51-64.
- [5]. Hall C. M, Williams M. A (2008): Tourism and innovation, Routledge, London,
- [6]. Hjalager A.M, (2005): "Innovation in tourism in a welfare state perspective", Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism, 5/1.
- [7]. Keller P, (2006): Toward an innovation-oriented tourism policy: A new agenda?, 55-70.
- [8]. Williams M. A, Shaw G, (2011): "Internationalization and innovation in tourism", Annals of Tourism Research, 38/1.

- [9]. Weiermair K, (2006): "Product Improvement or Innovation: What is the Key to Success in Tourism?", OECD Publication Innovation and Growth in Tourism, 55.
- [10]. Decelle X, (2003): "A dynamic conceptual approach to innovation in tourism", OECD Publication Innovation and Growth in Tourism, 86.
- [11]. Radosavljevic G, Borisavljevic M, (2011): "Innovations as a Factor of Entrepreneurship in Tourism", 353-366, in: Janjićijević N, Lovreta S, (ur): New methods of management and marketing in raising the competitiveness of the Serbian economy , Belgrade
- [12]. Ottenbacher C. M, (2007): "Innovation Management in the Hospitality Industry: Different Strategies for Achieving Success", Journal of Hospitality & Tourism Research, 31/4
- [13]. Pivčević S, Garbin P. D, (2012): "Innovation activity in the hotel sector - the case of Croatia", Economic Research, 25/1, 338
- [14]. Decelle X, (2003): "A dynamic conceptual approach to innovation in tourism", OECD Publication Innovation and Growth in Tourism, 86.
- [15]. Milićević S, Milovanović V, (2012): "Entrepreneurship as an active element in creating new ventures in the tourism sector of Vrnjačka Banja", Business Econ, VI / 1, 469.
- [16]. Milićević S, Podovac M, Ranisavljević M, (2013): "The Role and Importance of Innovation in Tourism", Proceeding Economics and Management Based on New Technologies - EMoNT 2013
- [17]. Čavlek N, Matečić I, Ferjanić H. D, (2010): "Innovation Innovation in Tourism: Some Theoretical and Practical Aspects", Acta Turistica, 22/2.
- [18]. Hjalager A,M, (2010): A Review of Innovation Research in Tourism,Management, 31/1.
- [19]. Page J. S, (2003):Tourism Management:Managing for Change, Butterworth-Heinemann, Oxford, 268,
- [20]. Radovanovic, P. (2009). Information and communication technologies and the rise of digital economy. Leskovac: High Business School of Vocational Studies.
- [21]. Žižović, M. (2011). Use of computer technology in the tourism and hotel industry of the Moravian district. Belgrade: University "Singidunum".
- [22]. Spasic, V. (2007). The role of large travel organizers in creating a global tourism product. Proceedings of the "Hotellink". Belgrade: High Hotel School.
- [23]. Spasic, V. (2005). Management of tourist destinations and travel organizers. Belgrade: University "Singidunum".
- [24]. Bethapudi, A. (2013). The Role of ICT in the Tourism Industry. Journal of Applied Economics and Business, 1 (4), 67-79.
- [25]. Eskelsen, G., Marcus A., & Ferree, W. (2009). The Digital Economy Fact Book. Washington DC: The Progress & Freedom Foundation.
- [26]. Marcussen, C. H. (2008). Trends in European Internet Distribution of Travel and Tourism Services. Center for Regional and Tourism Research, Denmark.
- [27]. Horrigan, J. B. (2008, 13.2). Online Shopping. Retrieved December 17, 2018 by PewResearchCenter - Internet, Science & Te: <http://www.pewinternet.org/2008/02/1/online-shopping>
- [28],[30]. eMarketer. (2008). First Summer Vacation Stop: The Internet. Retrieved 18.12.2018 [//www.emarketer.com/Article/First-Summer-Vacation-Stop-Internet/1006344](http://www.emarketer.com/Article/First-Summer-Vacation-Stop-Internet/1006344)
- [29]. Nielsen. (2008, 05). Trends in Online Shopping. - Nielsen. Retrieved December 11, 2018 with <http://witsa.org>: http://witsa.org/press/Digital_Planet_Release_final.doc
- [31]. Choe, Y. & Fesenmaier, D. (2014). Assessing the Structure of Online Channel Use by American Travelers.
- [32]. De Carlos, P., Araujo, N., & Fraiz, J. (2015). The New Intermediaries of Tourist Distribution: Analysis of Online Accommodation Booking Sites. The International Journal of Management Science and Information Technology (IJCSIT), 39-58.

- [33]. Rodriguez V, C., Rodriguez C, L., Martinez F, V., & Rodriguez F, M. (2015). The Effects of the Application of the Internet and Information and Communication Technologies in the Field of Tourism Mediation. *The International Journal of Management Science and Information Technology (IJMSIT)*, 1-20.
- [34]. Thakran, K., & Verma, R. (2013). The Emergence of Hybrid Online Distribution Channels in Travel, Tourism and Hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54, 240-247.
- [35]. Kim, J., & Connolly, D. (2012). Hospitality in the age of customer empowerment. First Annual Customer Engagement Technology Study. Randolph, NJ: Hospitality Technology. Retrieved 19.12.2018 with <https://luiscode.files.wordpress.com/2012/09/customerengage.pdf>
- [36]. Smithson's, S., Device, C., & Lapiedra, R. (2011). Online visibility as a source of competitive advantage for small and medium-sized tourism enterprises. *The Service Industries Journal*, 31 (10), 1573-1587.
- [37]. Xiaolong, H., Xiaomei, Z., & Fangyan, L. (2016). Study on the cooperation of hotels and online self-service travel business based on information technology. *RISTI (Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao)*, 125-136.
- [38]. Cenamor, I., De la Rosa, T., Nunez, S., & Borrajo, D. (2017). Planning for Tourism Routes Using Social Networks. *Expert Systems with Applications*, 69, 1-9.
- [39]. National Association of Travel Agencies - YUTA. (2016). Tourist agencies of YUTA: Travel agencies Serbia - Belgrade, Nis, Novi Sad ... Downloaded December 19, 2018 with <http://www.yuta.rs>: http://www.yuta.rs/sr/yuta/turisticke_agencije.asp
- [40]. Jović, J. (2016). The Influence of Information Technology on the Work of Travel Agencies. Master's thesis. Ohrid: Faculty of Tourism and Catering
- [41]. Nikolić, G .; New technologies bring changes; (2014); p. 25-43;

DIVERZITET REKE UKRINE S POSEBNIM OSVRTOM NA EPHEMEROPTERA

DIVERSITY OF THE RIVER UKRINA WITH A SPECIAL REVIEW TO EPHEMEROPTERA

Ljubica Šarčević – Todosijević mr¹
Vera Popović dr²

Sažetak: *Pojam biodiverzitet obuhvata sveukupnu raznolikost živih organizama unutar biosfere. Biološka raznovrsnost najbolje se može spoznati proučavanjem Insecta, jedne od najstarijih klasa životinjskog carstva, koja pripada filumu Arthropoda i obuhvata blizu milion vrsta, najrazličitije morfologije i načina života. Ephemeroptera predstavlja drevni red klase Insecta, čije adultne jedinke nakon rojenja padaju na vodenu površinu, gde plutaju poput cvetova. Pojava vodenog cveta (Ephemeroptera), u letnjem periodu godine, karakteristična je za reku Ukrinu (Republika Srpska), što je čini lokalitetom odvijanja ove prirodne retkosti. Pored toga, u lancima ishrane, u rečnim ekosistemima, larve vodenih cvetova predstavljaju hranu cenobiontima (naročito ribama) i imaju izuzetan značaj u zaštiti životne sredine kao bioindikatori. U ovom radu, razmatra se biološka raznovrsnost reke Ukline, s posebnim osvrtom na diverzitet i zaštitu Ephemeroptera.*

Ključne reči: *biodiverzitet, Ephemeroptera, Ukrina, ekosistem reke.*

Abstract: *The term „biodiversity“ includes the entire difference of living organisms inside the biosphere. The biological diversity can be best understood through the study of Insecta, one of the oldest class of the animal kingdom which belongs to the phylum of Arthropoda and it covers nearly million species of the most different morphology and the way of life. Ephemeroptera represents the ancient order of the class Insecta whose adult units fall on the water surface after swarming, floating like flowers. The appearance of the water flower (Ephemeroptera) during the summer period is characteristic for the River Ukrina (The Republic of Srpska), which makes it the locality where this natural rarity takes place. In addition to that, in food chains in aquatic ecosystems, larvae of water flowers are considered as food to the members of biocenosis (especially to fish), having a remarkable significance in the protection of the living environment as bioindicators. In this work, a biological diversity of the River Ukrina has been studied, with a special reference to diversity and protection of Ephemeroptera.*

Key words: *biodiversity, the River Ukrina, aquatic ecosystem.*

¹ Visoka zdravstveno-sanitarna škola strukovnih studija "Visan", Beograd, Srbija, e-mail: ljsarcevic@gmail.com

² Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Srbija e-mail: bravera@eunet.rs

1. UVOD

Pojam biodiverzitet obuhvata sveukupnu raznolikost živih organizama unutar biosfere. S obzirom na to da svaka biološka vrsta ima jedinstvenu i nezamenljivu ulogu u ciklusu života na planeti, neophodno je očuvanje biodiverziteta, to jest ekosistemske, genske i specijske raznovrsnosti kao glavnih komponenti [1], [2], [3], [4], [5].

Biološka raznovrsnost najbolje se može spoznati proučavanjem Insecta, jedne od najstarijih klasa životinjskog carstva, koja pripada filumu Arthropoda i obuhvata blizu milion vrsta, najrazličitije morfologije i načina života. Insekti su najbrojnija i najuspešnija klasa Arthropoda na kopnu, a s obzirom da prerađuju ogromne količine biljne materije u sopstvene proteine, koje zatim koriste kroz lance ishrane nizovi potrošača, značaj njihove uloge u biosferi je neupitan. Ephemeroptera predstavlja drevni red klase Insecta unutar potklase Pterygota, koji obuhvata nekoliko desetina hiljada vrsta osrednje veličine, izduženog mekog tela neupadljive žućkaste ili sivomrke boje i nežnih opnatih krila sa gustom nervaturom, od kojih je prednji par veći i trouglast, a zadnji znatno manji ili ne postoji [6]. Naučno ime Ephemeroptera duguju kratkom (efemernom) životu adulata, koji traje od nekoliko časova do nekoliko dana. Nakon rojenja i polaganja jaja, adultne jedinke (mužjaci i ženke) padaju na vodenu površinu, gde plutaju poput cvetova. U lancima ishrane, u rečnim ekosistemima, larve vodenih cvetova imaju veliki značaj jer predstavljaju hranu cenobiontima (naročito ribama). Na kopnu, mnoge životinje se hrane razvijenim odraslim jedinkama vodenih cvetova u vreme njihove masovne pojave [7]. Istovremeno, izuzetno su osetljivi na promene u kvalitetu životne sredine, koje nastaju usled zagađenja. Izuzetno je važna njihova uloga u bioindikaciji. Prema ključu za određivanje saprobnih zona po procentualnom učešću najznačajnijih grupa makrozoobentosa, vode u kojima je udeo Ephemeroptera dva puta ili višestruko veći od učešća larvi Trichoptera ili Diptera, pripadaju oligosaprobnj zoni, sa preovlađujućim oksidacionim procesima [8]. Smanjenje brojnosti Ephemeroptera, sa sigurnošću ukazuje na prelazak ka mezosaprobnj zoni, u kojoj dominaciju preuzimaju redukcionni procesi, izuzetno nepovoljni za dati ekosistem i sve njegove cenobionte.

Na teritoriji opštine Derventa (Republika Srpska, Bosna i Hercegovina), Ephemeroptera značajno doprinose specijskom diverzitetu ekosistema reke Ukrine. Pored svih navedenih uloga, koje imaju u složenim odnosima koji vladaju u ekosistemu i sistemu biogeohemijskih ciklusa, pojava vodenog cveta (Ephemeroptera) u letnjem periodu godine čini ovu reku i lokalitetom odvijanja prave prirodne retkosti. S obzirom da je primećeno smanjenje brojnosti populacija ove grupe, a s ciljem njihovog očuvanja i dalje zaštite, na inicijativu Skupštine Opštine Derventa, Institut za biološka istraživanja Univerziteta u Beogradu, utvrdio je da voda reke Ukrine na teritoriji opštine pripada II kategoriji, koja zadovoljava uslove za opstanak i život Ephemeroptera. Međutim, neophodno je voditi računa o daljim merama sprečavanja zagađenja.

Značajan faktor koji doprinosi smanjenju brojnosti populacija ove grupe insekata, predstavlja činjenica da se izlovljavaju i koriste kao mamac u ribolovu. Zbog izražene fotofilnosti, Ephemeroptera reaguju na veštačku svetlost, koja ih privlači, pa skupljači lako izlovljavaju jedinke. Osim toga, veštačka svetlost takođe deluje negativno i na dinamiku životnog ciklusa, te i na taj način doprinosi smanjenju brojnosti populacija. Ephemeroptera pripadaju grupi organizama zoobentosa, koji žive na dnu ili podlozi dna vodenih bazena. U vodenim ekosistemima, koje Ephemeroptera nastanjuju u larvalnoj fazi, najčešće su adaptirane životu na kamenitim i šljunkovitim podlogama, mada se neke vrste ukopavaju i na dnu tekućica. S

obzirom na navedeno, prekomerna eksploatacija šljunka i peska iz korita reke Ukrine, kao način uništavanja prirodnih staništa, takođe predstavlja značajan faktor smanjenja brojnosti populacija.

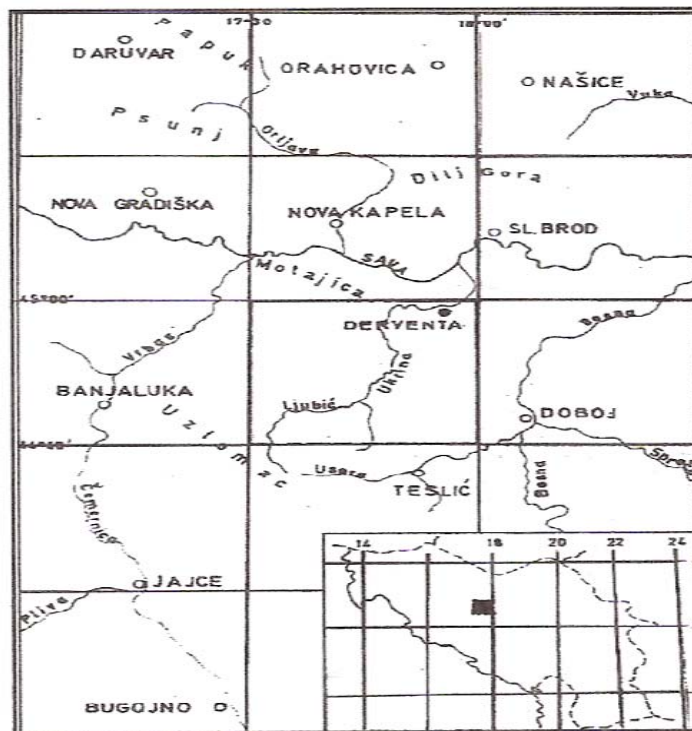
U ovom radu, razmatra se diverzitet i mogućnosti zaštite Ephemeroptera reke Ukrine, u delu toka koji prolazi teritorijom opštine Derвента (Republika Srpska, Bosna i Hercegovina).

2. MATERIJAL I METOD RADA

Kvalitativno i kvantitativno prikupljanje uzoraka, u kojima su identifikovani predstavnici reda Ephemeroptera i drugih taksona, izvršeno je na četiri lokaliteta reke Ukrine na teritoriji opštine Derвента; Patkovači, Detlaku, Žutom mostu, Agićima. Sakupljeni biološki materijal fiksiran je u 96% alkoholu. Determinacija sakupljenog materijala je izvršena nakon odvajanja organizama od šljunka, peska, detritusa i drugih organskih i neorganskih ostataka, uz upotrebu mikroskopa CARLZEISS JENA i binokularne lupe MBS – 9, kao i na osnovu sledeće literature: Macan (1979) [9]; Rozkošny (1980) [10]; Kerovec (1986) [11]; Clifford (1991) [12]; Throp i Covich (1991) [13]; Bouchard (2004) [14].

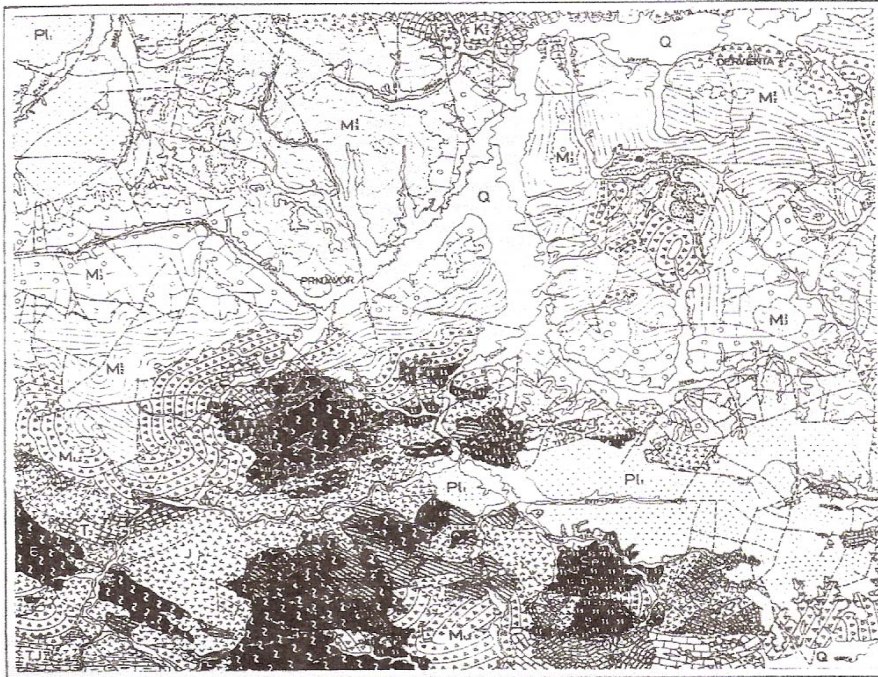
3. REZULTATI I DISKUSIJA

Područje sliva reke Ukrine smešteno je u dolini srednjeg dela reke Save i donjeg dela reke Bosne (slika 1). Južni deo terena pripada obroncima planina Ljubića i Čavke. Po svojoj genezi, ove planine predstavljaju zasebnu geološko – orografsku celinu. Ostali deo terena predstavlja blago zatalasano pobrđe, koje geografski pripada južnom delu Panonske nizije sa karakteristikama širokih aluvijalnih ravni [15].



Slika 1: Geografski položaj sliva reke Ukrine [15]

Prema geotektonskoj šemi Petkovića (1961) [16], područje sliva reke Ukrine pripada geotektonskim jedinicama unutrašnjih Dinarida i centralne ofiolitske zone, dok su kredno – paleogeni fliševi zaplavljani neogenim sedimentima Paratetisa. Zbog veoma malog broja izvršenih geoloških istraživanja, znatno je otežana rekonstrukcija tektonskih zbivanja u prošlosti. Današnji izgled rezultat je tektonskih pokreta, koji su se odigrali pre, za vreme i nakon miocena.



Slika 2: Pregledna geološka karta sliva reke Ukrine [17]

Centralna ofiolitska zona izgrađuje južne delove terena, unutrašnjoj dinarskoj zoni pripadaju područje južnog i središnjeg dela teritorije, a unutrašnjem dinarskom pojasu sa horstovima odgovara teren u centralnom i severnom delu teritorije [15], [17].

Područje sliva Ukrine sadrži veliki broj ležišta i pojava različitih mineralnih sirovina. Pojave magnezita, žive, bakra, mangana i azbesta vezane su za ofiolitske stene mezozoika, a ležišta i pojave uglja, tufa, bentonita, opala, kao i građevinski materijali javljaju se u mladim tercijskim i kvartarnim sedimentima [17].

U priobalnom području reke Ukrine i depresijama blizu manjih vodenih tokova, zastupljena su higromorfna zemljišta. Nerazvijena higromorfna zemljišta, predstavljena su fluvisolima. To su aluvijalna zemljišta, koja nastaju rečnim nanosima mulja, peska, šljunka i procesima taloženja različitog materijala. Geološka podloga je pesak, šljunak i ilovača [18]. Geološku podlogu korita reke čine pesak, šljunak, ilovača ili stene poput lesa. Upravo ovako raznolik tip podloge određuje i karakter mikrostaništa unutar ekosistema reke, na koja su prilagođeni predstavnici Ephemeroptera.

Klima na području sliva Ukrine je umereno – kontinentalna i delimično je pod uticajima vlažne atlantske klime koji dopiru preko zapadnih delova Balkana [19]. Istraživano područje pripada predelima evropskih, pretežno listopadnih šuma umerene zone, u uslovima umerene klime i na smeđim šumskim zemljištima. Ovi predeli se raspoznaju po šumama pretežno listopadnog drveća ili listopadnog šiblja i žbunja. Tamo gde nema šume ili žbunja, zemljište

je obraslo travama ili drugim zeljastim biljkama, koje rastu u sklopu, potpuno pokrivaju tlo i obrazuju biljne zajednice livadskog tipa [20].

U priobalnom području reke Ukrine, česte su biljne vrste: *Alnus glutinosa* Gaertn., *Salix alba* L., *Populus alba* L. U prizemnom spratu, rastu zimzelene vrste: *Ruscus hypoglossum* L., *Cyclamen europaeum* L., *Primula vulgaris* i dr.

Redni broj	Vrste
1.	<i>Fagus sylvatica</i> L.
2.	<i>Carpinus betulus</i> L.
3.	<i>Quercus robur</i> L.
4.	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.
5.	<i>Berberis vulgaris</i> L.
6.	<i>Evonymus europaeus</i> L.
7.	<i>Acer campestre</i> L.
8.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
9.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
10.	<i>Prunus avium</i> L.
11.	<i>Betula</i> sp.
12.	<i>Fraxinus ornus</i> L.
13.	<i>Corylus</i> sp.

Tabela 1: Karakteristične biljne vrste istraživanog područja

Ukrina je manja desna pritoka Save, čiji sliv leži upravo između donjih tokova reka Vrbasa i Bosne. Ukupna površina koja pripada slivu iznosi oko 1500 km² i predstavlja relativno malo slivno područje. Visina izvorišta Ukrine iznosi oko 800 m nadmorske visine, a ušće u reku Savu je na 88 m. Velikom delom toka, Ukrina prolazi kroz aluvijalne nanose, a za vreme visokog vodostaja povećava se i protok vode. To je uzrok meandriranja toka, koji je takođe značajno izdelfjen brzacima i limanima [21]. Derventa je jedini grad u srednjem delu dosta kratkog toka Ukrine, što se povoljno odražava na kvalitet vode s obzirom da su gradovi veliki zagađivači reka. Korene i sar. (2005) [21] navode da voda reke Ukrine na teritoriji opštine Derventa pripada II klasi kvaliteta, što su potvrdili i rezultati istraživanja Instituta za biološka istraživanja Univerziteta u Beogradu. U skladu s ovim navodima su i rezultati, prikazani u tabeli 2. U vodi unutar ekosistema reke Ukrine, pored Ephemeroptera, identifikovani su predstavnici sledećih taksonomskih grupa: Mollusca, Plecoptera, Coleoptera, Diptera, Trichoptera. Međutim, predstavnici Ephemeroptera sa prosečnom brojnošću od 1440 individua/m² prednjače u odnosu na druge grupe i ukazuju na preovlađujuću oligosaprobnost, to jest II klasu kvaliteta vode (tabela 2).

Rezultati brojnih istraživanja stepena saprobnosti vodotokova, na osnovu bioindikatorskih organizama, ukazuju da predstavnici reda Ephemeroptera dominiraju u vodama II klase [22], [23], [24], [8], [25], [26]. Voda II klase najpovoljnija je za život riba iz familije Cyprinidae, koje su i najzastupljenije u Ukrini (tabela 3). U takvim vodama, redukcioni procesi su gotovo završeni, te je uspostavljeno aerobno stanje. H₂S odsustvuje, amonijak takođe, ali se sreću aminokiseline, kao krajnje komponente razgradnje proteina [27]. CO₂ je često prisutan u znatnoj količini, ali i O₂, čija je količina stabilna. Voda ponekad ima zelenkastu boju od razvijenog fitoplanktona [28].

Na teritoriji opštine Derventa, u ekosistemu reke Ukrine, utvrđen je značajan taksonomski diverzitet reda Ephemeroptera, kao i brojnost jedinki, izražena u broju individua/m². Na ispitivanim lokalitetima, Ephemeroptera dominiraju sa prosečnom brojnošću od 1440 individua/m². Pored Ephemeroptera, u značajno manjem procentu, utvrđeno je prisustvo Mollusca, Plecoptera, Coleoptera, Diptera, Trichoptera. Najmanju prosečnu brojnost na ispitivanim lokalitetima imaju Mollusca sa 6 individua/m², zatim slede Plecoptera sa 47 individua/m², Diptera sa 70 individua/m², Coleoptera sa 145 individua/m² i Trichoptera sa 263 individue/m² (tabela 2).

Taksonomske grupe	Lokaliteti				
	L1	L2	L3	L4	Prosečna brojnost (ind./m ²)
Mollusca	7	1	14	2	6
Ephemeroptera	578	1109	3254	821	1440
a) Podred Schistonota					
Familija Baetidae					
<i>Baetis</i> sp.	+		+	+	
Familija Ephemeridae					
<i>Ephemer</i> sp.	+	+	+	+	
Familija Heptageniidae					
<i>Ecdyonurus</i> sp.	+	+		+	
<i>Epeorus assimilis</i> Eaton	+	+	+		
<i>Rhithrogena semicolorata</i> Curt.					
<i>Heptagenia</i> sp.	+	+	+		
Familija Leptophlebiidae					
<i>Paraleptophlebia</i> sp.	+	+	+	+	
Familija Oligoneuriidae					
<i>Oligoneuriella rhenana</i> Imhoff.	+	+	+	+	
b) Podred Pannota					
Familija Ephemerellidae					
<i>Ephemerella ignita</i> Poda	+	+		+	
Familija Caenidae					
<i>Caenis macrura</i> Stephens	+	+	+		
<i>Caenis luctuosa</i> Burmeister	+	+		+	
Plecoptera	34	82	/	27	47
Coleoptera	199	205	31	/	145
Diptera	111	83	79	9	70
Trichoptera	223	402	301	127	263

Tabela 2: Pregled i brojnost Ephemeroptera i drugih identifikovanih taksonomskih grupa na istraživanim lokalitetima reke Ukrine na teritoriji opštine Derventa (Republika Srpska)

Telo odraslih jedinki Ephemeroptera je mekano. Slabo pokretna mala glava nosi jako razvijene složene oči i tri prosta oka, vrlo kratke čekinjaste pipke i usni pribor koji je jako zakržljao i nefunkcionalan kod adultnih jedinki jer se ne hrane. Larve poseduju usni aparat za grickanje. Noge su tanke i obično nejednake dužine, naročito kod mužjaka gde je prednji par jako izdužen. Meki izduženi abdomen nosi na kraju dva duga člankovita nastavka, a najčešće i jedan sličan člankoviti terminalni konac [6].

Za adultne jedinke karakteristično je prisustvo srednjeg kaudalnog filamenta i samo jedne osovinske ploče za zglobljavanje krila. Analni deo zadnjih krila je redukovan. Imaju dva para krila, drugi je manji od prvog. Ne mogu se sklopiti iznad abdomena, a u stanju mirovanja stoje vertikalno iznad tela. Membranozna krila predstavljaju evaginacije dorzalnih tergalnih ploča toraksa i čine ih dva sloja kutikule između kojih su nervi, traheje i krvni sudovi. Svako krilo ima karakterističnu nervaturu, koja, pored još nekih osobina, služi kao sistematski karakter prilikom determinacije taksona do nižih kategorija [30], [31].



Slika 3: Izgled odrasle jedinke Ephemeroptera [29]

U reci Ukrini, na teritoriji opštine Derventa, dokazano je prisustvo sedam familija unutar superfamilija predstavnika oba recentna podreda vodenih cvetova, Schistonota i Panotta. Prema McCafferty i Edmunds-u (1979) [32], oba podreda savremenih Ephemeroptera vode poreklo od parafiletičke familije Siphonuridae, čiji članovi pokazuju veliki broj primitivnih odlika, a evoluirali su relativno malo u poređenju s drugim grupama. Od siplonuridnog pretka, evoluirale su dve velike linije do podredova Schistonota i Panotta.

Podred Schistonota je mnogo brojniji i raznovrsniji od Panotta, sadrži i najprimitivnije i neke od najrazvijenijih predstavnika [33], [34]. U ekosistemu reke Ukrine, na teritoriji opštine Derventa, identifikovani su predstavnici familija sve četiri superfamilije podreda Schistonota: familije Baetidae (iz superfamilije Baetoidea), familije Ephemeridae (iz superfamilije Ephemeroidea), familija Heptageniidae i Oligoneuriidae (iz superfamilije Heptagenoidea), familije Leptophlebiidae (iz superfamilije Leptophlebioidea). Iz podreda Schistonota, četiri taksona su identifikovana do nivoa roda, i to *Baetis* (iz familije Baetidae), *Ephemer* (iz familije Ephemeridae), *Heptagenia* i *Ecdyonurus* (iz familije Heptageniidae), a čak dva taksona do nivoa vrste, *Epeorus assimilis* i *Rhithrogena semicolorata* (iz familije Heptageniidae). Predstavnici familije Baetidae imaju redukovanu nervaturu krila, a i zadnja krila su im redukovana [35]. Baetidae je najbrojnija familija Ephemeroptera, obuhvata više od pet stotina vrsta sa širokim rasprostranjenjem. Adultne jedinke su izrazito sitne, telo retko prevazilazi dužinu od 10 mm i poseduje dugačke i tanke izraštaje. Izražen je polni dimorfizam. Larva ima oblik torpeda, koji povećava pokretljivost [36]. Naseljava različita mikrostaništa unutar rečnog ekosistema, u Ukrini su zastupljeni u delovima staništa gde se protok vode ubrzava. Jedinke su teško uočljive zbog sposobnosti kamufliranja, kao načina zaštite od predatora. U reci Ukrini, determinisan je takson *Baetis* sp. Iz familije Ephemeridae,

u vodama Ukriane, determinisan je rod *Ephemera*. Predstavnik ove familije, koja obuhvata oko sto pedeset opisanih vrsta, sa širokim rasprostranjenjem, karakteriše primitivna nervatura krila [35]. Jedinke su, uglavnom, veoma krupne, poseduju dva ili tri veoma duga izraštaja. Izrazito varijabilna nervatura krila koristi se kao sistematski karakter za determinaciju vrsta [37]. Ephemeridae su prilično eurivalentne na uslove koji vladaju u ekosistemu u kojem žive, ali su obično bolje prilagođene delovima staništa gde se javljaju naslage mulja s obzirom da larve poseduju snažne noge, kao adaptaciju na zarivanje. Grupa se ponekad označava kao zarivajuće Ephemeroptera [38]. Vrste roda *Ephemera*, koji je detektovan u vodama Ukriane, imaju značajnu ulogu u ishrani riba, a njihove larve u lancima ishrane vodotokova koje naseljavaju. Široko su rasprostranjene u rekama i potocima Balkanskog poluostrva [35]. S obzirom da su jedinke krupne i lako uočljive, masovno se izlovljavaju u svrhe sportskog ribolova, što predstavlja jedan od uzroka smanjenja njihove brojnosti i unutar ekosistema reke Ukriane. U vodama Ukriane, utvrđeno je prisustvo rodova *Heptagenia* i *Ecdyonurus* iz familije Heptageniidae, a dva taksona ove familije su determinisana i do nivoa vrste, *Epeorus assimilis* i *Rhithrogena semicolorata*. Ova familija obuhvata oko pet stotina opisanih vrsta, uglavnom sa holarktičkim rasprostranjenjem. Jedinke su sitne, poseduju dva dugačka izraštaja. Krila su najčešće homogena građe, mada postoje i vrste sa varijabilnim krilima. Kao i kod većine predstavnika Ephemeroptera, mužjaci imaju velike složene oči, ali nisu podeljene na gornje i donje delove [9]. Larve vrsta roda *Heptagenia* u ekosistemu Ukriane adaptirane su na delove staništa sa bržim protokom vode. Od predstavnika podreda Schistonota, u reci Ukrini determinisani su i predstavnici familija Leptophlebiidae (*Paraleptophlebia* sp.) i Oligoneuriidae (*Oligoneuriella rhenana*). Familija Leptophlebiidae je veoma raznovrsna, broji oko 640 vrsta i veliki broj rodova. Godunko i sar. (2015) [39] navode opise dve nove vrste na području istočnog Mediterana i Zapadne Turske, koje se mogu koristiti u bioindikaciji.

Iz podreda Panotta, u ekosistemu reke Ukriane, identifikovani su predstavnici dve familije, Ephemerellidae (iz superfamilije Ephemerelloidea), sa vrstom *Ephemerella ignita* i Caenidae (iz superfamilije Caenoidea). Unutar familije Caenidae, detektovane su dve vrste, *Caenis macrura* i *Caenis luctuosa*. Predstavnik familije Ephemerellidae karakteriše široko rasprostranjenje. Adultne jedinke su male do srednje veličine [40]. U ekosistemu Ukriane, larve naseljavaju širok varijetet mikrostaništa, ali su uglavnom najbolje adaptirane na brzoprotokne delove staništa, sa nižom temperaturom vode. Biotop Ukriane nije uniforman, to jest vrednosti ekoloških faktora variraju čitavom dužinom reke, a takođe i na određenim delovima od leve do desne obale. Najbrži protok vode ustanovljen je sredinom reke, dok prema obalama opada [21]. Familija Caenidae obuhvata oko osamdeset opisanih vrsta sa kosmopolitskim rasprostranjenjem. Jedinke su, uglavnom, sitne. Drugi par škrge je uvećan i pojačan, formira ploču koja delimično pokriva i štiti preostala četiri para škrge. Ploča se naizmenično diže i spušta usled delovanja cirkulacije vode. Polni dimorfizam nije izražen, adultni mužjaci i ženke su gotovo identični. Složene oči nisu posebno izražene, dok lateralne ocele čine oko pola veličine složenih očiju. Zadnja krila odsustvuju [41]. Vrsta *Caenis luctuosa*, identifikovana u vodama Ukriane, rasprostranjena je širom Evrope. Larve naseljavaju muljevitu podlogu ili površinu mahovina koje rastu na dnu reke. Clifford (1982) [42] je okarakterisao vrste roda *Caenis* posedovanjem izuzetno raznolikog životnog ciklusa, koji zavisi od temperature vode. Vrstu *Caenis luctuosa* karakteriše pojava dve generacije jedinki u toku životnog ciklusa. Postoji dugovečnija zimska generacija, čije se larve javljaju u septembru, razvoj se nastavlja tokom jeseni, stagnira zimi i aktivira ponovo u proleće. Iz jaja zimske generacije, razvijaju se jedinke kratkoživeće letnje generacije, u periodu od jula do septembra [43].

Životni ciklus Ephemeroptera izuzetno je složen. Karakteriše ih hemimetabolno razviće, koje se odvija po šemi jaje – larva – subimago – imago. U toku razvića, jedinka se menja morfološki, fiziološki i u pogledu ponašanja i preobražava u odraslog insekta [6]. Larve žive u vodi, imaju razvijen usni aparat za grickanje, a po bokovima abdomena parno raspoređene trahealne škrge. Za razliku od odraslih jedinki, larve se razvijaju duže od godinu dana i presvlače desetak puta. Predstavnik reda Ephemeroptera karakteriše jedan poseban dopunski stadijum u ciklusu razvića, subimago, koji se razvija nakon zadnjeg larvalnog stupnja, izlazi na obalu reke i po izgledu podseća na odraslog insekta. Vreme potrebno za nastanak subimaga zavisi od niza ekoloških faktora, u prvom redu temperature. Ako su temperaturni uslovi povoljni, i razviće teče brže [44]. Tako, i Newbold et al. (1994) [45] navode da je temperatura zaista najvažniji ekološki faktor, koji utiče na sezonsku dinamiku i razvoj Ephemeroptera.



Slika 4: Ephemeroptera iznad vodenog ogledala [29]

Imago, odrasli oblik insekta, predstavlja završni stadijum individualnog razvića, čija je osnovna funkcija razmnožavanje.

Život odraslih jedinki Ephemeroptera izuzetno je kratak, traje samo nekoliko dana ili časova i odvija se uz obale reke. Izlazak odraslih jedinki iz vode je masovan, parenje se odvija u roju. Zapažen je izuzetno socijalan oblik ponašanja ove grupe insekata u toku parenja. Mužjaci obično zauzimaju položaj bliže vodi, mada formacija roja varira od vrste do vrste. Kada ženka dospe u roj, među mužjacima se javlja kompeticija za ženke. Neke jedinke sleću na zemlju prilikom parenja, dok druge i dalje lete. Nakon parenja, mužjaci izvesno vreme čuvaju ženke koje potom lete iznad površine vode i polažu jaja, uranjajući u vodu tokom leta [44]. Po završetku parenja, odrasle jedinke Ephemeroptera ugibaju, nakupljujući se u naslagama na površini vode ("cvetanje") ili okolnog zemljišta [6], [46], [47]. Nasuprot tome, položena jaja padaju na dno reke. Period razvića jaja od poleganja do eksplozije larvi traje najviše do deset meseci kod arktičkih ili uopšte ne postoji kod ovoviviparnih vrsta.



Slika 5: Izlazak odraslih jedinki iz vode [29]

Pojavom larvi iz oplodjenog jajeta, na dnu vodenog bazena, ciklus razvića Ephemeroptera se završava. Neke vrste su partenogenetske [38], razvijaju se bez oplodjenja.

U lancima ishrane, u ekosistemima reka, predstavnici reda Ephemeroptera imaju važnu ulogu. Njihovim jajima i larvama hrane se mnogi cenobionti (vodene bube, žabe, ptice). Subimagom se hrane ribe, ptice, vilini konjci ili drugi predatorski insekti. Zabeleženi su slučajevi da ribe iz familije Salmonidae iskaču iz vode i love Ephemeroptera koje lete iznad vodenog ogleдалa [48]. Utvrđeno je da slivno područje reke Ukriine karakteriše izuzetno bogata ihtiofauna. Ekosistem Ukriine, zbog kvaliteta vode, za koju je utvrđeno da pripada II klasi, odgovara prvenstveno vrstama riba iz familije Cyprinidae, koje su i najzastupljenije u Ukriini. Najveći broj vrsta upravo se hrani organizmima dna, najčešće jajima i larvama vodenih insekata, među kojima predstavnici reda Ephemeroptera u reci Ukriini nesumnjivo imaju najznačajniji udeo. Navedeni način ishrane u reci Ukriini karakteriše sledeće riblje vrste (tabela 3).

Redni broj	Vrste
1.	<i>Acipenser ruthenus</i> (kečiga),
2.	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (beli amur),
3.	<i>Acerina cernua</i> (mali balavac),
4.	<i>Acerina schraetser</i> (balavac prugasti),
5.	<i>Rutilus rutilus</i> (bodorka),
6.	<i>Noemacheilus barbatulus</i> (brkica),
7.	<i>Chalcalburnus chalcoides</i> (bucov),
8.	<i>Misgurnus fossilis</i> (čikov),
9.	<i>Leuciscus cephalus</i> (klen),
10.	<i>Abramis brama</i> (deverika),
11.	<i>Tinca tinca</i> (linjak),
12.	<i>Cottus gobio</i> (peš),
13.	<i>Barbus meridionalis</i> (potočna mrena).

Tabela 3: Pregled i brojnost ribljih vrsta u reci Ukriini

Prema tome, značaj Ephemeroptera, zajedno s ostalim organizmima bentosa, u ishrani riba je neupitan. Zbog navedenog značaja kojeg imaju u ishrani riba, i kao larve i kao adulti, čovek ih koristi za mamac u sportskom ribolovu, a larve su svojim oblikom inspirisale pravljenje mamaca za ribolov takozvanim "mušičarenjem". Preterano izlovljavanje Ephemeroptera u

svrhe sportskog ribolova, dovodi do smanjenja brojnosti njihove populacije u ekosistemu reke Ukline. Istovremeno, skupljači koriste i veštačku svetlost s ciljem lakšeg izlovljavanja jedinki. Može se sa sigurnošću reći da veštačka svetlost deluje nepovoljno na sve navedene faze u veoma složenom i osetljivom ciklusu razvića ove grupe insekata. Tako, Harcer (1989) [38] navodi da mnoge vrste Ephemeroptera imaju sinhronizovane pojave određenih stupnjeva razvića sa uspostavljanjem optimalnih vrednosti velikog broja ekoloških faktora čak do mere da se određeni stupnjevi javljaju u samo određeno doba dana pod strogo određenim ekološkim uslovima. Pored toga, predstavnici reda Ephemeroptera izrazito su fotofilni organizmi, a svaki izvor svetlosti na njih deluje snažno i stimulatивно. Veštačka svetlost u periodu parenja, kada se ovi insekti javljaju u rojevima, privlači jedinke, tako da i unutar samog roja menjaju pozicije. Iako su predstavnici reda Ephemeroptera letači, veštačka svetlost ih dezorijentiše, a njihova membranozna krila su toliko krhka da je odraslim jedinkama neophodno mirno vreme, bez vetra, za uspešno parenje [49]. S obzirom na to da život odraslih jedinki Ephemeroptera, čija je osnovna funkcija razmnožavanje, može trajati i samo nekoliko časova, i kratkotrajno remećenje i onemogućavanje samog procesa ima negativan efekat na životni ciklus i uzrokuje smanjenje brojnosti populacija.



Slika 6: Osetljivost životnog ciklusa Ephemeroptera [29]

Život Ephemeroptera u larvalnoj fazi, kao što je već naglašeno, vezan je isključivo za vodene ekosisteme. Obično su adaptirane na mikrostaništa, na određenoj dubini ispod površine vode, to jest na dnu, u zoni gde, uglavnom, slabi uticaj talasa [44]. Prilagođavanje na mikrostaništa s različitim brzinom protoka vode, predstavlja takođe karakteristiku vrsta. Svaka vrsta najbolje preživljava na specifičnom supstratu, na koji je adaptirana [50]. Najčešće se sreću na kamenitoj i šljunkovitoj podlozi, pričvršćene za supstrat. Poseduju različite adaptacije za život u delovima reke s bržim protokom vode, najčešće je u pitanju položaj ekstremiteta koji omogućava priljublivanje uz podlogu kojom se kreću. Nasuprot tome, neke vrste se zarivaju (ukopavaju) na dnu reke u oblastima gde se javljaju sedimenti, a protok vode usporava [51]. Predstavnici reda Ephemeroptera hrane se pretežno algama, mali broj vrsta su karnivorne [6]. Zbog ishrane, larve se kreću preko kamenja, šljunka ili drugog materijala na dnu vodenih bazena do eutrofičnih zona. Hranu sakupljaju među sedimentima ili nanosima. Najveći broj vrsta su oportunisti, kolekcionari i strugači. Ponekad se tokom godine javlja sukcesija vrsta [44]. Na osnovu izloženog, može se zaključiti da osobine dna Ukline imaju izuzetan značaj za

život Ephemeroptera, koje su adaptirane na niz specifičnih mikrostaništa unutar ekosistema reke, određenih upravo karakterom dna.

Korene i sar. (2005) [21] navode da je u gornjem toku Ukriine, gde voda brže protiče, dno kamenito ili šljunkovito. Takvo dno karakteriše i brzake. U limanima, gde se odlažu finije čestice neorganskog i organskog porekla, dno je muljevito ili peskovito. Nasuprot tome, u mrtvajama, dno je prekriveno debelim slojem mulja [21]. Neosporno je da se preteranom eksploatacijom materijala iz Ukriine (kamena, peska i šljunka) uništavaju prirodna staništa Ephemeroptera i na taj način uzrokuje smanjenje brojnosti populacija. U prilog tome, izuzetno je indikativna činjenica da u ispitivanim uzorcima vode iz reke Ukriine nije utvrđeno prisustvo predstavnika superfamilije Prosopistomatoidea unutar podreda Panotta, iako ih karakteriše kosmopolitsko rasprostranjenje. Larve gotovo svih vrsta ove superfamilije imaju izražene adaptacije na život u tekućicama, upravo u delovima gde je dno gotovo u potpunosti prekriveno finim (sitnim) peskom, šljunkom i kamenjem [52].

Prema Prvom nacionalnom izveštaju Bosne i Hercegovine za Konvenciju o biodiverzitetu (2008) [53], predstavnici Invertebrata koji naseljavaju rečne ekosisteme, uključujući i Ephemeroptera, postali su ugroženi direktnim aktivnostima koja uzrokuju remećenje ravnoteže i uništenje staništa dna, prvenstveno prekomernom eksploatacijom peska i šljunka, kao oblikom antropogenog uticaja.



Slika 7: Eksploatacija materijala iz reke Ukriine [29]

Najvažniji nacionalni prioriteti svih država na području zapadnog Balkana za dostizanje održivog razvoja, odnose se na zaštitu i unapređenje životne sredine i racionalno korišćenje prirodnih resursa s obzirom da intenzivirana urbanizacija uzrokuje kontinuirano smanjenje biodiverziteta. Ekosistemi sa povećanim biodiverzitetom, predstavljaju strategiju koja može osigurati efikasno korišćenje prirodnih resursa i povećan ekološki integritet [2], [54], [55], [56], [57], [58], [59]. Zaštita životne sredine predstavlja preventivnu meru i u zaštiti zdravlja čoveka [60], [61], [62], [63].

4. ZAKLJUČAK

Taksonomskim istraživanjima Ephemeroptera, u ekosistemu reke Ukryne, došlo se do značajnih podataka o diverzitetu i ekologiji ove grupe insekata na području Bosne i Hercegovine.

Identifikovani su predstavnici oba recentna podreda Ephemeroptera, Schistonota i Panotta, koje odlikuje izuzetno raznovrsna morfologija, ekologija, populaciona dinamika i fenologija složenog životnog ciklusa.

Pored zaslužnosti za pojavu izuzetno retkog prirodnog fenomena, "cvetanja vode", biomasa Ephemeroptera ima vrlo značajnu ulogu u lancima ishrane vodenih cenobionata, naročito riba. Iako je diverzitet ove insekatske grupe u ekosistemu reke Ukryne znatan, jer mikrostaništa dna sa specifičnim uslovima i supstratom omogućavaju prisustvo bogate faune, upravo je uništavanje prirodnih staništa, pored izlovljavanja jedinki, kao oblik antropogenog uticaja, jedan od osnovnih uzroka smanjenja brojnosti njihovih populacija. Preterana eksploatacija šljunka i peska iz reke, izlovljavanje jedinki uz upotrebu veštačkog svetla, kao i drugi različiti oblici remećenja veoma složenog i osetljivog životnog ciklusa, opasnost od povećanog unosa polutanata i eutrofikacije reke, faktori su koji predstavljaju stalnu pretnju održivosti ekosistema reke Ukryne na čitavom slivnom području, a takođe i celokupnom biodiverzitetu, uključujući i Ephemeroptera. Neophodno je i dalje raditi na sprečavanju aktivnosti koje vode uništavanju prirodnih staništa Ephemeroptera, kao i na smanjenju i eliminisanju negativnog dejstva ostalih pomenutih faktora. U tom cilju, važno je precizno definisati i zakonske norme, koje će omogućiti zaštitu prirodnih staništa, kao i samih taksona ekosistema reke, uključujući Ephemeroptera, na nivou svih opština koje pripadaju slivu Ukryne.

Osnovna osobina svih organizama koja omogućava život, upravo i jeste ograničena sposobnost prilagođavanja uslovima sredine. U ekosistemu reke, organizmi su izraženo prilagođeni životu u slobodnoj vodi ili vezani za litosferu dna, koja predstavlja tanak i vrlo aktivan sloj.

Zahvalnica

Rezultati istraživanja, predstavljeni u ovom radu, nastali su na inicijativu Opštine Derventa (Republika Srpska), u okviru aktivnosti vezanih za zaštitu Ephemeroptera ekosistema reke Ukryne, pod pokroviteljstvom Opštine Derventa i UNESCO-a.

5. LITERATURA

- [1] Stevanović, V., Vasić, V. (1995) *Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja*, Ecolibri, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet, Beograd.
- [2] Popović, V. (2015) *Pojam, podela i značaj bioloških resursa u poljoprivredi*, Ured. Milovanovic, J., Đorđević, S.: *Očuvanje i unapređenje bioloških resursa u službi ekoremedijacije*, Monografija, Beograd, ISBN 978-86-86859-41-9; 1-407. 29-51.
- [3] Šarčević - Todosijević, Lj., Petrović, B., Marinković, T., Živanović, Lj., Popović, V. (2018) *Pregled lekovitih biljnih taksona razdela Magnoliophyta na lokalitetu Košutnjak*, XXIII savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, 339-345.
- [4] Šarčević-Todosijević Lj., Popović V., Živanović, Lj, Popović, S. (2019) *The Possible Use of Allelopathic Relationships in Plant Growing*, Ed. Janev. I. Chapter inBook ID: _14019_

- Book Title: *Serbia: Current Issues and Challenges in the Areas of Natural Resources, Agriculture and Environment*, NOVA Science publishers, INC., USA (in press).
- [5] Popović, V., Marjanović Jeromela, A., Jovović, Z., Janković S., Filipović, V., Kolarić, Lj., Ugrenović, V., Šarčević-Todosijević, Lj. (2019) *Linseed (Linum usitatissimum L.) Production Trends in the World and in Serbia*, Ed. Janev. I. Chapter in Book ID: _14019_ Book Title: *Serbia: Current Issues and Challenges in the Areas of Natural Resources, Agriculture and Environment*. NOVA Science publishers, INC., USA (in press).
- [6] Janković, M., Blečić, V., Glišić, LJ., Marinković, D., Marinović, R., Mikulić, F., Nešković, M., Pantić, V., Petrović, V., Pljakić, M., Tešić, Ž. (1973) *Enciklopedijski leksikon-biologija*, Novinsko-izdavačka ustanova "Interpres", Beograd.
- [7] Brittain, J.E., Sartori, M. (2003) *Ephemeroptera (Myflies)*, In: Resh, V.H., Carde, R.T. (eds) *Encyclopedia of Insects*, Academic Press, California, USA.
- [8] Natchev, N. (1985) *Interrelation between Non-Specific Categories of Benthic Macrofauna as Criterion for Saprobic Zone Determination of Blagoevgradska Bistritza River*, *Hydrobiology* 24, 23-31.
- [9] Macan, T.T., (1979) *A key to nymphs of the British Species of Ephemeroptera with notes of their Ecology*, *Freshwater Biol. Associ.*, Scientific Publication, No 20, 1-63.
- [10] Rozkošny, R. (1980) *Klíč larev vodního hmyzu*, Československa Akademie Ved, Praha, 521 pp.
- [11] Kerovec, M. (1986) *Priručnik za upoznavanje beskralješnjaka naših potoka i rijeka*, Liber, Zagreb, 127 pp.
- [12] Clifford, H.F. (1991) *Aquatic Invertebrates of Alberta*, University of Alberta, Canada. 550 pp.
- [13] Thorp, J.H., Covich, A.P. (1991) *Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates*, Academic Press/ Harcourt Brace, Inc. New York, USA.
- [14] Bouchard, R.W., Jr. (2004) *Guide to aquatic macroinvertebrates of the Upper Midwest*, *Water Resources Center*, University of Minnesota, St. Paul, MN. 208 pp.
- [15] Sofilj, J., Marinković, R., Pamić, J. (1985) *Tumač osnovne geološke karte list Derventa I: 100000*, Savezni geološki zavod, Beograd.
- [16] Petković, V. (1961) *Tektonska karta Jugoslavije*, Glas SANU, Odeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd.
- [17] Sofilj, J. (1980) *Izveštaj o geološkoj građi i sirovinskom potencijalu na teritoriji opštine Derventa*, Savezni geološki zavod, Beograd.
- [18] Stevanović, B., Janković, M. M. (2001) *Ekologija biljaka sa osnovama fiziološke ekologije biljaka*, NNK, Beograd.
- [19] Dukić, D. (1998) *Klimatologija*, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd.
- [20] Matvejev, S. D. (1973) *Predeli Jugoslavije i njihov živi svet*, Naučna knjiga, Beograd.
- [21] Korene, Z.J., Repić, G., Pavlović, D., Antić, N., Duronjić, M., Pečić, S., Jelić, B., Jelić, D. (2005) *Ukrina – ribe i ribolovci*, JP Derventski list i Radio Derventa.
- [22] Šarčević-Todosijević, Lj., Marinović, B., Dražić, G., Popović, V., Živanović, Lj. (2017) *Saprobiological Analysis of Water Quality in the Banska River based on Indicators of Clear and Polluted Water*, XXI International ECO-CONFERENCE® 2017, XII Environmental Protection of Urban and Suburban Settlements, Novi Sad, 89-96.
- [23] Šarčević – Todosijević, Lj., Popović, V., Marinović, B., Živanović, Lj., Ikanović, J., Simić, D., Šašić – Zorić, Lj. (2018) *A Locality Influence on Biological and Ecological Quality of the River Water*, XXII International Eco-Conference, X Safe Food, Novi Sad, 66-74.
- [24] Marković, Z. (1995) *Reka Đetinja, Makrozoobentos u oceni kvaliteta vode*. Ministarstvo za zaštitu životne sredine i "Naučnoistraživački centar" Užice, Užice, 39-44, 108-114.

- [25] Sakelarieva, L., Janeva, I. (2007) *Biological Water Quality Assessment of the Blagoevgrad Bistritsa River Based on Benthic Macroinvertebrate Communities*. Second International Scientific Conference FMNS-2007, Blagoevgrad, Volume 2, 249-254.
- [26] Kerakova, M., Uzunov, Y., Varadinova, E. (2017) *Comparison of trophic structure of the benthic macroinvertebrates in three Bulgarian riverine water bodies*, Turkish Journal of Zoology, 41: 267-277.
- [27] Đuković, J., Đukić, B., Lazić, D., Marsenić, M. (2000) *Tehnologija vode*, Tehnološki fakultet Zvornik, Mrlješ, Beograd.
- [28] Cvijan, M. (2000) *Ekologija zagađenih sredina, bioindikator i monitoring sistem*, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet, Beograd.
- [29] Turistička organizacija Opštine Derвента (Republika Srpska): *ustupljene fotografije*.
- [30] Krunić, M. (1994) *Zoologija invertebrata*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- [31] Kluge, N.J. (1998) *Phylogeny and higher classification of Ephemeroptera*, *Zoosystematica Rossica*, 7(2): 255-269.
- [32] McCafferty, W.P. and Edmunds, Jr. G.F. (1979) *The higher classification of the Ephemeroptera and its evolutionary basis*, *Ann. Entomol. Soc. America*, 72:5-12.
- [33] Tucić, N., Cvetković, D. (2000) *Evoluciona biologija*, NNK, Beograd.
- [34] Bauernfeind, E., Moog O. (2001) *Comments on the systematics and nomenclature of selected Austrian mayflies (Insecta: Ephemeroptera)*, *Lauterbornia* 40:79-91.
- [35] Krunić, M., Brajković, M., Šapkarev, J., Tomanović, Ž., Stanisavljević, Lj. (1999) *Sistematika invertebrata sa praktikumom, drugi deo*, Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet, Beograd.
- [36] Berner, L. and Pescador, M.L. (1980) *The mayfly family Baetidae (Ephemeroptera), Part 1*. In: *Advances in Ephemeroptera Biology* (Flanagan, J.F. and Marshall, K.E. eds.), Plenum Press, New York.
- [37] Zelinka, M. (1984) *Production of several species of mayfly larvae*, *Limnologica* 15, 21-41.
- [38] Harcer, J. (1989) *Mayflies*, Richmond Publishing, Co Ltd. England.
- [39] Godunko, R., Sroka, P., Soldan, T., Bojkova, J. (2015) *The higher phylogeny of Leptophlebiidae (Insecta: Ephemeroptera) with description of new species of Calliarctus Eaton, 1881*, *Arthropod Systematics and Phylogeny*, 73(2): 259-279.
- [40] Breitenmoser – Würsten, C., Sartori, M. (1995) *Distribution, diversity, life cycle and growth of a mayfly community in a prealpine stream system (Insecta, Ephemeroptera)*. *Hydrobiologia*, Vol. 308, Issue 2, 85-101.
- [41] Peran, A., Velasco, J., Millan, A. (1999) *Life cycle and secondary production of Caenis luctuosa (Ephemeroptera) in semi arid stream (Southeast Spain)*, *Hydrobiologia* 400: 187–194.
- [42] Clifford, H.F. (1982) *Life cycle of mayflies (Ephemeroptera), with special reference to voltinism*, *Quaest Entomol.* 18:15–90.
- [43] Gonzales, J.M., Basaguren, A., Pozo, J. (2001) *Life history and production of Caenis luctuosa (Ephemeroptera, Caenidae) in two nearby reaches along a small stream*, *Hydrobiologia* 452(1):209-215.
- [44] Edmunds, J.Jr., Jensen, S.M., Berner, L. (1976) *Myflies of North and Central America*, Minnesota University Press, Minneapolis.
- [45] Newbold, J.D., Sweeney, B.W., Vanotte, R.L. (1994) *A model for seasonal synchrony in stream mayflies*. *Journal of the North American Benthological Society*, Vol. 13, No. 1. pp. 3-18.

- [46] Cayrou, J. and Cereghino, R. (2003) *Life History, Growth and Secondary Production of Caenis luctuosa and Cloeon simile (Ephemeroptera) in a Small Pond, S.W. France, Aquatic Insects*, Vol. 25. No 3, pp. 191-201.
- [47] Fenoglio, S., Tiziano, B., Battezzore, M., Morisi, A. (2005) *Growth of Oligoneuriella rhenana (Imhoff, 1852) (Ephemeroptera: Oligoneuriidae) in Two Rivers with Contrasting Temperatures in NW Italy, Zoological Studies* 44(2): 271-274.
- [48] Christman, V.D., Voshell, J.R. (1992) *Life history, growth and production of Ephemeroptera in experimental ponds, Ann. Entomol. Soc. Am.* 85: 705-712.
- [49] Ward, J.V., Stanford, J.A. (1982) *Thermal response in the evolutionary ecology of aquatic insects, Annu Rev Entomol* Vol. 27:97-117.
- [50] Oertli, B.W. (1993) *Leaf litter processing and energy flow through macroinvertebrates in a woodland pond (Switzerland), Oecologia* 96(4):466-477.
- [51] Oertli, B.W. (1995) *Spatial and temporal distribution of the zoobenthos community in a woodland pond (Switzerland), Hydrobiologia* 300-301(1):195-204.
- [52] Landa, V. (1968) *Developmental cycles of central European Ephemeroptera and their interrelations, Acta Entomol. Bohemoslov.* 65 (4): 276-284.
- [53] *First national Report of Bosnia and Herzegovina for the Convention on Biodiversity (2008) Bosnia and Herzegovina – Land of Diversity*, Federal Ministry of Environment and Tourism, Bemust, Sarajevo.
- [54] Popović (Vukeljić), V. (2001) *Sastav i sezonska dinamika populacije entomofaune u pogonima za preradu pšenice*, Specijalistički rad, Univerzitet u Novom Sadu, PMF, 1-70.
- [55] Popović, (Vukeljić), V. (2002) *Određivanje rezidualnih količina teških metala odabranog lokaliteta u cilju zaštite životne sredine*, Magistarski rad, Univerzitet u Novom Sadu, FTN, PSUNS, Inženjerstvo za zaštitu životne sredine, 1-88.
- [56] Popović, V., Glamočlija, Đ., Sikora, V., Đekić, V., Červenski, J., Simić, D., Ilin, S. (2013) *Genotypic specificity of soybean [Glycine max (L.) Merr.] under conditions of foliar fertilization, Romanian Agricultural Research, Romania.* No.30.259-270.
- [57] Popović, V., Tatić, M., Sikora, V., Ikanović, J., Dražić, G., Đukić, V., Mihailović, B., Filipović, V., Dozet, G., Jovanović, Lj., Stevanović, P. (2016) *Variability of yield and chemical composition in soybean genotypes grown under different agroecological conditions of Serbia, Romanian Agricultural Research, NO.* 33, 29-39.
- [58] Popović, S., Grublješić, Ž., Popović, V., Filipović, V. (2017): *Ecological and Economic Importance of Mulching Within the Urban Areas of Large Cities of the Republic of Serbia.* Publisher: *Biomedical Research Network+*, LLC, New York, USA, DOI: 10.26717/BJSTR.2017.01.000503, *Biomed J Sci & Tech Res.*, 1(6), 1-4.
- [59] Marišová, E., Milovanović, J., Đorđević, S., Jereková, Z., Dražić, G., Hauptvogel, M., Prčik M., Mariš, M., Kortla, M., Fandel, P., Ilkova, Z., Gaduš, J., Popović, V., Ikanović, J., Živanović, Lj., Radojević, U., Kováčik, M., Mandalová, K. (2016) *Agro-energy for sustainable agriculture and rural development. Good practices from Slovakia-Serbia bilateral cooperation.* Agentúra na podporu výskumu a vývoja and Ministerstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Vlada Republike Srbije - Futura, Singidunum University, Belgrade. Monograph. CD Rom Copy, 300. 1-291.
- [60] Glamočlija, Đ., Janković S., Popović, V., Kuzevski, J., Filipović, V., Ugrenović, V. (2015) *Alternativne ratarske biljke u konvencionalnom i organskom sistemu gajenja*, IPN Beograd, Monografija. ISBN 978-86-81689-32-5; 1-355.
- [61] Popović, V., Mihailović, V., Lakić, Ž., Vučković, S., Kolarić, Lj., Jaćimović, G., Šarčević - Todosijević, Lj., Đekić, V. (2018) *Effects of nutrition on biomass production of Lacy phacelia in organic cropping system*, Green Room Sessions 2018 International GEA (Geo Eco-Eco Agro) Conference - Book of Proceedings, 53-59. ISBN 978-99406694-09-8.

- [62] Živanović, Lj., Šarčević–Todosijević, Lj., Popović, V., Ikanović, J., Tatić, M., Avdić, P., Simić, D. (2018) *The influence of the soil type on total number of microorganisms in ugar and sown maize*, IX International Agriculture Symposium "Agrosym 2018" Jahorina, 4-7 October 2018, Bosnia and Herzegovina, 326-332.
- [63] Maksimović, L., Popović, V., Stevanović, P. (2018) *Water and irrigation requirements of field crops grown in central Vojvodina, Serbia*. *Agriculture and Forestry*, Podgorica, MNE. Vol. 64, 1, 133-144. DOI: 10.17707/AgricultForest.64.1.16, ISSN: 1800-9492.



УРБАНА ПОЉОПРИВРЕДА: КА ЗДРАВИМ И ОДРЖИВИМ ГРАДОВИМА

URBAN AGRICULTURE: TOWARDS HEALTHY SUSTAINABLE AND RESILIENT CITIES

Vesna Kosorić, Dr. Sc. Dipl. Ing. Arch./SIA¹

Kosa Golić, Dr. Sc. Dipl. Ing. C.E., Associate Professor²

Slavica Stamatović Vučković, Dr. Sc. Dipl. Ing. Arch., Assistant Professor³

Апстракт: Урбана пољопривреда као концепт који се односи на узгајање, прераду и дистрибуцију хране у или у непосредној близини урбане средине, може да помогне градовима у унапређењу квалитета урбане средине и повећању резилентности на климатске промене и економску и социјалну нестабилност. Овај рад даје преглед основних принципа и концепата урбане пољопривреде, и систематски представља потенцијале и вишестране погодности производње хране у граду. Фокус је стављен на системе за узгајање поврћа и воћа интегрисане у фасадни омотач зграда који користе локалне обновљиве изворе енергије и воде. Потенцијал оваквих продуктивних кровова и фасада лежи у значајном смањењу потрошње фосилних горива, побољшању квалитета животне средине, повећању сигурности снабдевања храном и смањењу потрошње енергије у зградама уз истовремено побољшање комфора у зградама и обогаћење живота становника града. Могућности које нуди интегрисање система за узгајање поврћа и воћа у омотаче зграда су размотрене како у домену пројектовања нових зграда, тако и у обнови постојећег грађевинског фонда. Кључни параметри за успешно интегрисање у стамбене зграде су идентификовани и дискутовани. Како социјално-културолошка димензија игра посебно важну улогу у унапређењу благостања становника и квалитета живота у граду, поред функционално-естетских, енергетских, економских и еколошких, размотрени су и социјални аспекти у домену система урбане пољопривреде.

Кључне речи: Зелени урбанизам, урбана пољопривреда, системи за узгајање поврћа и воћа интегрисани у зграде, продуктивни омотач зграде, урбана резилентност, социјална одрживост

Abstract: Urban agriculture as the practice of cultivating, processing and distributing food in or around urban areas can help cities improve the urban environment quality and become

¹ Daniel Hammer Architekt FH AG, Ringstrasse 8, 4600 Olten, Switzerland; BauLab GmbH, Bumelochstrasse 1, 4656 Starrkirch-Will, Switzerland, e-mail: vesna.kosoric@gmail.com

² Faculty of Construction Management, University Union – Nikola Tesla, Cara Dušana 62-64, 11000 Belgrade, Serbia, e-mail: kosa.golic@live.com; via G. Collegno 2, Torino, Italy

³ Faculty of Architecture, University of Montenegro, Džordža Vašingtona bb, 81000 Podgorica, Montenegro, slavicat@t-com.me, e-mail: slavicav@ucg.ac.me

more resilient to climate change and economic and social instability. This paper overviews main principles and concepts of urban agriculture and systematically presents the potentials and multifaceted benefits of urban farming on local communities. The focus is given to building-integrated agriculture (BIA) systems implemented into the building envelope that use local renewable energy and water sources. The potential of such productive roof and facade systems lies in the significant reduction of the fossil fuel consumption, improvement of urban ecology, enhancement of the security of food supply and building energy conservation they achieve while at the same time improving the comfort inside the building and further enriching the lives of city residents. The possibilities that urban farming building integration presents are considered both for the new buildings and in the retrofitting of the existing building stock. Key parameters for the successful building integration on residential buildings are identified and discussed. Since the socio-cultural dimension plays such a distinct role in improving the well-being of city residents and the quality of city life, social aspects are given prominence in addition to functional-aesthetic, energy, economic and environmental ones.

Key words: *Green urbanism, urban farming, building integrated agriculture (BIA), productive building envelope, urban resilience, social sustainability*

1. УВОД

Транзиција ка ниско-карбонској и карбон-неутралној животној средини захтева постепену промену образаца у начину живота и пројектовању зграда. Уместо да буду пријемници и потрошачи, зграде и урбани простори треба да постану примарни извор енергије, хране и воде [1]. Како се урбани простори шире и њихов живот интензивира проузрокован брзим растом градског становништва, висок степен самоодрживости у смислу енергије, хране и водоснабдевања треба да буде обезбеђен како би се омогућио прелаз ка карбон-неутралним градовима, уз истовремено прилагођавање климатским променама и ублажавање њихових ефеката.

Према подацима Уједињених нација, 55% становништва у 2018. години свету је живело у градовима и тај број наставља да се повећава. У 1950. години је 30% светског становништва живело у градовима, а предвиђа се да ће до 2050. године, 68% становништва бити градско [2]. Са ширењем градова и повећањем становништва у њима, смањује се број становника који се бави пољопривредом, уз истовремено удаљавање од извора свеже хране. Ови разлози подстичу развој урбане пољопривреде у многим градовима у свету. Урбана пољопривреда као концепт који се односи на узгајање, прераду и дистрибуцију хране у или у непосредној близини града, може да помогне градовима у унапређењу квалитета урбане средине и живота у њима, уз повећање резилентности на климатске промене и економску и социјалну нестабилност.

Урбана пољопривреда, као важан корак ка поновном повезивању произвођача и потрошача хране, смањује време, трошкове и емисије CO₂, и истовремено побољшава процес рециклирања материја у градовима што резултира одрживим ланцем снабдевања храном [3]-[5].

С обзиром на своју ширину, сложеност, динамику и мултидисциплинарност, тема башта и баштованства у граду се истражује у друштвеним и техничким дисциплинама са више аспеката [6], [7]. У оквиру ове широке теме, постоје многобројни појмови, а неке од њих је значајно поменути и навести њихове дефиниције из литературе:

- Урбана тј. градска пољопривреда (енг. *Urban Agriculture, Urban Farming*) је поступак производње, основне прераде и дистрибуције производа биљног и животињског порекла на простору града и његовој околини, најчешће ради исхране становника, али и других погодности и могућности које овај процес нуди (нпр. рекреација, узгајање цвећа итд.) [8], [9]. На међународној конференцији Уједињених нација о људским стаништима у Истанбулу 1996. године, урбана пољопривреда је по први пут формално призната за свој допринос здрављу и добробити брзорастућег урбаног становништва широм света.
- Баште у градовима (енг. *Urban Gardens*) су баште образоване у изграђеном насељеном подручју, које могу бити различитих величина и намењене су узгоју различитих врста корисног биља, најчешће оног које се користи у људској исхрани [8];
- Градско баштованство (енг. *Urban Gardening, Urban Horticulture*) је део урбане пољопривреде који се односи на производњу, прераду и дистрибуцију пољопривредних производа биљног порекла на подручју града [8];
- Контејнерске баште или баште у судовима (енг. *Container Gardens*) су баште које су уместо у „право тло“, засађене у различитим, обично покретним и преносивим судовима, тј. контејнерима (саксијама, жардињерама), од чије величине и облика зависи врста биљака које се могу у њима узгајати [8]. Омогућавају да се људи који живе у становима, баве баштованством на својим балконима, терасама, прозорима.
- Кровне баште (енгл. *Roof Garden*), су баште на равним крововима зграда. Пре више од деценију уназад су постале тренд у свету у централним градским зонама и одликују се изразитим естетско-функционалним и еколошким бенефитима [10], [11].
- „Вертикална пољопривреда“ (енг. *Vertical Farming*), тј. „вертикалне баште“ (енг. *Vertical Gardens*) и „вертикално баштованство“ (енг. *Vertical Gardening*) се односе на праксу производње хране биљног порекла у вертикално сложеним или нагнутим слојевима/површинама, у оквиру зграда или интегрисаним у фасаде зграда. Истраживања указују да овај нови модел производње хране у граду може омогућити снабдевање градова храном на одржив начин, а ефикасност система зависи првенствено од локације и дизајна система [12]-[14].

Различити типови урбане пољопривреде и башта у граду у различитим појавним облицима се интензивно развијају у градовима. У земљама са високим стандардом, постоје различите стратегије и финансијске олакшице које потпомажу и подстичу урбану пољопривреду и развој локалних башти. У градовима високе густине насељености, где постоји оскудица слободних површина, подстиче се узгој биљака на и у зградама.

„Вертикална пољопривреда“ је један од модела који има потенцијал примене у великим градовима, као што је нпр. Сингапур, друга најгушће насељена град-држава у свету, са површином од само 719,9 km² [15], а која има визију да постане „најзеленији“ у свету [16]. Тренутно се развој урбане пољопривреде у Сингапуру фокусира на кровове зграда [11] и индустријску производњу поврћа у зградама [17], уз снажни развој заједничких башта, чији је број достигао 1000, а прате и неизоставне организоване обуке хортикултуре како би се становници опремили потребним знањем и вештинама из баштованства [18]. Традиционални приступи производњи хране постепено се замењују високотехнолошким системима „вертикалне пољопривреде“, укључујући хидропонику (енгл. *Hydroponics*, узгајање биљака у воденој средни, без земљишта), аеропонику (енгл. *Aeroponics*, узгајање биљака у ваздуху) и аквапонику (енгл. *Aquaponics*, комбинација хидропоники и аквапоники) који нуде ефикасне методе урбане пољопривреде [19]. Упркос садашњој експанзији развијених индустријских система „вертикалне пољопривреде“, и у овако технолошки развијеној средини, практични

примери и истраживања о системима „вертикалне пољопривреде“, конкретно „вертикалних башти“ интегрисаним у фасаде зграда, још увек су у зачетку и биће представљени у раду [14].

Овај рад даје преглед основних могућности и вишестраних погодности урбане пољопривреде, конкретно башта и баштованства у граду који су у последњим годинама доживели велику експанзију у градовима широм света. Наведени су типови башта погодних за примену и будући развој у српским градовима. Акцент у раду је стављен на системе за узгајање поврћа, воћа, зачинског и лековитог биља који се интегришу у фасадни омотач зграда. С обзиром да социјално-културолошка димензија има посебно важну улогу у унапређењу људског благостања, заједнице и квалитета живота у граду, поред функционално-естетских, енергетских, економских и еколошких, размотрени су и социјални аспекти у домену башта у градској средини. Кључни параметри за успешно интегрисање у стамбене зграде, како новопроектване, тако и постојеће, су идентификовани и дискутовани. Могући ефекти су представљени кроз примериз света.

2. ПОТЕНЦИЈАЛИ, ПОГОДНОСТИ И ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ И ТИПОЛОГИЈА БАШТА У ГРАДОВИМА

2.1 Потенцијали и погодности

Бројни су потенцијали и погодности које нуди урбана пољопривреда, односно конкретно градско баштованство, људском здрављу и заједници [6], [20], [21], и ту треба издвојити следеће аспекте и бенефите:

- Урбана пољопривреда омогућава сигурност на локалном нивоу, односно јачање резилијентности града [22], [23]. Баште у граду могу допринети обезбеђењу доступности хране током природних катастрофа, у случају прекида и ометања транспортних и комуникационих веза, или било ком другом прекиду снабдевања храном.
- Градско баштованство може да обезбеди сигурнију и бољу исхрану, у погледу близине приступа и квалитета хране [24], [25].
- Урбана пољопривреда може да обезбеди економску добит [26].
- Узгајање поврћа, воћа и другог биља у граду, доприноси заштити животне средине [27].
- Баште у граду имају веома повољан утицај на градску микроклиму [6], [28].
- Баште у граду и градско баштованство могу допринети обнови и ревитализовању неактивних, старих, запуштених делова града [29].
- Урбана пољопривреда јача заједницу кроз различите обуке и образовање становништва [27], [30], [31].
- Рад у башти побољшава физичке активности и има повољан утицај на физичко здравље [32].
- Баште у граду и градско баштованство имају позитиван утицај на ментално здравље [32].
- Баштованство одржава старију популацију активном и здравијом [33].
- Баште у граду доприносе лепоти и духу градске средине [34].

Баште су од великог значаја за здравље становништва у градовима, а здравље је највећи лични и друштвени ресурс, и стратешки циљ за свако друштво. Имајући то у виду, концепт изградње зграда и стварања простора у граду, са свеобухватним приступом и у складу са сазнањима из грана науке које валоризују утицај визуелног окружења на

нервни систем, психу и расположење човека, а последично и на здравље, од највећег значаја за будуће просторе. На овом принципу се базира концепт простора који лече (енгл. *Healing Spaces*), који укључују и осмишљавање оних вредности простора који интерактивно делују са са људском психом и перцепцијом и који се већ намеће као стандард за градове будућности [35], [36]. Имајући у виду да природно окружење, боравак у природи, дневно светло, боје и други позитивни утицаји, нпр. звукови, иницирају позитивне реакције организма и унапређују здравље човека, може се закључити да управо баште, с обзиром на свој садржај и карактеристике, имају велики потенцијал у том смислу.

Добар пример објекта који је пројектован по принципима простора који лече, и који интегрише различите врсте башта у своју структуру је болница *Khoo Teck Puat Hospital (КТРН)* у Сингапуру (слике 1 и 2) [37]. Као „болница у башти, и башта у болници“, ова болница је пројектована и изграђена на основу три принципа који подразумевају: (1) обезбеђење средине за исцељење пацијената (енг. *Healing Environment*) која се увелико ослања на веровање старо више од 1000 година, да биљке и баште имају благотворно дејство на болесне, (2) „одузимање хладноће“ помоћу дизајна простора из типично болничког окружења које је обично фокусирано на ефикасну негу и хигијенски аспект и (3) стварање модела за очување животне средине и смањење емисија CO_2 болнице укључујући заједнице кроз волонтерство и заједничко коришћење.

Када су у питању системи савременијих технологија, као нпр. „вертикалне баште“, уз многобројне потенцијале и бенефите, постоје и неизбежни фактори ризика и дискусије који укључују високе трошкове, инвестицију времена за рад у „вертикалним баштама“, тешкоћу физичког рада у башти, хигијенске аспекте, низак принос поврћа,



Слика 1: Болница *Khoo Teck Puat Hospital (КТРН)* у Сингапуру [37]



Слика 2: Заједничка башта у болници *Khoo Teck Puat Hospital (КТРН)* у Сингапуру [37]

безбедност у раду на висини, естетски изглед система, ризик од крађе плодова.

2.2 Основни принципи и типологија

Постоје многобројне типологије башта у градовима, у односу на различите критеријуме који дефинишу особине башти, и у вези са њима начин функционисања баштованства [6], [38]. Ови критеријуми укључују однос према тржишту, власничке и

корисничке односе, функционалне карактеристике, врсту биљака, појавни облик и место.

У односу према тржишту, баште се деле на некомерцијалне и комерцијалне, које су обично веће и најчешће смештене у приградским подручјима. Према власничким односима, баште се деле на баште у јавном власништву и оне у приватном власништву. Када су у питању кориснички односи, разликују се заједничке баште (енгл. *Community garden*) (слика 3), и појединачне баште, које могу бити груписане као општинске баште које се састоје из више појединачних башти (енгл. *Allotment garden*) (слика 4).



Слика 3: Заједничка башта (енг. *Community Garden*) у Сингапуру [39]



Слика 4: Општинска башта (енг. *Allotment Garden*) [40]

Са социјалног аспекта посматрано, заједничке баште окупљају људе из широког спектра друштвених окружења како би радили за заједничко добро и оне подстичу осећај заједничког власништва и развој идентитета и духа заједнице. Такви простори такође нуде рекреативне и терапеутске могућности, промовишу еколошку свест и пружају могућности за едукацију становништва о одрживом развоју. Заједничке баште такође подстичу активно старење, које добија све већи нагласак у свету, охрабрујући старије особе да остваре задовољавајући начин живота кроз социјални, интелектуални, физички, професионални, емотивни и духовни ангажман.



Слика 5: Терапеутска башта у медицинском центру *Gainesville* у Џорџији [41]



Слика 6: „Башта која лечи“ у Сингапуру [42]

Слика 7: Информативни панели у „башти која лечи“ у Сингапуру“ [43]

У односу на функционалне одлике и намену, баште се најчешће јављају као појединачне уз породичне куће или вишепородичне зграде, или уз објекте образовања и здравства, нпр. терапеутске баште (енгл. *Therapeutic Gardens*) (слика 5) или „баште које лече“ (слике 6 и 7), или су пак независне целине без везаности за установу или објекат [6].

Потенцијалне активности у „баштама које лече“ крећу се од пасивних до активних активности и обухватају: поглед на врт кроз прозор, седење у башти, дремање, медитација, молитва, лаке рехабилитационе вежбе, ходање до жељеног места, брзо ходање, обедовање, читање, писање на отвореном, шетња, узгој биљака, спорт. „Башта која лечи“ у



Слика 8: „Вертикална башта“ у Лас Вегасу [44]



Слика 9: Прва комерцијална „вертикална башта“ у Сингапуру [45]

Сингапуру (слике 6 и 7) држи колекцију биљака из региона југоисточне Азије за које се сматра да имају лековиту вредност. Скоро као у болници, биљке су груписане заједно на основу делова људског тела, уз објашњења на информативним панелима који говоре о томе како поступати за случај сваког појединачног дела тела.

У односу на појавни облик, баште се деле на баште на тлу, и контејнерске баште које су уместо у право тло, засађене у посуде, саксије. Захваљујући брзом развоју технологије, када је у питању критеријум места, постоји узгајање биљака у зградама (слике 8 и 9) и на зградама.

Баште које су интегрисане у фасадни омотач зграда, подразумевају кровне баште (енг. *Roof Garden*), подигнуте на равним крововима зграда (слика 10), и системе на фасади (енг. *Vertical farming*) (слика 11). У односу на врсту биљака, постоји узгајање воћа, поврћа, цветних биљака, лековитог и ароматичног, зачинског биља, што је у директној



Слика 10: Кровна башта у Чикагу [46]



Слика 11: Пројекат „вертикалне баште“ *Home Farm* за старије становништво у Сингапуру [47]

зависности од места узгајања, односно да ли се биљке саде у право тло или посуду, а онда и од величине посуде. Модел домаће фарме (енг. *Home Farm*) у Сингапуру је замишљен као приватни, а не као јавни простор, али онај који је направљен за потребе старијих који се сусрећу са финансијским проблемима. Материјализација је планирана помоћу једноставних материјала и мдуларну структуру. Концепт нуди вишедимензионалне предности везане за економију, сигурност и квалитет хране, друштвени ангажман, здравље, одрживост, стварање духа места и здравствених погодности.

3. МОГУЋНОСТ РАЗВОЈА УРБАНЕ ПОЉОПРИВРЕДЕ У ГРАДОВИМА У СРБИЈИ

Развој урбане пољопривреде, тј. башта у градовима у Србији је на самом зачетку, а постојећи покушаји стварања оваквих башта су више плод ентузијазма него резултат организоване акције или политичког подстицаја [6].

Један такав пример је непрофитно удружење “Башталиште Hub” (слике 12-14), у пери-урбаној зони Београда, на улазу у Сланце, које окупља 30-ак чланова сваке сезоне, уз многобројне посетиоце и волонтере. Под слоганом „Охранимо градове“, њихови чланови узгајају искључиво поврће, примењујући органске принципе узгајања, а произведено поврће користе за сопствене потребе, међусобну размену и поклон пријатељима [48]. Удружење функционише на принципима тимског рада, поштовања, толеранције и солидарности, а сваке године једну парцелу бесплатно уступају социјално угроженим или маргинализованим групама.

Погодности организованог развоја башти у српским градовима би биле многобројне и обухватале би: омогућавање јефтине и здраве исхране становништва, сигурнији приступ храни, дружење и рекреацију становништва. Пошто у граду постоји оскудица простора, важно је направити добар одабир биљака које ће на малом простору остварити велики принос, а истовремено неће захтевати специјалну негу. У српским градовима су се за узгој добро показале следеће врсте поврћа:



Слике 12-14: Баштанска заједница “Башталиште Hub” у пери-урбаној зони Београда, на улазу у Сланце [48] рукола, зелена салата, блитва, келј, краставац, парадајз, паприка, лук [48].

С обзиром на власничке односе, величину слободног земљишта и његов положај у граду, у литератури су предложени следећи типови башта за развој и примену у градовима у Србији [6]:

- (1) баште у оквиру установа, које постоје већ деценијама нпр. уз пољопривредне образовне установе, на чијем даљем раду треба интензивно радити. У овој групи би интересантну примену представљале нпр. терапеутске баште у оквиру болница, затвора, старачких домова, па и вртића (слика 15) и школа (слика 16);
- (2) приватне баште на тлу, које су већ развијене у облику башта на парцели уз породичне куће за потребе домаћинства, у мањим и средњим градовима, а могу се даље развијати у области органске производње хране и сл.;
- (3) приватне баште у и на зградама, подразумевају кровне баште, баште и гајење биљака у посудама на терасама (слика 17), балконима (слика 18), фасадним зидовима, па и у унутрашњем простору зграда, које су слабо развијене у Србији, а имају добре перспективе за развој у будућности, посебно у густо насељеним градским срединама[6];
- (4) општинске баште за изнајмљивање, су по особинама сличне приватним баштама на тлу, на којима по потреби може да се изгради и мали монтажни објекат за алате и



Слика 15: Интер-национални вртић Namsan у Сеулу [49]



Слика 16: Прва јавна школа у Чикагу са органском баштом [50]



Слика 17: Башта на тераси [48]



Слика 18: Баште на балкону [48]

боравак током обраде земљишта, и овај тип би требало развијати на већим слободним површинама, тј. ободима града[6];

- (5) заједничке баште у виду задужбина које се заједнички користе од стране више корисника, и које би се могле повезивати са установом задужбине, које су у Србији законски уређене. Код планирања овог типа у будућности, треба радити на обезбеђивању повластица за њихово уређење, у које се могу укључити разне врсте обука, као нпр. и подршка угроженим лицима [6].

Изузев башта уз породичне куће на градском ободу, баште и баштованство у градовима Србије, ретко се срећу, и то обично уз појединачне иницијативе непрофитних удружења. Њихов развој је потребно подржати и подстаћи одговарајућим прописима, стратешким планирањем, као и финансијским подстицајима [6].

4. ИНТЕГРИСАЊЕ СИСТЕМА УРБАНЕ ПОЉОПРИВРЕДЕ У ЗГРАДЕ – МОГУЋНОСТИ И ПРИНЦИПИ ПРОЈЕКТОВАЊА

С обзиром на функционалну комплексност фасадног омотача зграде, како би се постигла архитектонски и технички успешна решења, пројектовање комплексних система пољопривреде, интегрисање у кровове и фасадне зидове зграда захтева холистички мултидисциплинарни приступ и интегративни процес пројектовања. Коначно решење представља компромис између креативности и техничких захтева, који укључују енергетске, економске и еколошке аспекте. То је процес који укључује разматрање

различитих, међусобно конфликтних квантитативних и квалитативних параметара, при чему оптимално решење треба да задовољи специфичне архитектонске и техничко-економске захтеве, и при том је у складу са бројним ограничавајућим факторима (безбедност, приступачност биљкама, итд.) (слика 25).

4.1 Кровни системи

Постоје разне могућности и решења да се интегришу баште на крововима мањих и већих зграда различитих намена (нпр. стамбени објекти, пословне зграде, болнице, итд.) (слике 10, 19 и 20). Баште за узгајање поврћа, воћа и другог биља, на крововима великих зграда у градским језгрима високо развијених земаља, нуде атрактивни простор са градском панорамом, за становнике и запослене који могу да уживају у баштама у паузама на раду. У стамбеним блоковима, на крововима се често планирају заједничке баште (слика 19). Изнад башта се могу планирати соларни панели као кровне надстрешнице, које производе електричну енергију, односно топлу воду и обезбеђују заштиту од временских услова (слика 20). При пројектовању и извођењу кровних башта, неопходно је прецизно испоштовати предвиђене слојеве и правилно одабрати мобилијар, материјале и биљке, како би кровна конструкција остала водонепропусна и статички стабилна.

Постоји следећих 5 основних разлога/циљева [51] за пројектовање кровних башти у градовима и то су:

- (1) комерцијални разлози (погодни за супермаркете, индустријске објекте, пословне објекте) који имају за циљ остваривање профита, и у таквим пројектима се свежи или прерађени производи продају на пијацама, у ресторанима, преко супермаркета и сл. и у том случају се кровне површине обично изнајмљују;
- (2) подизање урбаног квалитета у граду (погодни за стамбене и пословне зграде), при чему баште обично функционишу као заједничке баште, зелене површине за рекреацију у урбаној средини и пројекти се реализују са примарним циљем побољшања квалитета живота становника или запослених;
- (3) социјални и едукативни разлози, (погодни за примену на школама, болницама, здравственим установама, образовним установама, центрима за младе и младима и сл.), при чему се валоризују едукативне и еколошке вредности и циљеви уз производњу хране;
- (4) иновација, где је примарни циљ у изградњи нпр. интегрисане урбане пољопривреде да се тестирају иновативни и одрживи модели снабдевања храном, са чим су често повезане истраживачке активности, које подразумевају и рад учесника на настојању да подигну свест становништва и помогну ширење идеје.
- (5) формирање „имица“ (погодни за кафе барове, хотеле, ресторане, компаније које промовишу „зелени имиц“), при чему активности у башти



Слика 19: Кровне баште на вишепородичној стамбеној згради [52]



Слика 20: Кровна башта наткривена фотонапонским системима [53]

функционишу као споредна линија гледано из перспективе одрживости, и не морају нужно бити профитабилне, а њихов циљ је пласирање другог посла који је примарни за компанију.

При планирању кровних башти, бројни захтеви у погледу локације и зграда се морају детаљно размотрити. Критеријуми које је потребно анализирати су нпр. минимална површина крова, статичке карактеристике зграде и самог крова зграде, осунчаност, ветровитост, приступачност, близина циљним групама, и они у великој мери зависе од програма и циљева пројекта. Из тог разлога, од виталног је значаја израдити прелиминарни концепт који садржи кључне елементе пројекта пре него што се истраже критеријуми који се односе на локацију (локацију у граду и зграду).

4.2 Фасадни системи

У случају фасаде, с обзиром на два основна типа у склопу фасадног омотача, разликује се интегрисање система пољопривреде на балконе и интегрисање на фасадни зид са прозорима. Системи пољопривреде овде подразумевају контејнере и судове са биљкама: поврћем, воћем, зачинским и медицинским биљем. Табела 1 показује критеријуме релевантне при пројектовању система. Нпр. иако студије показују позитиван утицај зеленила на перцепцију, треба водити рачуна да системи не ометају поглед из унутрашњости зграде или отварање прозора, и из тог разлога се у просторима где је потребно обезбедити неометан поглед, најчешће постављају у доњем делу, обично у висини балкона (слике 26-28).

Категорије критеријума	Архитектонски квалитет	Функционалност	Дневно осветљење
			Термички перформанс
			Природна вентилација
			Квалитет погледа из унутрашњег простора
		Лакоћа коришћења	
	Естетски квалитет	Естетика	
	Конструктивни квалитет	Тежина компонената	
		Лакоћа склапања	
	Количина произведеног поврћа/воћа/биља		
	Цена система		

Табела 1: Критеријуми релевантни за пројектовање система пољопривреде за интегрисање на фасадама

Фасадни системи нуде пуно могућности у погледу функционално-обликовних и визуелних ефеката (слике 21 и 22).



Слика 21: Систем саксија са јагодама интегрисан у фасаду кафе бара [54]

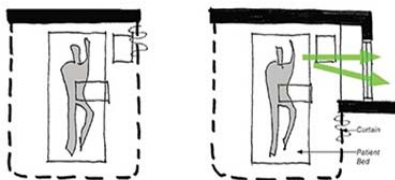
С обзиром на још увек ограничену примену у пракси, њихови пуни потенцијали у архитектури и урбаном дизајну су још увек неистражени. На јединственој фасади болнице *Jurong Community Hospital* Сингапуру, систем саксија са биљкама је



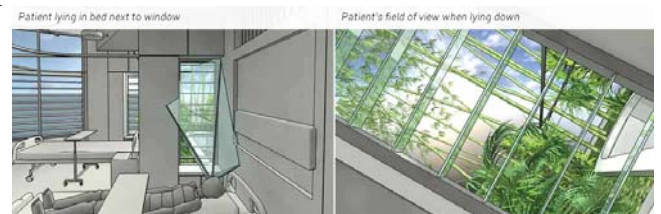
Слика 22: Болничка соба у болници *Jurong Community Hospital* у Сингапуру [55]

јинтегрисан у сваки прозор, а сваком пацијенту припада по један засебан прозор. Иако нису приступачне, аутоматски наводњаване саксије су засађене разним врстама биљака различитих величина (укључујући дрвеће до два спрата) (слике 22-24).

Уместо да буде окренут ка болесничком кревету суседног пацијента, у овој болници пацијент може да одлучи да спава на кревету уз сопствени прозор (слика 23). Завесе могу бити навучене ради веће приватности, али пацијент ће и даље уживати у доброј вентилацији и погледу на зеленило кроз прозор.



Слика 23: Типичан болнички кревет, без прозора (лево) и кревет уз прозор са погледом (десно) [56]

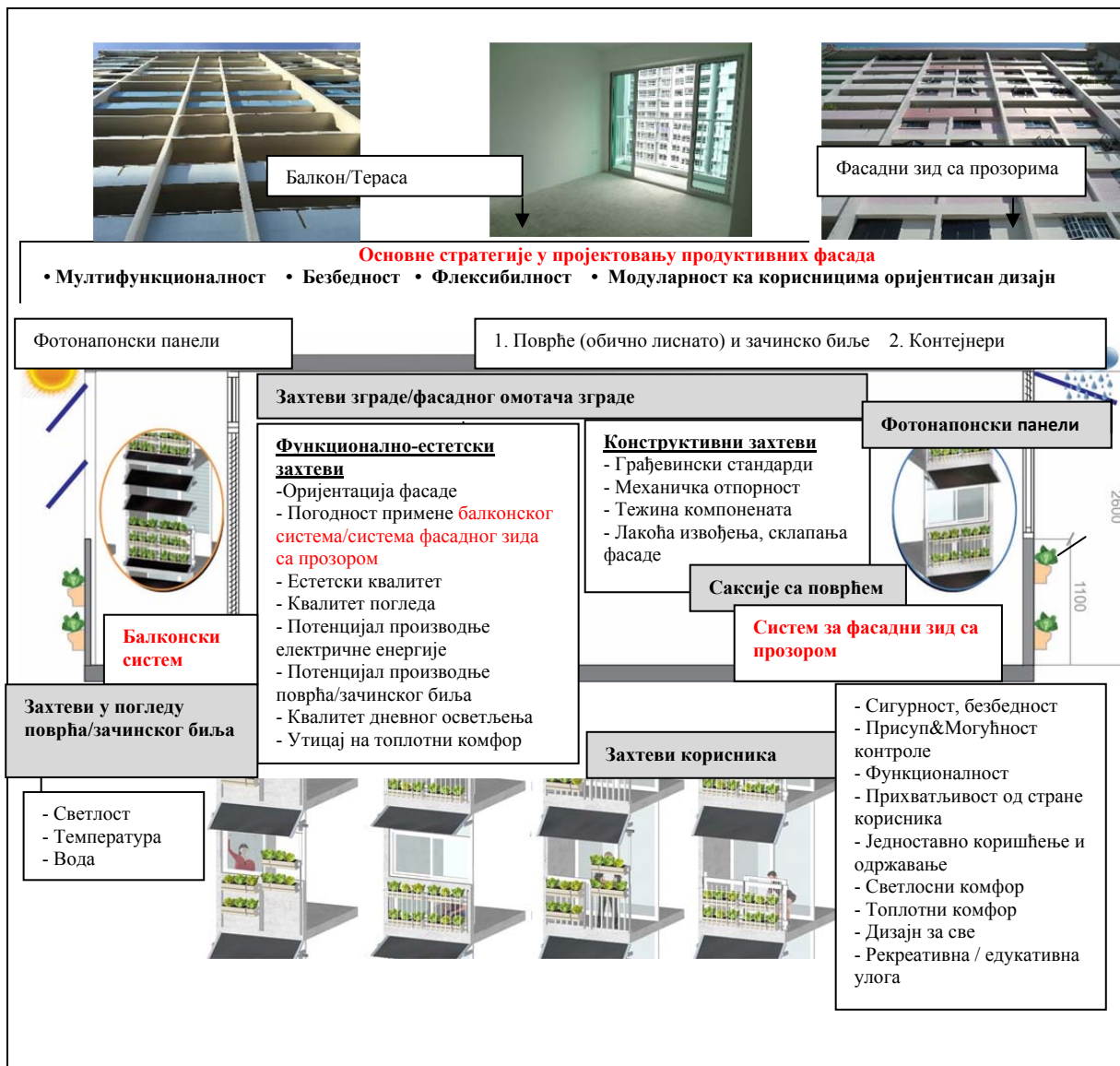


Слика 24: Болнички кревет уз прозор и пацијентов поглед из лежећег положаја у болници *Jurong Community Hospital* у Сингапуру [56]

4.2.1 Продуктивне фасаде

У областима са обиљем сунчевог зрачења, фасаде зграда могу увеликој мери допринети продуктивној улози зграда имплементацијом две врсте система: активних соларних

система и система за производњу поврћа, на тај начин стварујући продуктивни фасадни систем. Као активни соларни системи, могу се користити топлотни пријемници сунчеве енергије и фотонапонски системи. Овакве врсте фасада укључују и комплексност интегрисања фотонапонских система [57], односно топлотних пријемника сунчеве енергије [58] и код њих се оптимизују производња електричне енергије, односно топле воде, са производњом поврћа и архитектонским квалитетима који подразумевају утицај на термички и визуелни перформанс, функционалност, као и трошковима (табела 1). С обзиром да њихов перформанс директно зависи од доступности сунчевог зрачења, оријентација фасаде игра одлучујућу улогу.



Слика 25: Основни принципи пројектовања продуктивних фасада [14]



Слике 26-28: Продуктивне фасаде (са и без балкона) на тест-згради $T^2 Lab$ на кампусу Националног универзитета у Сингапуру [14] (фото кредит: проф. Абел Таблада, јануар 2019)

Производњом енергије и хране за потребе зграде, фасадни омотач превазилази своју традиционалну улогу. Поред функције производње енергије и хране, интегрисани соларни системи као пасивни системи за заштиту од сунчевог зрачења у виду надстрешнице, смањују упад сунчевог зрачења и побољшавају визуелни и топлотни комфор у згради. На Слици 25 су приказани релевантни параметри и принцип пројектовања продуктивних фасада за примену на балкону и фасадном зиду са прозором.

На сликама 26-28 су приказане, у лето 2018. године монтиране продуктивне фасаде на тест-згради $T^2 Lab$, на кампусу Националног универзитета у Сингапуру, које су део истраживачког пројекта и налазе се под мерењем и мониторингом од почетка 2019. године. Дизајн фасада је компатибилан са типичним стамбеним зградама у Сингапуру, и за сваку од 4 главне оријентације (југ север, запад, исток) на овој малој згради је монтиран фасадни систем за примену на балкону и за примену на фасадном зиду са прозором (без балкона).

Фактори који утичу на раст биљака укључују светлост, температуру, воду, земљиште, и културну праксу узгајања. Биљке које су погодне за саксије у продуктивним фасадама су обично лиснато поврће и биљке које обично имају плитке корене, што их чини просторно ефикасним, са краћим периодом раста, и чији највећи део финалног, јестивог производа, је састављен од стабла и лишћа. Поред осталих, светлост је кључни фактор који утиче на раст поврћа јер покреће фотосинтезу и развој биљака, утиче на морфологију и принос. Истовремено, то је најважнији фактор при интегрисању система пољопривреде у фасаде зграда због смањене количине сунчеве светлости на вертикалним површинама површина у односу на хоризонталне и друге неометане површине фасадног омотача. У идеалном случају, биљке са нижим захтевима за дневном светлошћу треба одабрати за узгој на фасадама зграда. Због свега наведеног, оријентација зграда, односно фасадног зида је одлучујући параметар у пројектовању ових фасада.

5. ЗАКЉУЧАК

Урбана пољопривреда као концепт узгајања, прераде и дистрибуције хране у или у непосредној близини урбане средине, као концепт градова будућности, може да помогне градовима у унапређењу квалитета урбане средине и повећању резилијентности градова. Практични примери из света и спроведена истраживања неоспорно указују на вишеструке потенцијале и бенефите које нуди баштованство и баште у граду. Концепт урбане пољопривреде представља оквир који у себи интегрише квалитет изграђене средине и људско здравље.

Поред благотворног утицаја на целокупно здравље и благостање човека, баште у граду омогућавају људима да открију радост производње сопствене хране и да конзумирају локално поврће и воће. Оне имају директно повољни утицај на смањење стреса и здравствених проблема људи који раде у башти и побољшавају социјалну кофезију.

С обзиром да баште у граду,могу помоћи у решавању проблема изазваних урбанизацијом и климатским променама, уз позитивни утицај на здравље становништва,потребно им је обезбедити заслужену пажњу у планирању гадова.Баште су у нераскидивој међуповезаности са архитектуром и животном средином. Пројектовање интегрисања система урбане пољопривреде на зградама је комплексан, итеративан процес, који захтева мултидисциплинарни приступ уз разматрање релевантних естетско-функционалних, енергетских, економских, социјалних и еколошких аспеката. Интегрисање система у постојеће зграде је очекивано захтевније у односу на новорпојектоване зграде, где се од иницијалне идеје могу оптимизовати сви параметри и „систем башта“ се може потпуно интегрисати у пројекат. Наведени примери из света показују обећавајуће функционално-естетске квалитете и визуелне потенцијале система пољопривреде интегрисаних у зграде.

У развоју пољопривреде у граду, прихватљивост од стране јавности је одлучујући фактор, који укључује димензије које се односе на појединца, али и цело друштво, и њихове социо-културне карактеристике. Прихватање јавности може постати катализатор који подстиче нове стилове живота тако да се развој градова усмерава ка здрављу, уреднијој и дисциплинанијој потрошњи, уз помоћ система за производњу хране.Да би се максимизирале здравствене бенефиције, корисно је учинити баште у граду приступачним за многе људе.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Tablada, A.; Kosoric, V.; Lau, S.K.; Yuan, C.; Lau, S. *Productive facade systems for energy and food harvesting: Prototype optimisation framework*. In Proceedings of the 33rd Passive Low Energy Architecture Conference (PLEA), Volume: 3, Edinburgh, UK, 2–5 July 2017.
- [2] United Nations (2018), *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*, (<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf>) (приступ: 10. јануар 2019.).
- [3] Safayet M, Arefin Md. Faqrul, Hasan, Md. Musleh Uddin, *Present practice and future prospect of rooftop farming in Dhaka city: A step towards urban sustainability*. Journal of Urban Management 2017; 6 (2): 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2017.12.001>
- [4] Tomalty and Komorowski, 2010 R. Tomalty, B. Komorowski, *The monetary value of the soft benefits of green roofs*, Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC), Montreal (2010).
- [5] Carter T and Keeler A, *Life-cycle cost–benefit analysis of extensive vegetated roof systems*, Journal of Environmental Management 2008; 87 (3): 350-363 (DOI: 10.1016/j.jenvman.2007.01.024).
- [6] Đukić A, Antić, Branislav, *Impact of urban gardening on local microclimate: the possibilities of development the different types of urban gardens in Serbian towns*, u „Prostorni, ekološki, energetski i društveni aspekti razvoja naselja i klimatske promene“, Mila Pucar, Marina Nenković-Riznić, Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, posebna izdanja IAUS br. 78, Beograd, 2016. (ISBN: 978-86-80329-85-7), pp. 111-128.

- [7] Guitart, D., Pickering, C., Byrne, J. (2012) Past results and future directions in urban community garden research. *Urban Forestry & Urban Greening*, No. 11, pp. 364–373.
- [8] Pucar M, Nenковиć-Riznić M., „*Prostorni, ekološki, energetska i društveni aspekti razvoja naselja i klimatske promene*“, Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, posebna izdanja IAUS br. 78, Beograd, 2016. (ISBN: 978-86-80329-85-7), pp. 489-493.
- [9]Hendrickson M. K., & Porth M. (2012). *Urban Agriculture —Best Practices and Possibilities*. University Of Missouri Division of Applied Social Sciences. (<http://extension.missouri.edu/foodsystems/urbanagriculture.aspx>).
- [10]Mastura Safayet, Md. Faqur Arefin and Md. Musleh Uddin Hasan. (2017) *Present practice and future prospect of rooftop farming in Dhaka city: A step towards urban sustainability*. *Journal of Urban Management* 6:2, 56-65.
- [11]Astee LY and Kishnani N T. *Building Integrated Agriculture: Utilising Rooftops for Sustainable Food Crop Cultivation in Singapore*. *Journal of Green Building* 2010; 5(2): 105–113. (<https://doi.org/10.3992/jgb.5.2.105>)
- [12] Malek Al-Chalabi, *Vertical farming: Skyscraper sustainability?*, *Sustainable Cities and Society* 18, (2015), pp. 74–77.
- [13]Despommier D. *Farming up the city: The rise of urban vertical farms*. *Trends in Biotechnology* 2013; 31(7): 388–389. (doi: 10.1016/j.tibtech.2013.03.008).
- [14]Tablada A, Kosorić V, Huajing H, Chaplin IK, Lau SK, Yuan C, Lau SSY, *Design optimisation of productive façades: integrating photovoltaic and farming systems at the Tropical Technologies Laboratory*. *Sustainability* 2018; 10(10), 3762. doi.org/10.3390/su10103762.
- [15] Worldatlas;(<https://www.worldatlas.com/articles/most-densely-populated-countries-in-the-world.html>) (приступ: јул 2018).
- [16]<https://www.nationalgeographic.com/environment/urban-expeditions/green-buildings/green-urban-landscape-cities-Singapore/>
- [17]National Park, 2016 (<https://www.nparks.gov.sg/gardening/community-gardens>) (приступ: август 2018).
- [18]HE J. *Farming of Vegetables in Space-Limited Environments*. *Cosmos* 2015; 11(1): 21–36. (<https://doi.org/10.1142/S0219607715500020>).
- [19]Al-Kodmany K. *The Vertical Farm: A Review of Developments and Implications for the Vertical City*. *Buildings* 2018; 8(2); 24 (doi:10.3390/buildings8020024).
- [20]Jamison, M. (1985) *The joys of gardening: collectivist and bureaucratic cultures in conflict*. *Sociological Quarterly*, No. 26, pp. 473–490.
- [21]Kurtz, H. (2001) *Differentiating multiple meanings of garden and community*. *Urban Geography*, No. 22, pp. 656–670.
- [22]Ferris, J., Norman, C., Sempik, J. (2001) People, land and sustainability: community gardens and the social dimension of sustainable development. *Social Policy and Administration*, No. 35, pp. 559–568.
- [23]Henk de Zeeuw, René van Veenhuizen and Marielle Dubbeling, The role of urban agriculture in building resilient cities, (<https://www.ruaf.org/sites/default/files/Paper%20for%20UK%20Foresight%20Food%20and%20Farming%20Futures.pdf>)
- [24]Patel, I. (1991) *Gardening's socioeconomic impacts*. *Journal of Extension*, No.29, pp.7–8.
- [25]Dickinson, J., Duma, S., Paulsen, H., Rilveria, L., Twiss, J., Weinman, T. (2003) Community gardens: lessons learned from California healthy cities and communities. *American Journal of Public Health*, No. 93, pp. 1435–1438.
- [26]Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO (2007) *Profitability and sustainability of urban and peri-urban agriculture*, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1471e/a1471e00.pdf>, (приступљено 28. avgusta 2015).

- [27]Schmelzkopf, K. (1995) *Urban community gardens as contested space*. Geographical Review, No. 85, pp. 364–381.
- [28]N. J. Georgi · K. Zafiriadis, *The impact of park trees on microclimate in urban areas*, Urban Ecosyst (2006) 9:195–209 (DOI 10.1007/s11252-006-8590-9).
- [29] Đukić A, Vujičić M Tijana, Antonić B, *Greening as an approach for urban renewal of shrinking cities*, Proceedings of ICUP 2018, 2nd International Conference on Urban Planning, Serbia, Niš, November 14-17, 2018, ISBN 978-86-88601-36-8, pp. 291-297.
- [30]Fusco, D. (2001) *Creating relevant science through urban planning and gardening*. Journal of Research in Science Teaching, No. 38, pp. 860–877.
- [31]Holland, L. (2004) *Diversity and connections in community gardens: a contribution to local sustainability*. Local Environment, No. 9, pp. 285–305.
- [32]Armstrong, D. (2000) *A survey of community gardens in upstate New York: implications for health promotion and community development*. Health & Place, No. 6, pp. 319–327.
- [33]Sogaa, Masashi, Gaston, Kevin J., and Yamaura, Yuichi. (2017). *Gardening is beneficial for health: A meta-analysis*. Preventive Medicine Reports. 5:92-99.
doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.11.007
- [34]Petra Lindemann-Matthies, Hendrik Brieger, *Does urban gardening increase aesthetic quality of urban areas? A case study from Germany*, Urban Forestry & Urban Greening Volume 17, 2016, pp 33-41.
- [35]Bozovic-Stamenovic, R, (2009) “Healing Spaces“, FuturArc, 15 Architecture for MindBody and Soul. Singapore: BCI Publisher (4th quarterly issue).
- [36]Bozovic-Stamenovic, R. (2009) “Prostori koji leče - nov koncept u projektovanju našeg vizuelnog okruženja”, BUILD MAGAZIN. Belgrade: Gradjevinarstvo, pp 4 (48-51) ISSN 1452-8495.
- [37]Tommy Koh, (2013), “*A Healing Space: Creating Biodiversity at Khoo Teck Puat Hospital*”, (https://www.ktph.com.sg/uploads/KTPH_EBook/files/assets/basic-html/index.html#64) (приступ: 10. Јануар 2019).
- [38]Five Borough Farm (2015) 4 types of urban agriculture, <http://www.fiveboroughfarm.org/urbanagriculture/4-types/>.
- [39]<https://www.straitstimes.com/singapore/rc-concerned-over-gardener-giving-medical-tips-along-with-herbs-6-things-to-know-about>
- [40][https://en.wikipedia.org/wiki/Allotment_\(gardening\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Allotment_(gardening))
- [41]<https://thefield.asla.org/2016/10/27/icons-of-healthcare-therapeutic-garden-design/>
- [42] <https://foursquare.com/v/healing-garden/4e6f0cca45dd49e0f19ce040>
- [43] <https://www.littledayout.com/2017/08/08/healing-garden-singapore-botanic-gardens-natural-remedies/>
- [44]<https://www.livekindly.co/las-vegas-vertical-farm-1-million-pounds-produce/>
- [45] <http://www.urban-growth.com/2013/04/Singapores-vertical-urban-farm.html>
- [46]<https://www.npr.org/sections/thesalt/2013/09/24/225745012/why-aren-t-there-more-rooftop-farms>
- [47]<https://www.archdaily.com/573783/spark-proposes-vertical-farming-hybrid-to-house-singapore-s-aging-population-2/547cd4d6e58ececbbba0000e0-4th-floor>
- [48] <http://bastaliste.org/bastaliste/>
- [49]<https://www.nikseoul.org/>
- [50]<https://www.fastcompany.com/3060242/this-ultra-sustainable-public-school-will-have-its-own-urban-farm>
- [51]There’s something growing on the roof
- [52]<https://sustainablefoodtrust.org/articles/can-urban-growing-feed-cities/>
- [53]<https://smartcity.wien.gv.at/site/photovoltaik-dachgarten/>
- [54]http://www.kisscathcart.com/integrated_agriculture.html#solutions

[55]<https://www.healthcaredesignmagazine.com/projects/breath-fresh-air-ng-teng-fong-general-hospital-jurong-community-hospital/>

[56]https://www.ntfgh.com.sg/Our_Facilities_and_Amenities/Wards.aspx

[57] Kosorić V, Wittkopf S, Huang Y. *Testing a design methodology for building integration of photovoltaics (PV) using a PV demonstration site in Singapore*. *Architectural Science Review* 2011; 54 (3): 192-205.

[58] K. Golić, V. Kosorić, A. Krstić (2011), *General model of solar water heating system integration in residential building refurbishment-Potential energy savings and environmental impact*, Elsevier-Renewable & Sustainable energy reviews, 15 (3): 1533-1544.

RAZVOJ POLJOPRIVREDNOG SEKTORA UNAPREDJENJEM PROIZVODNJE CVEĆA I UKRASNOG BILJA

DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR BY THE PRODUCTION UPGRADE FLOWER AND BRUSHES

Danica Mićanović, naučni savetnik ¹

Slavica Stevanetić, dipl.inž. ²

Ana Vujošević, docent ³

Sandra Popović, mast.inž. ⁴

Sadržaj: *Potencijali u proizvodnji cveća i ukrasnog bilja u Srbiji nisu u dovoljnoj meri prepoznati. Stoga je neophodno da se ovoj oblasti pruži jača institucionalna podrška, od strane naučnoistraživačke i poslovne zajednice, da bi ovaj sektor postao profitabilnija proizvodna grana. U tom smislu neophodno je uvesti i dodatne podsticaje države, jer sagledavajući postojeće površine na jednoj strani, demografsku sliku i ekonomski razvoj na drugoj, očekivanja su da će se potrebe za cvetnim i ukrasnim vrstama povećavati, što pruža mogućnost unapređenja ukupne proizvodnje cveća i ukrasnog bilja. Modernizacija proizvodnje, nabavka novih mašina i opreme, odnosno tehnička i tehnološka modernizacija, direktno bi uticala na povećanje obima proizvodnje i proizvodnog asortimana, što bi dovelo i do otvaranja novih radnih mesta i povećanja produktivnosti rada u ovoj visoko intenzivnoj oblasti poljoprivredne proizvodnje.*

Ključne reči: *nauka, cveće, ukrasno bilje, izvoz, uvoz, razvoj, poljoprivreda.*

Abstract: *Potentials in the production of flowers and ornamental plants are not sufficiently recognized in Serbia. It is therefore necessary to provide stronger institutional support to this area, both scientific research and business community, in order to make this sector a more profitable production line. In that sense, it is necessary to introduce additional incentives, because considering the existing areas on one side, demographic picture and economic development on the other, expectations are that the needs for floral species will increase, which provides the possibility of improving the overall production of flowers and ornamental plant. Modernization of production, procurement of new machines and equipment, that is, technical and technological modernization would directly influence the increase in production volumes and production assortment, which would lead to the creation of new jobs and increase productivity in this highly intensive field of agricultural production.*

Key words: *scientist, flowers, brushes, export, import, development, agrucultura.*

¹ Privredna komora Srbije, Resavska 15, Beograd, e-mail: danica.micanovic@pks.rs

² Privredna komora Srbije, Resavska 15, Beograd, e-mail: slavica.stevanetic@pks.rs

³ Poljoprivredni fakultet Zemun, Nemanjina 6, Beograd, e-mail: ana1512@yahoo.com

⁴ Poljoprivredni fakultet Zemun, Nemanjina 6, Beograd, e-mail: sandra.popovic93@gmail.com

1. UVOD

Srbija kao zemlja u razvoju ulaže u razvoj infrastrukture, izgradnju efikasnog pravnog sistema i poslovnog okruženja. Osnovna konkurentna prednost zasnovana je na niskim troškovima, pre svega, radne snage [4].

Primenjena nauka je osnov razvoja konkurentne privrede, posebno u oblasti poljoprivrede. Sa jedne strane to su prirodni resursi koje naša zemlja poseduje i oni predstavljaju ogroman izvozni potencijal, a sa druge strane su potencijali naučnoistraživačkog i inovacionog sektora. Stoga je neophodno da se svi resursi stave u funkciju pokretanja i unapređenja privrednog rasta. Rad na uspostavljanju i jačanju saradnje između nauke i privrede kroz podsticanje istraživačkih programa orijentisanih na komercijalnu primenu znanja i tehnologija jedan je od ključnih uslova. Edukacija i obuka proizvođača sa stanovišta ne samo podizanja svesti o značaju znanja za unapređenje konkurentnosti proizvoda i usluga već i prilagođavanje evropskim i svetskim standardima, kao i mogućnostima međusobnog povezivanja i umrežavanja. Takođe, uključivanje u zajedničke razvojne, istraživačke i komercijalne programe i projekte na domaćem i međunarodnom nivou je itna aktivnost [2].

Proizvodnja cveća i ukrasnog bilja u Srbiji jedna je od proizvodnih oblasti čije mogućnosti za razvoj nisu u dovoljnoj meri prepoznate i podržane. Trend potrošnje cveća u svetu i Srbiji je u usponu. Potrošnja raste po godišnjoj stopi od 10%, uz promet preko 200 milijardi USD na svetskom i oko 15 miliona USD na domaćem tržištu, tabela 1.

Godina	Uvoz	Izvoz	Saldo	Ukupna razmena
2011	3,3	8,7	- 5,4	12,0
2012	4,5	11,2	- 6,7	15,7
2013	4,8	10,5	- 5,7	15,3
2014	5,1	10,3	- 5,2	15,4
2015	3,2	9,3	- 6,1	12,5
2016	3,0	8,8	-5,8	11,8
2017	4.4	10.3	-5.9	14.7

Tabela 1. Spoljnotrgovinska razmena cveća i ukrasnog bilja po godinama (milion USD)

Srbija ima dobre uslove za plantažnu proizvodnju cveća i ukrasnog bilja, usled povoljnih klimatskih faktora i dužine vegetacionog perioda, što ukazuje na potencijale za unapređenje ove privredne grane [1].

Međutim, ovu oblast u Srbiji karakteriše velika intenzivnost, veliki broj sezonske radne snage, zastarela proizvodna tehnologija kod većine proizvođača, zastarela oprema i mehanizacija, nedostatak naučnoistraživačke podrške, i nedovoljna podrška države [2].

Zbog toga je neophodno pratiti i primenjivati svetska dostignuća u tehnologiji gajenja, organizaciji proizvodnje i plasmanu proizvoda, sa ciljem bolje tržišne pozicioniranosti i podizanja konkurentnosti na svetskom tržištu. Neophodno je da se na adekvatniji način

iskoriste prirodni potencijali u ovoj oblasti za priključenje Srbije u EU. Da bi proizvođači iz Srbije mogli da svojim proizvodima učestvuju na tržištima EU, neophodno je poboljšati ponudu, a to je moguće jedino kroz dodatne podsticaje za unapređenje sektora cvečarstva i drugog ukrasnog bilja kao specifičnih vidova poljoprivredne proizvodnje.

2. MATERIJAL I METOD RADA

Privredna komora Srbije nema preciznih podataka o proizvodnji cveća i ukrasnog bilja jer u Republici Srbiji ne postoji institucija koja istraživački prati ovu oblast. Raspolaže se samo podacima o površinama pod cvećem i ukrasnim biljem na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku (RZS). Analizirana je spoljnotrgovinska razmena za period 2011. do 2017. godine, i uporedna analiza za prvih šest meseci u 2018. godini u odnosu na predhodni period, radi sagledavanja trenutne situacije i trenda proizvodnje, u skladu sa Uredbom o usklađivanju nomenklature carinske tarife za 2018. godinu [8].

Uredbom se usklađuje nomenklatura Carinske tarife sa Kombinovanom nomenklaturom Evropske unije za 2018. godinu, koja se primenjuje na svrstavanje proizvoda u Carinskoj tarifi. Proizvodi se svrstavaju prema dodeljenim tarifnim brojevima, i napomenama uz odgovarajuće odeljke i glave. Nazivi odeljaka, glava i razdela dati su samo radi lakšeg snalaženja pri svrstavanju. U odeljak II svrstani su biljni proizvodi, a glava 6 podrazumeva živo drveće i druge biljke; lukovice, korenje i slično; sečeno cveće i ukrasno lišće.

Shodno drugom delu dodeljenog tarifnog broja 0601, ova glava obuhvata samo *živo* drveće i robu (uključujući sadnice biljaka) koja se obično nabavlja u rasadnicima ili kod cvečara, za rasađivanje ili za sadnju u dekorativne svrhe (lukovice, gomolji, gomoljasto korenje, koreni, izdanci i rizomi za sadnju, u vegetaciji ili u cvetu; biljke i koren cikoriije).

U tarifnom broju 0602 svrstane su ostale *žive* biljke (uključujući njihovo korenje- podzemne organe), reznice, kalem - grančice i kalemi.

U tarifnom broju 0603 svrstano je sečeno cveće i cvetni pupoljci vrsta podesnih za bukete kao sveži, sušeni, bojani, beljeni, impregnisani ili drugačije pripremljeni.

Tarifnom broju 0604 pripada lišće, grane i ostali delovi biljaka bez cvetova ili cvetnih pupoljaka i trave, mahovine i lišajevi podesni za bukete kao, sveži, sušeni, bojani, beljeni, impregnisani ili drugačije pripremljeni.

Svako pozivanje u naimenovanjima tarifnog broja 0603 ili 0604 na robu bilo koje vrste obuhvata i bukete, korpe sa cvećem, vence i druge slične proizvode izrađene u celini ili delimično od proizvoda te vrste, pri čemu se ne uzima u obzir pribor od drugih materijala.

Prikazivanje analiziranih podataka nije uradjeno po navedenim tarifnim brojevima već grupisanjem proizvoda u pet kategorija: sadni materijal cveća, sečeno cveće, seme cveća, sušeno cveće, *živo* cveće i ukrasno bilje, radi efikasnosti i preglednosti. Izvor za prikazane podatke su Privredna komora Srbije i Republički zavod za statistiku.

3. STANJE U PROIZVODNJI CVEĆA I UKRASNOG BILJA

Zasejane površine pod cvećem i ukrasnim biljem iznose 382 ha, prema popisu iz 2012. godine [7]. Međutim, nezvanično iznose oko 500 ha i oko 600 ha rasadničke površine.

Najznačajniji regioni za proizvodnju i uzgoj cveća u Srbiji se nalaze na severu zemlje, na granici sa Mađarskom, zatim u okolini Šapca, zapadno od Beograda, u oblasti Čačka i Kruševca, i u okolini Beograda. Proizvodnju cveća i drugog ukrasnog bilja u ovim područjima karakterišu kontinuiranost, intezivnost, velika ulaganja i veliko angažovanje radne snage, ali i dobra edukovanost proizvođača [9].

Cvečarstvo, kao ozbiljan činilac u privrednom sistemu zemlje, treba da postane profitabilna proizvodna grana. U tom smislu je neophodno udruživanje proizvođača radi čvršćeg povezivanja na planu organizovanja proizvodnje i plasmana cveća i ukrasnog bilja, kako na domaćem, tako i na svetskom tržištu.

Svest o potrebi udruživanja podstakla je aktivnosti još 2006. godine formiranjem Grupacije proizvođača cveća i ukrasnog bilja pri Sektoru poljoprivrede Privredne komore Srbije.

Rad Grupacije se odvija kroz:

- Organizovani pristup razmatranju pitanja i rešavanju problema u interesu proizvođača (saradnja sa RZS u cilju praćenja proizvodnje cveća, semenskog i sadnog materijala i dr, praćenje zakonske regulative i predlaganje odgovarajućih rešenja i sl.);
- Povezivanje sa drugim članicama Komore u cilju rešavanja pitanja od zajedničkog interesa;
- Organizovanje prikupljanja i distribuiranja informacija za koje su proizvođači zainteresovani (informacije o podsticajnim sredstvima koje obezbeđuje nadležno ministarstvo, o uslovima kreditiranja proizvodnje od strane poslovnih banaka, o mogućnostima korišćenja donatorskih i kreditnih sredstava inostranih fondova);
- Poslovno povezivanje sa partnerima u zemlji i inostrarstvu;
- Organizovanje susreta sa zainteresovanim kupcima i organizovanje zajedničkog nastupa na sajamskim manifestacijama i izložbama u zemlji i inostrarstvu;
- Informisanje o standardima kvaliteta koji se primenjuju u proizvodnji i prometu cveća (organizovanje edukativnih seminara i sl. aktivnosti u cilju bolje obaveštenosti proizvođača i sl.);
- Jačanje saradnje nauke i privredu kroz transfer znanja tehnologija i apliciranje za zajedničke projekte na domaćem i internacionalnom nivou.

3.1. Spoljnotrgovinska razmena cveća i ukrasnog bilja

Vrednost spoljnotrgovinske razmene cveća i drugog ukrasnog bilja za šest meseci 2018. godine iznosila je u ukupnom iznosu od 7,4 milion EUR (4.346 tona). Vrednost izvoza iznosila je 2,8 miliona EUR (2.545 tona), dok je vrednost uvoza iznosila 4,6 miliona EUR (1.801 tona), tabela 2.

U istom periodu 2017. godine ostvarena je spoljnotrgovinska razmena u ukupnom iznosu od 8,0 milion EUR (5.603 tone) od čega je vrednost izvoza iznosila preko 2,9 miliona EUR (3.485 tona), a vrednost uvoza oko 5,1 miliona EUR (2.118 tona), tabela 2.

Vrednost izvoza za šest meseci 2018. godine je manja za 2% u odnosu na isti period 2017. godine. U izvozu je postignuta prosečna cena od 1,1 EUR/kg [3].

Grupe zemalja	IZVOZ				UVOZ			
	I - VI 2018		I - VI 2017		I - VI 2018		I - VI 2017	
	Količina (kg)	Vrednos t (EUR)	Količina (kg)	Vrednos t (EUR)	Količina (kg)	Vrednos t (EUR)	Količina (kg)	Vrednos t (EUR)
Carinska Unija	541.551	959.935	641.826	1.051.181	2.000	5.000	558	1.400
CEFTA	413.797	394.784	1.452.193	595.296	34.147	31.086	54.257	41.262
EU	1.298.140	1.139.609	1.276.894	1.124.375	1.379.107	4.057.797	1.648.518	4.495.410

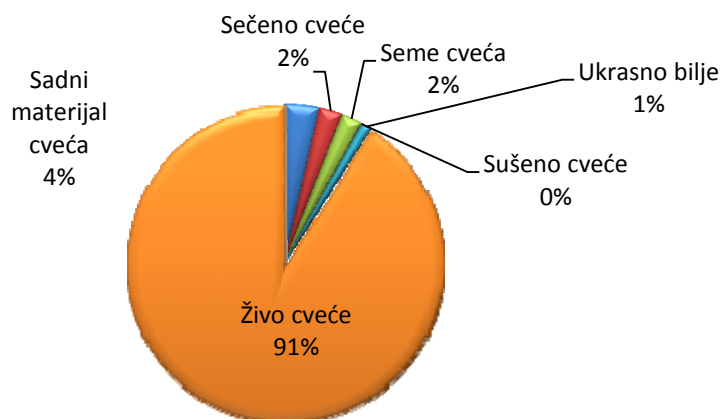
Ostale	291.292	291.716	113.746	85.141	377.171	559.264	415.041	606.124
UKUPNO	2.544.781	2.786.993	3.484.658	2.855.993	1.801.125	4.653.146	2.118.374	5.144.197

Tabela 2. Kretanje spoljnotrgovinske razmene cveća i ukrasnog bilja u periodu I – VI 2018./ I – VI 2017. po grupama zemalja (EUR)

Grupa proizvoda	IZVOZ				Indeks (u %)
	I -VI 2018		I –VI 2017		
	Količina (kg)	Vrednost (EUR)	Količina (kg)	Vrednost (EUR)	
Sadni materijal cveća	53.269	98.463	142.818	109.449	275,55
Sečeno cveće	37.570	66.081	5.718	3.130	155,3
Seme cveća	1.314	57.646	1.452	45.439	92,758
Sušeno cveće	583,0	3.765	44.211	110.667	185,8
Ukrasno bilje	14.777	26.178	48.483	31.634	96,78
Živo cveće	2.437.267	2.533.911	3.241.977	2.555.674	158,76

Tabela 3. Izvoz cveća i ukrasnog bilja po grupama proizvoda (EUR)

Najveće učešće u izvozu za šest meseci 2018. godine (Tab. 3, Graf. 1) ima grupa *živo cveće* – 91% (2,5 miliona EUR) i *sadni materijal cveća* - 4% (oko 100 hilj. EUR).



Grafikon 1. Struktura izvoza cveća i ukrasnog bilja za period I - VI 2018. godine

Za prvih šest meseci 2018. najviše je izvezeno cveća i ukrasnog bilja (Tab. 4, Graf. 2) u zemlje EU, u vrednosti od 1,1 milion EUR. Najzačajniji izvoz bio je u Holandiju – 434 hilj. EUR, zatim Sloveniju – 220 hilj. EUR, Nemačku – 134 hilj. EUR, Hrvatsku – 112 hilj. EUR, i u Poljsku – 95 hilj. EUR.

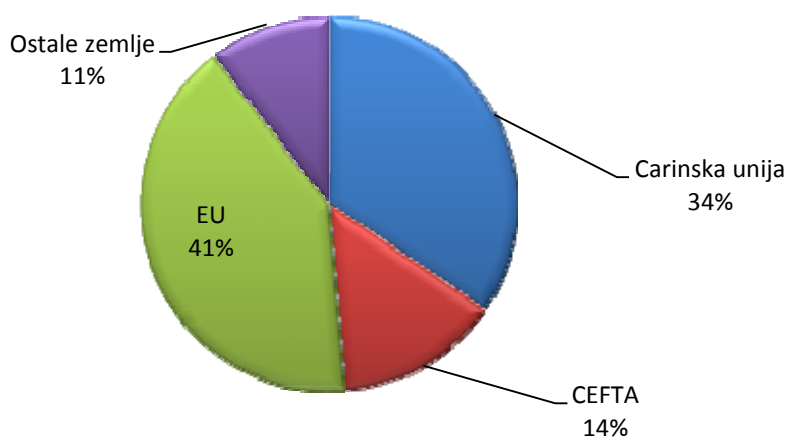
Izvoz u zemlje Carinske unije (Rusija, Belorusija i Kazahstan) realizovan je u vrednosti od 960 hilj. EUR, od čega najviše u Rusku federaciju, i to *živog cveća*, u vrednosti od preko 823 hilj. EUR.

U zemlje CEFTA regiona, za šest meseci 2018. godine izvezeno je cveća u vrednosti od 395 hilj. EUR, od čega je najviše izvezeno u BiH – preko 157 hilj. EUR, potom u Crnu Goru – 105 hilj. EUR, Makedoniju – 84 hilj. EUR, i u Albaniju oko 4 hilj. EUR.

Od ostalih zemalja najznačajniji izvoz je bio u Švajcarsku – preko 39 hilj. EUR

Grupa proizvoda	Grupa zemalja	IZVOZ (EUR)	UVOZ (EUR)
Sadni materijal cveća	Cainska unija	0	5,000
	CEFTA	29,351	4,515
	EU	67,675	1,808,434
	Ostale zemlje	1,437	13,153
Sečeno cveće	CEFTA		18,100
	EU	66,081	1,039,904
	Ostale zemlje		442,242
Seme cveća	CEFTA	18,346	
	EU	39,300	109,873
	Ostale zemlje		12,848
Sušeno cveće	CEFTA	3,765	
	EU		20,824
	Ostale zemlje		27,571
Ukrasno bilje	CEFTA		6,296
	EU	2,492	61,301
	Ostale zemlje	23,686	61,916
Živo cveće	Carinska unija	959,935	
	CEFTA	343,323	2,175
	EU	964,062	1,017,460
	Ostale zemlje	266,592	1,535
UKUPNO		2,786,043	4,653,146

Tabela 4. Izvoz i uvoz cveća i ukrasnog bilja po zemljama i grupama proizvoda za period I - VI 2018. godine

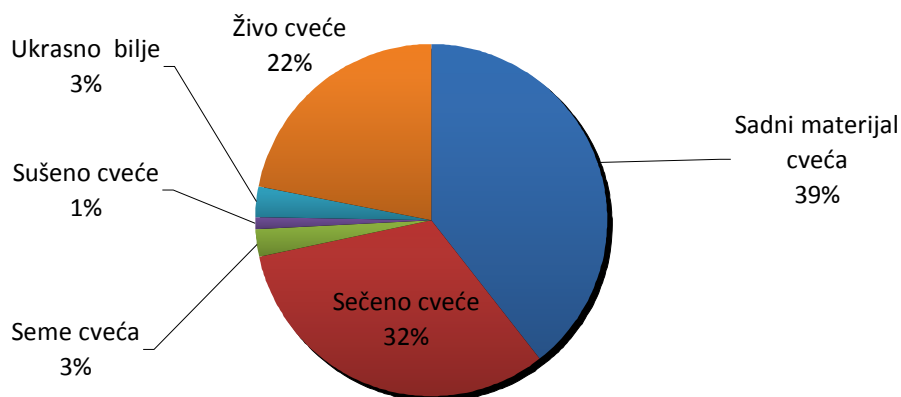


Grafikon 2. Najznačajnija izvozna tržišta cveća i ukrasnog bilja za period I - VI 2018. godine

Najveće učešće u uvozu cveća i ukrasnog bilja (Tab. 5, Graf.3) za šest meseci 2018. ima grupa sadni materijal – 39% ukupnog uvoza (1,8 milion EUR) zatim, sečeno cveće – 32% (1,5 miliona EUR), potom živo cveće – 22% (1 milion EUR), dok su ukrasno bilje i seme cveća bili zastupljeni sa 3%.

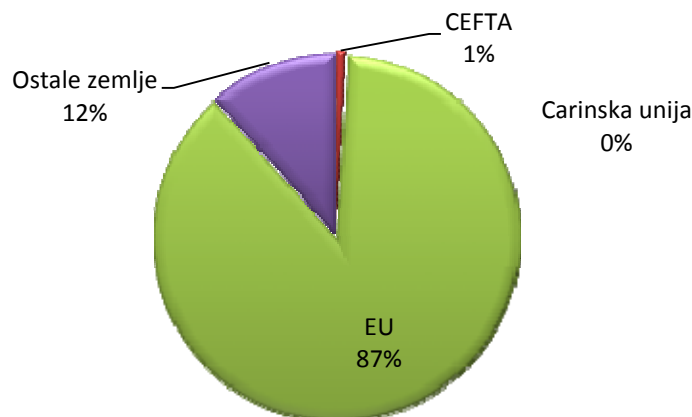
Grupa proizvoda	UVOZ				Indeks (u %)
	I – VI 2018		I – VI 2017		
	Količina (kg)	Vrednost (EUR)	Količina (kg)	Vrednost (EUR)	
Sadni materijal cveća	477.806	1.831.101	433.095	1.592,321	118,3
Sečeno cveće	888.464	1.500.245	850.174	1.332.002	125,9
Seme cveća	3.340	122.721	1.123	149.170	127,4
Sušeno cveće	43.639	48.395	47.699	67.008	115,3
Ukrasno bilje	52.122	129.514	67.089	126.740	109,9
Živo cveće	336.408	1.021.170	719.195	1.876.955	151,6

Tabela 5. Uvoz cveća i ukrasnog bilja po grupama proizvoda (EUR)



Grafikon 3. Struktura uvoza cveća i ukrasnog bilja za period I - VI 2018. godine

U uvozu cveća i ukrasnog bilja za šest meseci 2018. godine (Graf. 4) najveće učešće ima uvoz iz EU koji je realizovan u vrednosti od preko 4,6 miliona EUR. Najveći udeo od zemalja EU u uvozu imaju Holandija – 3,1 miliona EUR, Nemačka – 150 hilj. EUR, i Slovenija – 140 hilj. EUR.



Grafikon 4. Poreklo uvoznog cveća i ukrasnog bilja za period I - VI 2018. godine

Iz CEFTA zemalja uvoz je ostvaren u vrednosti od oko 41 hilj. EUR, i to iz Crne Gore - 6 hilj. EUR, i iz Albanije - 3,1 hilj. EUR.

Od ostalih zemalja najznačajniji uvoz je bio iz Kenije - 286 hilj. EUR, Turske - 105 hilj. EUR, SAD - 16 hilj. EUR, i Kine - 12 hilj. EUR.

4. MERE UNAPREDJENJA PROIZVODNJE CVEĆA I UKRASNOG BILJA

Cvećarstvo, kao specifičan vid poljoprivredne proizvodnje i ozbiljan činilac u privrednom sistemu zemlje, treba da postane profitabilna proizvodna grana. U tom smislu je neophodno udruživanje proizvođača radi čvršćeg povezivanja na planu organizovanja proizvodnje i plasmana cveća i ukrasnog bilja, kako na domaćem, tako i na svetskom tržištu.

Za sektor cvećarstva, priključenje Srbije EU ima veliki značaj. Proizvođači iz Srbije moći će sa svojim proizvodima da učestvuju na tržištima EU. Poboljšaće se ponuda na domaćem tržištu, što može da poveća i potražnju. To bi mogao da bude podsticaj za domaću proizvodnju i za unapređenje sektora cvećarstva. Kooperacija sa proizvođačima iz srednje Evrope i proizvodnja za poznatog kupca može da bude izazov za domaće proizvođače cveća i ukrasnog bilja, kroz zajedničko povlačenje novca iz fondova i sl.

Na osnovu Uredbe o raspodeli podsticaja u poljoprivredi i ruralnom razvoju u 2018. godini proizvođači cveća i ukrasnog bilja na osnovu direktnih plaćanja imaju pravo na subvencije od 2.000 din/ha, kao i regres za đubrivo u iznosu od 2.000 din/ha, tj. 4.000 din/ha ukupno.

Vlada Republike Srbije pomaže proizvođače cveća i ukrasnog bilja i kroz investicije u poljoprivredna gazdinstva koja se bave ovom proizvodnjom i to u vidu: nabavke opreme i mehanizacije za primarnu poljoprivrednu proizvodnju u zaštićenom prostoru, zaštitu od mraza i visokih temperatura, bolesti i štetočina, opreme za navodnjavanje, za proizvodnju sadnog materijala u zaštićenom prostoru, za nabavku novih mašina i opreme za ubiranje cvećamašine za vezivanje rezanog cveća i sl.

Kroz aktivnosti Grupacije proizvođača cveća i ukrasnog bilja PKS, početkom 2019. godine, pokrenute su dve inicijative koje su upućene nadležnim ministarstvima, sa fokusom na unapređenje poslovanja ove privredne grane.

Generalno, današnji obim poljoprivredne proizvodnje u Srbiji je na nivou proseka nerazvijenih zemalja, što je paradoksalno obzirom na postojeće ljudske i prirodne resurse. To nije nedostatak stručnosti već zastarelosti i nedostatka tehničkih sredstava, nepovoljne starosne strukture i brojnosti poljoprivrednog stanovništva, kao i neiskustva i nestručnosti povratnika iz gradskih sredina u poljoprivredu [5]. U svim zemljama, pa i u Srbiji postoje eko-geografske specifičnosti, koje onemogućavaju da poljoprivreda neke od razvijenih zemalja predstavlja model za neku drugu zemlju. Ciljevi u poljoprivrednoj proizvodnji u Srbiji mogu da budu isti ili slični kao u razvijenim državama, ali razvijanje poljoprivrede po "modelu" može dovesti do poremećaja u poljoprivrednoj proizvodnji, zastoja ili prestanka nekih vidova proizvodnje, slabe tržišne kompetitivnosti i gubitaka u proizvodnji. Ovo zahteva uključivanje naučnih institucija u proučavanju i programiranju poljoprivredne proizvodnje, unapređenju tehničko-tehnoloških mera u poljoprivredi, marketingu, trgovini i uslugama. Prilagodjavanje poljoprivrede resursima, primena novih znanja i tehnologija i intenzivna međunarodna saradnja su ključna osnova za razvoj odgovarajućeg modela organizacije srpske poljoprivrede [6].

Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi su značajno zastupljeni u spoljnotrgovinskoj razmeni Republike Srbije, naročito u izvozu. Njihovo učešće u ukupnom izvozu poslednjih nekoliko godina iznosi oko 23%. Poljoprivredni sektor u stvaranju bruto društvenog proizvoda ima važnu ulogu (oko 17%), ali ako se uzme celokupan doprinos poljoprivrede ostalim sektorima privrede, posebno proizvođačima i prerađivačima inputa i sirovina učešće u BDP se povećava i do 40%. Međutim, više od 50% proizvoda koje se izvoze u zemlje EU su proizvodi niske konkurentske prednosti, uglavnom sirovine. Udeo poljoprivrednog stanovništva u ukupnom broju zaposlenih je izuzetno visok, a osim toga karakteriše ga nedostatak veština i znanja za izlazak na strano tržište. Pored toga, u strukturi stvorene vrednosti poljoprivredne proizvodnje u Srbiji 67% potiče iz biljne proizvodnje, a 33% iz stočarske proizvodnje. Poređenja radi, u EU 70% vrednosti u poljoprivredi je poreklom iz stočarske, a 30% iz biljne proizvodnje.

Međutim, svaka država ima odgovornost da definiše okvir političkih i institucionalnih promena koje doprinose efikasnijem razvoju poljoprivrednog sektora, pre svega da stabilnom, dugoročnom i efikasnom politikom reaguje na aktuelne izazove. U tom smislu, izrađena je strategija koja je motivisana potrebom da se novim konceptom poljoprivredne politike reaguje na unutrašnje i spoljne izazove, kao što su i potreba da se smanji zaostajanje u tehnološkom razvoju za konkurentskim zemljama [7].

U cilju jačanja veze nauke i privrede razvijen je i model za implementaciju inovacija i novih tehnologija u privredi, sa ciljem direktnog transfera znanja i tehnologija, jačanja veze između obrazovanja, istraživačkih instituta, inovacionih i tehnoloških centara, tehnoloških parkova i komercijalnog sektora, radi podsticaja istraživačkih programa orjentisanih na komercijalnu primenu znanja i tehnologija [4].

Potencijal Republike Srbije je značajno uvećan i kroz proces liberalizacije trgovinskih odnosa Srbije sa svetom, tako da je ukupno tržište povećano na 1 milijardu ljudi. Ako tome dodamo i mrežu komorskog sistema Srbije onda su mogućnosti za transfer znanja i tehnologija i unapređenje modela za implementaciju inovacija i tehnologija u privredi multiplicirane [4].

ZAKLJUČAK

U skladu sa Zakonom o semenu i sadnom materijalu regulisana je semenska proizvodnja cveća, s tim da ne postoji u Registru biljnih sorti RS ni jedna srpska sorta cveća, što je neophodno menjati. Ne postoji ni jedna naučnoistraživačka organizacija koja radi selekciju i oplemenjivanje cveća u Srbiji. Formirano je nekoliko instituta pri fakultetima u Beogradu i Novom Sadu, i neophodno je istraživački jačati ovu oblast.

Podsticaji države su evidentni, ali neophodno je pokretati inicijative za dodatne. Neophodno je raditi na povećanju površina pod cvećem i ukrasnim biljem, intenziviranju proizvodnje, umrežavanju i jačanju proizvođača, sa ciljem stvaranja povoljnijeg ambijenta za poslovanje.

Neophodno je pratiti i primenjivati svetska dostignuća u tehnologiji gajenja, organizaciji proizvodnje i plasmanu, sa ciljem bolje tržišne pozicioniranosti i podizanja konkurentnosti na svetskom tržištu.

Takođe, neophodno je i aktivnije učešće članova Grupacije proizvođača cveća i ukrasnog bilja PKS, radi unapređenja poslovnog ambijenta i zakonske regulative i podizanja konkurentnosti proizvoda i usluga u ovoj oblasti.

LITERATURA

- [1]. Cvijanović, D., Bukvić, R., Lazarević, S., Popović, V., Simonović, V., Vujošević, A. (2005): Revitalizacija i unapređenje proizvodnje cveća, Monografija. Institut za ekonomiku poljoprivrede-Beograd; Šumarski fakultet-Beograd, Poljoprivredni fakultet-Beograd.
- [2]. Knezevic, D. and D. Micanovic (2011): *Innovation as a new concept in education and entrepreneurship in Serbia*, in: Initiative, cooperation and creativity in contemporary education, Belgrade, pp 25. /ISBN 978-86-7747-102-9. COBISS.SR-ID 187651340. Institute for education research, Belgrade.
- [3]. Informacija o spoljnotrgovinskoj razmeni cveća i ukrasnog bilja, decembar 2018, www.pks.rs
- [4]. Mićanović, D., D Knezevic., Zecevic, V. (2012): *A model for the transfer of knowledge and technology in the economy*. In: Legal and infrastructural base for the development of knowledge-based economy, 83-91, /ISBN 978-86-7623-038-9. COBISS.SR-ID 193258508, Kragujevac.
- [5]. Micanovic Danica, Veselinka Zecevic (2012): *Science and Economy*. Thematic Proceedings. International Scientific Meeting-Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the danube region-Preservation of rural values. December, 6-8th 2012, 189-205 (CD-ROM), ISBN 978-86-6269-018-0, COBISS.SR-ID 195237900. Institute of Agricultural Economics, Belgrade.
- [6]. Knezevic Desimir, Danica Micanovic (2013): *The role of science to development of economy and agriculture*. Thematic Proceedings. International scientific conference „Sustainable agriculture and rural development in terms of the republic of Serbia strategic goal realization within the Danube region”. Topola, December 5-7th 2013, pp 158-174, ISBN 978-86-6269-026-5. COBISS.SR-ID 203206156. Institute of Agricultural Economics, Belgrade.
- [7]. Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014-2024. godine ("Sl. glasnik RS", br. 85/2014).
- [8]. Uredba o usklađivanju nomenklature carinske tarife za 2018. godinu, Službeni glasnik RS, br. 109/17 i 10/18
- [9]. Vujošević M. A., Popović S. (2017): The possibility of improving the production of flowers in the Republic of Serbia, 3rd International Symposium for Agriculture and Food – ISAF 2017, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, 18 - 20th of October 2017, Ohrid, Macedonia, pp.409, ISBN978-9989-845-68-0.



EVROPSKI PUT REGIONA ZAPADNOG BALKANA

EUROPEAN ROAD OF THE WESTERN BALKANS REGION

Gordana Gasmi, PhD, Redovni profesor¹,
Mitar Lutovac, PhD, Akademik, Redovni profesor²,
Sanja Prlja, M.A.³

Rezime: *Svrha ove studije je da analizira opšti i regionalni kontekst procesa pristupanja regiona Zapadnog Balkana Evropskoj uniji. Srbija, kao integralni deo regiona, sa svojim specifičnostima, deli sudbinu regiona na evropskom putu, odnosno u procesu pristupanja Evropskoj uniji (EU). Evropska unija (EU) je u negativnoj fazi svog razvoja, posebno nakon Bregzita, što je dodatno otežalo monetarnu krizu koja je počela još 2008. godine. Upravo zato opšti kontekst procesa proširenja EU treba uzeti u obzir, prilikom analize pristupanja svake zemlje kandidata iz regiona Zapadnog Balkana.*

Sledeći relevantni kontekst je regionalni. Zbog sporog tempa procesa proširenja, uprkos formalnom napretku ovih zemalja ka pridruživanju Uniji, tokom predsedavanja Bugarske na čelu Saveta ministara EU, održan je i samit EU – Zapadni Balkan petnaest godina kasnije (maj 2018, Sofija). Međutim, ostalo je otvoreno pitanje vremenske dinamike pristupanja ovih zemalja Uniji. Evropska unija (EU) suočava se sa prekretnicom u svojoj evoluciji u savremenim uslovima. Zbog toga mnogi autori postavljaju pitanje o budućnosti EU nakon Bregzita. Proces proširenja nije prioritet za Uniju, imajući u vidu njene unutrašnje probleme, koji su i institucionalni i ekonomski. Međutim, proširenje članstva u Uniji neće biti napušteno. To će se obaviti u dužem periodu nego što je ranije planirano, na Solunskoj agendi (2003) tokom samita EU - Zapadni Balkan, kada je evropska budućnost obećana svim zemljama u regionu. Da li je na sceni "Evropa - Tvrđava" sa poluotvorenim vratima zemljama kandidatima ili Evropa bez granica, sa signalima dobrodošlice budućim članicama, ostaje da se vidi u predstojećem periodu. Članstvo u Evropskoj uniji može biti jedna, ali ne i jedina alternativa zemljama koje su opredeljene za unapređivanje odnosa sa Unijom. Brojni su primeri međunarodnih trgovinskih modela saradnje, poput EEA (European Economic Area), EFTA (European Free Trade Area) i dr. koji pokazuju da i drugi oblici kolektivne saradnje mogu biti podjednako uspešni i da im ni na koji način ne manjkaju beneficije koje proističu iz takvog vida saradnje sa Evropskom unijom. Sa formiranjem Regionalnog saveta za saradnju (Regional Cooperation Council - RCC) u širem sastavu od regiona Zapadnog Balkana, i zemlje Zapadnog Balkana su već napravile iskorak u tom pravcu.

Ključne reči: *Evropska unija, proširenje, Zapadni Balkan, kriza*

¹ Institute of Comparative Law, www.iup.rs, Belgrade, Faculty "Academy Dositej", e-mail: http://la.vsdositej.edu.rs, Belgrade, e-mail: gordana.gasmi@gmail.com

² Russian Academy of Sciences, Union Nikola Tesla University of Belgrade, Faculty of Management, Sremski Karlovci, e-mail: gsmmitar@gmail.com

³ Ministry of Work of the Isolation Policy of the Republic of Serbia, Belgrade, sanja.prlja@gmail.com

Abstract: *The purpose of this study is to analyze the general and regional context of the process of accession of the Western Balkans region to the European Union. Serbia, as an integral part of the region, shares its destiny with its specificities on the European path, i.e. in the process of joining the European Union. European Union (EU) is in negative stage of its development, especially after Brexit, which added bad momentum to the monetary crisis that started in 2008. Therefore, the general context of the EU enlargement process is to be taken into consideration when analyzing the accession of each candidate country from the Western Balkans region. Next relevant context is the regional one. Due to the slow pace of the enlargement process, despite the formal progress of these countries towards joining the Union, during the EU presidency of Bulgaria, the EU-Western Balkans Summit was held fifteen years later (May 2018, Sofia). However, the question of the dynamics of accession process of these countries to the Union remains open. The European Union (EU) is faced with the turning point in its evolution in contemporary conditions. Consequently, many authors are putting the question about the future of the EU after Brexit. Enlargement process is not a priority for the Union, bearing in mind its internal problems, being institutional and economic as well. However, expansion of Union membership will not be abandoned. It will be performed in longer period than it had been previously scheduled, at Thessaloniki Agenda (2003) during EU – Western Balkans Summit, when European future was promised to all countries in the region. Is the "Europe-Fortress" on the scene, with semi-open doors to candidate countries or Europe without borders, with welcome signals to future members, remains to be seen in the upcoming period. Membership in the European Union can be one, but not the only alternative to countries that are committed to improving relations with the Union. There are numerous examples of international trade models of cooperation, such as the EEA (European Economic Area), EFTA (European Free Trade Area) and others, which show that other forms of collective co-operation can be equally successful and that they do not in any way lack any benefits arising from this kind of cooperation with the European Union. With the establishment of the Regional Cooperation Council (RCC), in a wider composition than the Western Balkans region, also the countries of the Western Balkans have already made a step forward in this direction.*

Key words: *European Union, enlargement, Western Balkans, crisis*

1. UVOD

Evropska unija (EU) je u negativnoj fazi svog razvoja, posebno nakon nedavnog Brexit-a, koji je dodao loš zamah momentumu postojećem monetarnu krize, koja je počela u 2008. Stoga, opšti kontekst procesa proširenja EU, odnosno internu krizu Unije, treba uzeti u obzir pri analizi pristupanja svake zemlje kandidata iz regiona Zapadnog Balkana. Sledeći relevantan kontekst je regionalni okvir pristupanja balkanskih zemalja.

Uprkos višegodišnjoj krizi, Unija nije odustala od proširenja svog članstva, ali se može primetiti odredjeni razvojni zamor "Fatigue de l'Europe", s obzirom na brojne institucionalne, političke i ekonomske probleme EU. Otuda sledi da proces proširenja više nije prioritetno pitanje za EU, koja treba da izgradi pre svega svoj bezbednosni i odbrambeni identitet u kulminaciji migrantske krize. [1] Pored toga, došlo je i do osipanja članstva EU posle istupanja Britanije. [2] To je svakako loša vest za zemlje kandidate iz regiona Zapadnog Balkana.

Dobra vest je da je Unija još na Samitu EU – Zapadni Balkan u Solunu, juna 2003. obećala strateško partnerstvo zemljama Zapadnog Balkana u njihovom pristupanju EU isigurnu evropsku budućnost, ali bez preciznog određivanja vremenskog roka.

Zbog sporog tempa procesa proširenja, uprkos formalnom napretku ovih zemalja ka pridruživanju Uniji, tokom predsedavanja Bugarske na čelu Saveta ministara EU, održan je i samit EU – Zapadni Balkan petnaest godina kasnije (maj 2018, Sofija), pod upečatljivim nazivom: “U dijalogu sa Zapdnim Balkanom: stvaranje regiona rasta, sigurnosti i povezanosti na putu ka Evropi”. Cilj ovog samita je bio davanje svežeg podsticaja integraciji balkanskih zemalja u Uniju do 2025. godine. Horizont budućeg mogućeg članstva do 2025. godine predstavlja novu šansu regionu da završi sve neophodne unutrašnje reforme. Bugarska je u svoj program predsedavanja Savetom EU unela strateški fokus na povezivanje zemalja Zapadnog Balkana sa Unijom, na svim nivoima, sa vizijom da je EU najbolji geostrateški izbor za Zapadni Balkan. [3] U međuvremenu, Nemačka je 2014. godine pokrenula “Berlinski proces” u vidu međuvladine platforme za saradnju sa zemljama Zapadnog Balkana. U okviru ovog procesa, u periodu 2014. – 2018. godine, održani su godišnji samiti na kojima su učestvovali predstavnici EU i šefovi država i vlada zemalja Zapadnog Balkana. Međutim, ostalo je otvoreno pitanje vremenske dinamike pristupanja ovih zemalja Uniji.

Otuda je neophodno postaviti esencijalno pitanje u kom kontekstu se odvija savremeni proces pristupanja zemalja Zapadnog Balkana Uniji, kako bi se iznedrio odgovor dokle se stiglo u tom procesu.

2. OPŠTI KONTEKST PROŠIRENJA EU – CRNI MOMENTUM EU

EU je tokom burne 2015. godine pretrpela ogroman priliv izbeglica, zatim u prethodnom period dužničku krizu Grčke i dva talasa terorističkih napada u Parizu. Od svega toga, najrazornija je ipak migrantska kriza, koja je ukazala na institucionalne probleme EU i odsustvo zajedničke migracione politike Unije.

Sve više se govori o ukidanju Šengen sporazuma, koji je pravno simbolizovao prostor bez granica među državama članicama, a u situaciji podizanja betonskih i žičanih prepreka na graničnim prelazima među tim istim državama i u jeku njihovog međusobnog optuživanja za nedostatak solidarnosti u zbrinjavanju izbeglica. Situacija je tim više zaoštrena kada se ima u vidu negativna bezbedonosna dimenzija migrantske krize, jer bez transparentne registracije izbeglica i u povećanje napada migranata u Nemačkoj (Keln), Finskoj i Austriji, niko ne može da garantuje da među izbeglicama nema i određenog broja dobro obučanih terorista.

Sa druge strane, to je poslužilo jačanju nacionalnih ekstremno desničarskih pokreta i euroskeptika u okviru zemalja članica EU, a još više postalo indikator institucionalnih slabosti Unije. Sporazum iz Šengena (1985)⁴ predstavlja refleksiju ideje slobodnog kretanja ljudi, ali ujedno i odraz strepnji od imigracije i prekograničnog kriminala. [4] Šengenskom sporazumu je sledila

⁴Potpisale su ga zemlje Beneluksa (Holandija, Belgija i Luksemburg), SR Nemačka i Francuska koje čine pet članica osnivača Zajednice, da bi se krug potpisnica sukcesivno širio. Sporazum iz Šengena je prvobitno predviđao postepenu suspenziju kontrola na unutrašnjim, zajedničkim granicama ovih zemalja. Detaljnije vid. kod: „Sporazum iz Šengena – Za Evropu bez granica“.

Konvencija o njegovoj primeni (1990), koja je stupila na snagu 1995. To su osnove tzv. „Šengen *Acquis*“, koji je počev od usvajanja Ugovora o EU iz Amsterdama (1999) postao sastavni deo pravnih tekovina Unije tj. „*Acquis Communautaire*“. Mnogi propisi u okviru Šengen *Acquis* su preporuke tj. Tzv. *soft law* o EU standardima migracione politike, prava ulaska, boravka i povratka stranaca, kao i pitanja sprečavanja ilegalnih migracija, suzbijanja trgovine ljudima tj. trafikinga i zaštite ličnih podataka. Sve navedene vrste preporuka su upućene državama članicama u cilju stvaranja i primene zajedničke migracione politike. Karakteristično je da se krug potpisnica Šengen *Acquis* postepeno širio, iako nikada nije obuhvatio sve zemlje članice. Naime, Velika Britanija, Danska i Irska su ostale izvan, kao i nove članice koje su morale da prođu period usklađivanja sa kriterijumima Šengena (Rumunija i Bugarska i u novije vreme Hrvatska), dok je Kipar izvan Šengena usled nerešenog pitanja okupiranog severnog dela ostrva od strane Turske. Države koje nisu članice EU su takođe potpisnice Šengena (Norveška i Island, 2001), zatim Švajcarska (2008), kao i Lihtenštajn. [5]

Konvencijom o primeni Šengen sporazuma osnovan je Izvršni komitet sa zadatkom da normativno reguliše primenu odredbi Sporazuma iz Šengena i da vrši kontrolu njihove primene. Konvencijom je takođe detaljnije regulisano ukidanje kontrole na unutrašnjim granicama članica Šengen sporazuma i uslovi ulaska stranaca tj. svih lica koja nisu državljani neke od zemalja EU. *Exempli causa*, konkretne posledice za državljane trećih zemalja, tj. onih država koje nisu članice Šengen sporazuma, znače da odbijanje vize od strane jedne zemlje članice Šengena, automatski znači da taj stranac nema mogućnost dobijanja vize ni u drugoj članici Šengen područja. Ugovor o EU iz Matrihta (1993) u odredbama čl. 100c uvodi zajedničke vizne liste i jedinstveni format vize u članicama EU.

Na taj način su pitanja povezana sa viznim režimom (spisak trećih zemalja za čije državljane su potrebne vize), prenet u nadležnost organa EU odnosno prvi stub nadnacionalnog odlučivanja. To nije slučaj sa ostalim pitanjima saradnje zemalja članica EU u domenu pravosuđa i unutrašnjih poslova, koja su činila nekadašnji treći stub, [6] pre Ugovora o EU iz Lisabona i stapanja sva tri stuba u jednu celinu pravne ličnosti EU. Tu oblast karakteriše međuvladina saradnja država članica, odnosno koordinacija nacionalnih politika zemalja članica i jednoglasno odlučivanje.

Posle Ugovora o EU iz Lisabona i dalje je u nadležnosti Saveta ministara da utvrđuje tzv. bele i crne liste viznog režima. Jedan od takvih primera je Uredba Saveta br. 539 iz 2001. godine. [7] Složenost saradnje zemalja članica u domenu bezbednosti, pravosuđa i unutrašnjih poslova, pored egzistiranja različitih nacionalnih interesa, dodatno je pojačala migrantska kriza. Ukidanje Šengena krajem 2015. se desilo na faktički način (*de facto*), odnosno vaninstitucionalno i bez formalne odluke na nivou organa Unije. Uprkos nastojanju da se izgradi bezbedonosni i spoljno-politički identitet Unije, realnost je demantovala ova nastojanja.

Mađarska je prva zemlja na udaru azil procedure, koja prema Dablinskoj konvenciji predviđa da prva zemlja u kojoj tražioci azila podnesu zahtev, primeni proceduru registracije tražioca azila i razmatranja razloga za azil. Migranti su masovno odbijali registraciju, što je uzrokovalo sukob sa mađarskom policijom i pojačalo tenzije i u okviru Unije, posle uvođenja zabrane njihovog daljeg kretanja ka ostalim članicama EU. Otuda je Italija, u liku svog ministra spoljnih poslova Đentiljoniya (Paolo Gentiloni) istakla zahtev za donošenjem jedinstvenih EU propisa o azilu. Naime, konstatovano je da sistem problemima azila na nacionalnom nivou država članica dramatično ugrožava funkcionisanje Šengena i slobodu kretanja u EU. [8]

Neki autori (Macek,) [9] čak postavljaju pitanje da li je došlo do nove podele na Istok – Zapad u okviru EU, imajući u vidu protivljenje zemalja članica nekadašnje Višegrad grupe (1991), Mađarske, Češke, Slovačke i Rumunije, uspostavljanju dobrovoljne raspodele migranata kroz sistem kvota. Poljska je u poslednjem momentu podržala većinsko stanovište zemalja članica na septembarskom zasedanju Saveta ministara (2015). Može se oceniti da se ipak ne radi o novoj podeli na Istok – Zapad unutar EU, iako vlada nedostatak jedinstva među članicama EU.

Zemlje bivšeg istočnog bloka nisu bile kolonijalne sile, te nemaju tradiciju prihvata imigracionog stanovništva u svoja društva. Takođe, razlikuju se demokratske tradicije, shvatanja o konceptima vrednosti Unije, stepen političke kulture i percepcije identiteta EU i njenog mesta u svetu u odnosu na njihove zapadne susede, osnivače EU. Doza straha i neprihvatanja izbeglica koje dolaze van Evrope, može se objasniti neznanjem i priličnim nivoom zatvorenosti istočno-evropskih društava zbog bivše pripadnosti Istočnom bloku. Ako se navedenim kulturološkim razlozima, dodaju i ekonomski problemi u ovim zemljama, gde tržišta rada nisu tako atraktivna kao na Zapadu Unije, situacija postaje lako objašnjiva. Primera radi, minimalna plata za radni sat u Bugarskoj i Rumuniji je jedan evro, dok je u Nemačkoj više od osam evra, počev od 2015. [10] Navedene činjenice ilustruju odsustvo ekonomske i političke kohezije unutar Unije. Druga značajna stavka u kulminaciji višegodišnje agonije EU predstavlja britansko istupanje iz članstva Unije, kao rezultat nacionalnog referenduma održanog juna 2016. U momentu pisanja ovog rada, nisu sasvim sagledive posledice referenduma u Velikoj Britaniji sa negativnim odgovorom na pitanje o ostanu zemlje u članstvu EU. Velika Britanija je organizovala 23. juna 2016. referendum o izlasku iz članstva EU (BREXIT - Britain exit). Prema konačnim rezultatima britanskog referenduma o izlasku iz EU za izlazak je glasalo 51,9 odsto građana a za ostanak u Uniji⁵ 48,11 odsto. [11] Analiza glasanja pokazuje da su se većinom stanovnici u manjim gradovima Velike Britanije opredeljivali za izlazak iz Unije. To se desilo posle četrdeset i tri (43) godine članstva.

U pitanju je ozbiljan udarac daljem institucionalnom i ekonomskom razvoju Unije, čije će se posledice dugo osećati. Može se zaključiti da se Unija zaista nalazi na prekretnici svog funkcionisanja. Ostanu Velike Britanije u EU nije pomogla ni činjenica da je 19. februara 2016. godine Evropski Savet doneo odluku o garantovanju specijalnog statusa Britaniji u slučaju da izglasa ostanak u Uniji. [12] To je podrazumevalo da će 55 % nacionalnih parlamenata ubuduće moći da koristi "crveni karton" da blokira nacrt EU direktive. Takođe, u pogledu socijalnih pogodnosti za evropske imigrante, pristup određenim vrstama socijalnih davanja će biti blokiran na neodređeno vreme ako "javne usluge budu iscrpljene".

podnošenja zahteva za azil u zemlji članici u kojoj se prvo migranti nađu više nije održiv, što je pokazao primer Mađarske. Sa druge strane, neophodno je poštovati vrednosti EU koje štite ljudska prava i demokratiju, te obezbediti da izbeglice u duhu UN Ženevske konvencije (1951), koje beže od rata ili mračnih diktatorskih režima budu zaštićene i odvojene u tretmanu od ekonomskih migranata. Italija i Nemačka su istakle da bavljenje

Na britanskom referendumu su ipak pobedili Evro-skeptici [13], koji su osnovnu pretnju suverenitetu Velike Britanije videli u istovremenoj pretećoj migrantskoj krizi, ali još više u

⁵ Na osnovu prebrojanih glasova u sva 382 lokalna izborna centra, za izlazak je glasalo 17,410,742 građana a za ostanak 16,141, 241 glasača.

odlukama administracije iz Brisela, koje su okarakterisali kao pretnju privrednom rastu zemlje. Odmah posle referenduma, usledila je ostavka britanskog Komesara Lorda Hilla, člana Komisije EU odgovornog za finansijske usluge i tržište kapitala. Predsednik Ž. Junker je sa žaljenjem primio ostavku i nominovao Potpredsednika Komisije V. Dombrovskis, inače zaduženog za euro i socijalni dijalog [14] publikovanjem posebne deklaracije Komisije na zvaničnom portalu EU. Posebno je upozoravajuća činjenica da je do ostavke došlo odmah posle britanskog referenduma (BREXIT), uprkos činjenici da se Komesari biraju u ličnom svojstvu na osnovu opštih kompetencija i imajući u vidu njihov evropski angažman koji garantuje njihovu nezavisnost od nacionalnih vlada⁶.

Odgovor predstavnika EU na rezultat BREXIT-a došao je u formi Deklaracije ministara inostranih poslova zemalja osnivača evropskih zajednica. MIP-ovi Francuske, Nemačke, Italije, Luksemburga, Holandije i Belgije su se sastali 25. juna 2016. i izrazili žaljenje zbog odluke britanskog naroda da napusti Uniju. Deklaracija ocenjuje da je nastupio preokret za EU, koja je izgubila svoju članicu, čime je prestao da važi predlog specijalnog statusa Velike Britanije, koji je bio izglasan na februarskom zasedanju Evropskog saveta. Imajući u vidu da odredbe čl. 50. Lisabonskog Ugovora o EU predviđaju dobrovoljni izlazak iz EU, ministri su pozvali Veliku Britaniju da što je pre moguće aktivira predviđene mehanizme otpočinjanja pregovora Sporazuma o istupanju. [15] Ovaj Sporazum je nedavno postignut uz malo prekoračenje predviđenog roka od dve godine za njegovo definisanje. Neki autori argumentovano ocenjuju da se posle istupanja Velike Britanije, tzv. domino efekat ne može isključiti, imajući u vidu Holandiju, gde vlada nezadovoljstvo širenjem članstva EU. Naime 6. aprila 2016. Holandija je odbacila Sporazum o pridruživanju Ukrajine EU sa 61% negativnih glasova na referendumu. Ukazuje se na moguć isti efekat i u Francuskoj, gde se posle britanskog referenduma rasplamsala javna debata o tzv. Frexit, odnosno mogućnostima izlaska Francuske iz EU. [16] Velika Britanija je inače, tokom više od četiri decenije svog članstva, bila jednom nogom izvan EU, samom činjenicom da je prilikom formiranja EU izborila tzv. *opt-out* klauzulu, odnosno odricanje od stupanja u monetarnu uniju i prihvatanja jedinstvene valute, zatim odbijanjem Socijalnog protokola o pravima radnika, takođe prilikom usvajanja Ugovora o EU iz Mastrihta (1993), kao i svojim formalnim odsustvom iz Šengen sistema zajedničkih viznih lista i zone slobode kretanja i nastanjanja za građane EU. Proizilazi da se radi o vrlo ozbiljnim izuzecima od obaveza članstva, koji su doveli do finalnog kompromisnog predloga o specijalnom statusu Velike Britanije u slučaju njenog ostanka u Uniji, usvojenog u februaru 2016. u Evropskom savetu. Preovladao je koncept očuvanja snažnog nacionalnog političkog i ekonomskog suvereniteta Velike Britanije.

3. SPECIFIČNOST ZAPADNOG BALKANA - REGIONALNI KONTEKST PRISTUPANJA UNIJI

Države Zapadnog Balkana (ZB) nemaju zajedničku strategiju usmerenu na unapređenje i ubrzanje njihovog pristupanja Evropskoj uniji. Otuda se o regionalnom kontekstu može pisati samo uslovno, sa stanovišta specifičnosti samog regiona. Pod terminom Zapadni Balkan podrazumeva se grupisanje zemalja, koje je Unija uvela pod odrednicu regiona i obuhvata Bosnu i Hercegovinu, Albaniju, Makedoniju, Srbiju i konačno, Crnu Goru.

Primarna karakteristika je da regionu nedostaje homogenost u ekonomskom i političkom smislu. Delimično i usled samog pristupa EU, došlo je do raslojavanja političkog statusa na zemlje tzv.

⁶ Čl. 17, stav 3 Lisabonskog Ugovora o EU, Annex I

“in” odnosno zemlje članice EU i, sa druge strane zemlje “out” tj. zemlje kandidati. Svakako da ova kompleksna stratifikacija nosi i pravne, ali još više i ekonomske posledice po homogenost regiona.

Kada se ovim činjenicama doda i vladajuća nepovoljna slika regiona u okviru EU,[17] koji se posmatra kao post-konfliktno područje sa jakim bezbednosnim izazovima – “bure baruta”, usled nedovoljno razrešenih susedskih odnosa u regionu, dolazi se do ocene o neophodnosti izgradnje zajedničke strategije pristupanja Uniji od strane različitih zemalja u regionu. Upravo ovaj fenomen predstavlja ogroman izazov u procesu pristupanja., posebno imajući u vidu kompleksan problem Kosova.

Primer Srbije u procesu njenog pristupanja pokazuje nedovoljnu podršku njenim evro-integracijama u regionu, a posebno od dojučerašnje kandidatkinje Hrvatske, koja je jula 2013. postala punopravni član EU. U tom okviru, postavlja se pitanje svrshodnosti politike uslovljavanja EU, koja je proklamovana još na Solunskom samitu, sa idejom ocenjivanja dostignutih ekonomskih, pravnih i političkih reformi u zemljama kandidatima. Hrvatska se od momenta učlanjivanja u EU, našla u poziciji koja joj omogućava da proces pristupanja EU koristi kao sredstvo pritiska u bilateralnim odnosima sa Srbijom. Ponavljaju se situacije negiranja saglasnosti Hrvatske za otvaranje pregovora EU sa Srbijom o pojedinim poglavljima (npr. Poglavlje dvadeset šest o kulturi i obrazovanju).

Međutim, regionalni kontekst ovih problema je takođe veoma značajan. Tako, u odsustvu regionalne solidarnosti zemalja kandidata iz regiona, dolazi do mnogih devijacija u procesu pristupanja Uniji. Primer toga je pad podrške evropskim integracijama u nekim zemljama Zapadnog Balkana usled nekoherentnog zvaničnog pristupa o EU.

Pored toga, nema dovoljnog stepena razvijene regionalne saradnje među zemljama regiona, kao neposredne manifestacije opredeljenosti za evropske integracije. Preciznije formulisano, Unija [18] poručuje zemljama kandidatima da ne traže od nje ono što nisu spremne da pruže jedni drugima u smislu ekonomske saradnje, procesa pomirenja i političke stabilnosti.

Nakon početnog oporavka u prethodnoj deceniji, region je ušao u fazu recesije i stagnacije, što se odrazilo na dalje zaostajanje regiona, visoku nezaposlenost, korupciju i organizovani kriminal, ali i na pogoršanje političke klime u regionu.

Postoji delimična odgovornost ina strani Unije. Naime, region je izgubio mnogo vremena i entuzijazma u procesu pridruživanja i pristupanja EU, alii posle čvrstih obećanja EU o jasnoj evropskoj perspektivi na Solunskom samitu EU – Zapadni Balkan, 2003. godine, nisu ostvarena očekivanja većine zemalja regiona (izuzev Hrvatske), iako se u najavama sa Samita u Solunu radilo o doglednoj budućnosti. Proces stabilizacije i pridruživanja, koji je Unija postavila kao mehanizam integracije zemalja regiona u EU, nije imao odgovarajuću snagu i dinamiku da bi ubrzao konsolidaciju postkonfliktnog regiona i pomogao njegovu suštinsku dugoročnu stabilizaciju. To pokazujuaktuelne tenzije u regionu.

Uprkos tome, koliko god udaljena, perspektiva članstva u EU je ipak bila *spiritus movens* svih pozitivnih promena u regionu. Sa druge strane, visok stepen ekonomske integracije je upravo jedan od uzroka preliivanja ekonomske krize iz EU na Zapadni Balkan. Usporedna iskustva

prethodnih krugova proširenja pokazuju da zemlje kandidati intenzivno usklađuju svoja tržišta sa jedinstvenim tržištem Unije (Ceylan Onay, 2006, EiOP). Otuda je došlo i do dodatnog prenosa monetarne i ekonomske krize Unije na privredu zemalja regiona.

Članstvo u Evropskoj uniji može biti jedna, ali ne i jedina alternativa zemljama koje su određene za unapređivanje odnosa sa Unijom. Brojni su primeri međunarodnih trgovinskih modela saradnje, poput EEA (European Economic Area), EFTA (European Free Trade Area) i dr. koji pokazuju da i drugi oblici kolektivne saradnje mogu biti podjednako uspešni i da im ni na koji način ne manjkaju beneficije koje proističu iz takvog vida saradnje sa Evropskom unijom. Sa formiranjem Regionalnog saveta za saradnju (Regional Cooperation Council - RCC), u širem sastavu od regiona Zapadnog Balkana, i zemlje Zapadnog Balkana su već napravile iskorak u tom pravcu. [19]

Prethodno navedeni primeri ukazuju na mogućnosti koje treba imati u vidu prilikom praćenja daljeg razvoja Evropske unije, a koji će bitno uticati na odnos prema zemljama Zapadnog Balkana, ali i na postavljanje regiona prema Uniji. Zemlje Zapadnog Balkana, kao deo regionalnog okvira koji predstavljaju strukture kao što je RCC, mogu ostati u tesnoj vezi sa Evropskom unijom kao pridružene članice, ili pak nastaviti da vrše pritisak na nacionalne vlade zemalja članica EU da ih prihvate kao nove članice.

U regionu je potrebna jača saradnja za zajednički razvoj regionalne infrastrukture, trgovine, politike kohezije i posebno bilateralnih odnosa između pojedinih zemalja Zapadnog Balkana, koji su se u poslednje vreme znatno pogoršali. Na taj način bi došle do izražaja zajedničke vrednosti Zapadnog Balkana, kao što su multikulturalnost, prirodni resursi, povezanost i kohezija. Stabilnost EU na njenim jugoistočnim granicama će biti osigurana kroz njeno proširenje na zemlje Zapadnog Balkana, jer bezbednosna dimenzija EU je nepotpuna bez regiona Zapadnog Balkana.

Zahtevi EU za zemlje kandidate su postali složeniji - više poglavlja, tačnije od prethodnih dvadeset četiri pre više od decenije prilikom pristupanja zemalja Centralne i istočne Evrope, sada ih ima trideset i jedno, više privremenih merila, ravnotežne klauzule i dodatni naglasak na ekonomskim kriterijumima. Proces pristupanja je dodatno opterećen moratorijumom proširenja od pet godina i marginalizacijom ovog pitanja na dnevnom redu Evropske unije usled delovanja Euroskeptika, ali i zbog interne krize.

Prisutni su i drugi izazovi za zemlje regiona Zapadnog Balkana u odnosu na njihovu budućnost u EU. Gledano iz vizure Unije, termin "Balkan" asocira na turbulentne događaje tokom devedesetih godina, praćene odsustvom vladavine prava, korupcijom, organizovanim kriminalom i neuspehom tranzicijom. Iako se situacija u regionu značajno poboljšala, određeni aspekti političke i ekonomske situacije u regionu Zapadnog Balkana su ponovo oživele ove negativne stereotipe. Odgovornost samih zemalja regiona za lošu sliku, koja opstaje iz prošlih vremena, leži u rukama njihovih političkih elita, koje se nisu svesrdno suočile sa traumatičnom prošlašću, niti su blisko uspostavile saradnju u cilju izgradnje zajedničkih regionalnih interesa.

Specifičnost regiona Zapadnog Balkana sadržana je u njegovoj geostrateškoj važnosti za stabilnost Unije, uprkos navedenim izazovima i nedostacima. Otuda, upravo važnost regiona kao geopolitičkog faktora za bezbednost i stabilnost EU neophodno je valorizovati u procesu pristupanja zemalja kandidata sa ovog područja. Komparativna prednost regiona leži u njegovoj

tzv. slabosti, te je za Uniju konstruktivnije i rentabilnije da punopravno uključi region u svoje strukture, nego da šalje humanitarnu pomoć i mirovne misije. [20] Takođe, sa stanovišta svake od zemalja kandidata, daleko je povoljnije da imaju definisane zajedničke regionalne interese u procesu pristupanja, zasnovane na solidarnosti i koheziji, umesto isključivo samostalnog nastupa u pregovorima sa mnogo snažnijom Unijom.

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Postoji preovlađujuća percepcija u regionu Zapadnog Balkana da se Unija nedovoljno anagžuje u konkretnoj podršci zemljama kandidatima na njihovom putu ka EU. Takođe, to je posledica lošeg upravljanja očekivanjima u odnosu na EU, koje ne uzima u obzir internu agoniju u kojoj se Unija nalazi već duže vreme (Gasmi, 2016: 287), [21] o čemu je već bilo reči u prethodnom tekstu. Stoga je bitno ukazati na činjenicu da je aktuelni politički kontekst u Evropi nenaklonjen za dalje širenje EU. Većina u članicama EU izdvajamigrantsku krizu, bezbednosna pitanja, uspon ultradesnih ideologija i pokreta, nestabilnost Evro-zone i komplikovane birokratske procedure EU kao odgovorne. Postoje stavovi da bi ovi problemi mogli da se prodube, ako nove zemlje pristupeunutrašnjim strukturama EU.

Žan Mone je, međutim, davno rekao da su krize ujedno i veliki ujedinitelji, te ostaje da se vidi da li će ova vizionarska misao prevladati aktuelno uskogrudi pristup u EU. Da li je na sceni “Evropa - Tvrđava” sa poluotvorenim vratima zemljama kandidatima ili Evropa bez granica, sa signalima dobrodošlice budućim članicama, ostaje da se vidi u predstojećem periodu. Ono što je svakako sigurno je da će nacionalna podrška pristupanju EU biti umanjena u proporcionalnoj srazmeri sa odsustvom pomoći Unije kandidatima u regionu Zapadnog Balkana u dužem roku na njihovom putu ka EU.

Zemlje kandidati, ne samo da su taoci aktuelnih institucionalnih slabosti EU i odsustva solidarnosti među članicama EU, nego generalno sagledavaju Uniju kao daleku metu bez mudre politike u hitnoj višegodišnjoj migrantskoj krizi. Da bi se izbeglo produžavanje ovakve situacije, neophodno je da svaka zemlja u regionu Zapadnog Balkana, fokus usmeri na prednosti mogućeg članstva u EU. U tom kontekstu je korisno naglasiti pozitivne strane članstva zemalja kandidata u EU, a posebno: stabilnost u Evropi, multikulturalnost i raznolikost, velike potencijale turizma, ostalih privrednih sektora irazvoja prirodnih resursa. Ovo je potrebno da bi se razvejalinegativni stereotipi o zemljama Zapadnog Balkana, aliidileme na strani Unije o potrebi njenog proširenja u cilju očuvanja stabilnosti i prosperiteta.

Članstvo u Evropskoj uniji može biti jedna, ali ne i jedina alternativa zemljama koje su opredeljene za unapređivanje odnosa sa Unijom. Brojni su primeri međunarodnih trgovinskih modela saradnje, poput EEA (European Economic Area), EFTA (European Free Trade Area) i dr. koji pokazuju da i drugi oblici kolektivne saradnje mogu biti podjednako uspešni i da im ni na koji način ne manjkaju beneficije koje proističu iz takvog vida saradnje sa Evropskom unijom. Sa formiranjem Regionalnog saveta za saradnju (Regional Cooperation Council - RCC), u širem sastavu od regiona Zapadnog Balkana, i zemlje Zapadnog Balkana su već napravile iskorak u tom pravcu.

LITERATURA

- [1]. Gasmi G. i Zečević S., (2016), Evropski bezbednosni i odbrambeni identitet i migrantska kriza. Strani pravni život, god. 2015, br. 2: str. 57 – 76.
- [2]. Gasmi G., (2016). Quo Vadis EU? Relevantni pravni i institucionalni faktori. Beograd. Institut za uporedno parvo, str. 235.
- [3]. Matias, B., “What the Bulgarian presidency of the Council of the EU meant for the Western Balkans”, <http://www.legalpoliticalstudies.org/bulgarian-presidency-council-eu-meant-western-balkans>, June 20, 2018.
- [4]. Lopandić D. i Janjević M., Beograd, (1996), Detaljnije vid. kod: „Sporazum iz Šengena – Za Evropu bez granica“, str. 225.
- [5]. Piris J.C., (2010). The Lisbon Treaty – A legal and Political Analysis, Cambridge University Press,
- [6]. Ivanda S., (2001), Treći stup još najmanje odražava integriranost u: Monografija: Schengenski sporazumi i unutarnja sigurnost, Zagreb, 2001: 17.
- [7]. Council regulation (EC) No 539/2001 of 15 March 2001 listing the third countries whose nationals must be in possession of visas when crossing the external borders and those whose nationals are exempt from that requirement“, Official Journal of EC, L81, 21 March 2001, pp.1-7.
- [8]. Gasmi G. i Zečević S., (2016), Evropski bezbednosni i odbrambeni identitet i migrantska kriza. Strani pravni život, god. 2015, br. 2: str. 68.
- [9]. Macek L., (2015). Refugee Crisis: A new East – West rift in Europe? 27TH OCTOBER 2015 / EUROPEAN INTERVIEW N°88 / FONDATION ROBERT SCHUMAN, www.robert-schuman.eu, (accessed 24. June 2016.),
- [10]. Schulten T, (2014). Contours of a European Minimum Wage Policy Study, Friedrich Ebert Stiftung, p. 4 <http://www.fes.de/international/moe>, October 2014.
- [11]. <http://www.blic.rs/vesti/politika>, 24. jun 2016.
- [12]. Deloy Corrine, (2016). Supporters and adversaries to the UK remaining in the European Union are running neck and neck in the polls just one month before the referendum, <http://www.robert-schuman.eu>, (24. June 2016.),
- [13]. <http://www.electoralcommission.org.uk>, 24th June 2016.
- [14]. http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-16-2332_fr.htm, 25. June 2016.
- [15]. <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/europe/evenements-et-actualites-lies-a-la-politique-europeenne-de-la-france/article/declaration-conjointe>, 25, Juin 2016
- [16]. Chopin, T. & Jamet. J.F., (2016), After the UK’s EU referendum: redefining relations between the “two Europes, Policy Paper, European issues, n°399, 5. 07. 2016, <http://www.robert-schuman.eu>,
- [17]. EU member states and enlargement towards the Balkans, July 2015, Europ. Policy Centre http://aei.pitt.edu/66050/1/pub_5832_eu_member_states_and_enlargement_towards_balkans.pdf
- [18]. Fouéré, Erwan, (2015), The EU’s Enlargement Strategy 2015: Will the ‘new elements’ make a difference? CEPS Commentaries, Brussels, November 2015, <https://www.ceps.eu/system/files/EF%20Enlargement%20Package%202015.pdf>,
- [19]. <https://www.rcc.int/pages/97/participants-from-see>,
- [20]. Gasmi G, Ilić, – (2002). EU Policy towards Western Balkans and the Position of Serbia, Belgrade, GTZ GmbH, str.21.
- [21]. Gasmi G, (2016). Quo Vadis EU? Relevantni pravni i institucionalni faktori. Beograd. Institut za uporedno parvo, str. 287.

ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ И ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ БРЗЕ ПРУГЕ КРОЗ ВОЈВОДИНУ

TECHNICAL PARAMETERS AND GEOTECHNICAL CONDITIONS FOR BUILDING A FAST RAILWAY THROUGH VOJVODINA

Vidoje Jovičić¹
Svetlana Stevović²

Апстракт: Овај рад се фокусира на техничке параметре и геотехничке услове пројекта реконструкције, модернизације и извођења двоколосечне пруге кроз Војводину, од Београда, преко Старе Пазове и Новог Сада, до Суботице и државне границе, за брзине до $V=200\text{km/h}$. Главни општи технички подаци су представљени. Анализирани су геотехнички услови за обраду темељног тла, за израду нових насипа, за уклапање – проширење постојећих насипа, за припрему прелазног и заштитног слоја. Техничке карактеристике доњег и горњег строја су анализирани, као и материјали из позајмишта, са освртом на утицај на пољопривредно земљиште Војводине.

Кључне речи: технички параметри, геотехнички услови, изградња, брзе пруге, Војводина.

Abstract: This paper focuses on technical parameters and geotechnical conditions for the project of reconstruction, modernization and construction of a two-track railway through Vojvodina, from Belgrade, Stara Pazova and Novi Sad, to Subotica and the state border, for speeds up to $V = 200\text{km/h}$. Main general technical data are presented. Geotechnical conditions are analyzed for processing fundamental soil, for the development of new embankment, for inclusion – extension of existing embankment, for preparation of transition layers and for protection layers. The technical characteristics of the lower and upper layers were also analyzed, as well as material borrow area, with an overview of the impact on the agricultural areas of Vojvodina.

Key words: technical parameters, geotechnical conditions, building, fast railway, Vojvodina.

1. УВОД

Технички параметри за пројектовање усклађени су са захтевима Пројектног задатка за израду Главног пројекта реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне железничке пруге Београд – Стара Пазова - Инђија - Нови Сад – Суботица - Државна

¹ Infrastructure of Serbian Railways A.D. e.mail: vjovicic2011@gmail.com

² Innovation Centre, University of Belgrade, Kraljice Marije 16, 11141 Belgrade, Serbia, e-mail: sstevovic@mas.bg.ac.rs

граница, као и Извештаја Републичке ревизионе комисије о стручној контроли техничке документације Студије оправданости и Идејног пројекта за изградњу другог колосека, реконструкцију и модернизацију пруге: Београд - Стара Пазова-Нови Сад - Суботица - Државна Граница. Респектован је и Правилник о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга. Пројектом су дефинисани параметри за реконструкцију, модернизацију и изградњу двоколосечне пруге (постојеће једноколосечна пруге), за брзине до 200 km/h, за осовинско оптерећење од 225 kN и оптерећење од 80kN по дужном метру (категија модела оптерећања D4) уз обезбеђење слободног профила UIC GC за електрифициране пруге [1].

Разматрајући постојеће стање пруге и циљеве које треба да испуни савремена двоколосечна пруга као и постојеће теренске услове усвојени су гранични елементи за пројектовање. Двоколосечна магистрална пруга Београд – Стара Пазова – Нови Сад – Суботица - Државна граница је намењена за мешовити путнички и теретни саобраћај. Гранични елементи за пројектовање (ситуациони план, подужни профил, попречни профил) одређени су у складу са Правилником о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга [2].

2. ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ

У наредном тексту су концизно представљени главни технички параметри реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне железничке пруге Београд – Стара Пазова - Инђија - Нови Сад – Суботица - Државна граница:

1. Елементи ситуационог плана и уздужног профила
 - брзина 200-160-100km/h
 - максимални нагиб нивелете 12,5‰
 - дужина колосека за претицање 650m (750 m)
 - полупречник кривине
 - нормалан за V=200km/сат 3000m
 - нормалан за V=160km/сат 2000m
 - нормалан за V=100km/сат 700m
 - растојање колосека:
 - пруга мин. 4.50m; (4.20m)
 - станични колосеци мин. 4.75m
 - вертикално заобљење $R_v=0.4V^2$
 - дужина међуправе и чисте кружне кривине 0.4V
 - размак пролазних и претицајних колосека 6,40m
 - дужина перона:
 - у главним станицама 400 m
 - у мањим станицама 220 m
 - висина перона изнад ГИШ-а 55 cm
2. Елементи попречног профила
 - слободни профил UIC GC
 - ширина планума 12.50m (7.60m једноколосечна)
 - колосеци шина 60E1
 - прагови бетонски 2.60m
 - дозвољено оптерећење по осовини 225 kN

- тип скретнице ($V = 200 \text{ km/h}$ у правац / $V = 80 \text{ km/h}$ у скретање) 60E1-1:14-760
- 3. Положај и капацитети станица одговарају потребама планираног обима и технологије одвијања саобраћаја, и истовремено обезбеђују потребну пропусну моћ.
- 4. Сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама су решена денивелисано, у циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја.
- 5. Пруга је електрифицирана и опремљена савременим сигнално - сигурносним и телекомуникационим уређајима.
- 6. Укрштање пруге са путевима је денивелисано.

За потребе израде Главног пројекта, а у циљу примене пројектних решења двоколосечне пруге која ће у највећој могућој мери бити усаглашена са постојећим и планираним субјектима у коридору, уз очување и заштиту споменика културе и животне средине, добијени су услови надлежних институција који су приложени уз техничку документацију која обрађује предмет пројектовања за који су тражени услови. За израду Главног пројекта коришћене су израђене ажурне топографске подлоге размере 1:1000, које покривају коридор пруге, а састоје се од следећих елемената:

- Геодетски планови 1:1000 снимљени 2010. године, допуњени 2014-2015. године
- дигитални топографски планови (ДТП),
- дигитални модел терена (ДТМ)

Да би се направио оквирни ред вожње за путнички саобраћај, односно време вожње, време путовања и план саобраћаја путничких возова на прузи, коришћен је симулациони програмски пакет. За вучне прорачуне за регионални саобраћај коришћени су подаци за Stadler EMB, за теретни саобраћај за локомотиву серије 461, а за међународне путнички саобраћај подаци за локомотиву са ознаком K34A High Speed Passenger Electric Locomotive (како „Железнице Србије“ а.д. не располажу возним средствима за брзине 200 km/h , коришћени су подаци који су били доступни).

Време утовања путничких возова добијено симулацијом на релацији Стара Пазова-Нови Сад износи 22 минута за међународни саобраћај и 27 минута за унутрашњи саобраћај. Претпостављено је да је извршена модернизација пруге на делу Београд центар-Стара Пазова. За брзину теретних возова од 80 km/h , време вожње добијено симулацијом на релацији Београд ранжирна - Суботица износи 2h 47min, а време вожње на деоници Стара Пазова – Нови Сад износи 32 min. Да би се добило укупно време путовања потребно је додати и време задржавања теретних возова у станицама, које ће зависити од плана саобраћаја путничких возова и конкретних технолошких задатака појединих теретних возова.

С обзиром на положај деоница пруге на железничкој мрежи, на њима се остварује различит обим и организација саобраћаја и у садашњем и у пројектованом стању, тако да је и превозни капацитет посматран по деоницама. На основу прогнозе обима путничког и теретног саобраћаја прорачунато је искоришћење пропусне моћи пруге. Саобраћај на деоници Стара Пазова – Нови Сад може да се организује на различите начине, у складу са захтевима за превозом и могућностима у погледу расположивих возних средстава.

3. ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРОЈЕКТОВАЊА ТРАСЕ ПРУГЕ

Изведена су инжењерскогеолошка истраживања и испитивања за ниво Идејног и Главног пројекта, која су обухватила: детаљно инжењерскогеолошко картирање терена, истражно бушење са детаљним картирањем језгра, одабирање и узимање узорака за лабораторијска геомеханичка испитивања, стандардно пенетрационо сондирање терена, статичко пенетрационо сондирање терена, геодетско снимање терена и микролокација истражних бушотина, геофизичка-геоелектрична и сеизмичка испитивања, лабораторијска геомеханичка испитивања узорака тла и стена и стратиграфска палеонтолошка анализа.

У Главном пројекту су обрађена истраживања за трасу пруге, станице са доњим стројем, за објекте и детаљно су приказана истраживања и испитивања, анализе и синтезе свих података, урађена је интерпретација геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких, инжењерскогеолошких и сеизмичких својстава терена, на основу којих су дефинисани геотехнички услови изградње трасе пруге, тунела, вијадукта, мостова, и пратећих објеката (станица, потходника подвожњака, надвожњака..).

3.1. Геотехнички услови за обраду темељног тла

На деловима трасе где се врши доградња (проширивање) постојећих насипа или изградња потпуно нових насипа, као и на деловима трасе где се проширује постојећи усек, потребно је најпре уклонити хумусни слој. На основу изведених истражних бушотина и истражних јама, констатована дебљина хумусног слоја је углавном 25-35cm, ретко мања од 20cm, док је на деловима трасе где су заступљене обрадиве површине та дебљина већа 0.4m- локално до 0.5m.

Откопани хумус, који је углавном прашинасто-глиновито-песковитог састава и са корењем биљака, треба одлагати на привремене депоније и касније употребити за хумузирање косина. Након скидања хумуса или конструкције постојећег колосека и слоја пластифицираног материјала, потребно је припремити темељно тло. Материјали који су у постојећим насипима тј. конструкцији постојећег колосека, су исти као и у терену, јер су експлоатисани из локалних материјалних ровова. Због тога су им геомеханичка својства слична: по саставу су лесоидне прашине и хумифициране лесоидне прашине.

За оцену квалитета обрађености темељног тла тј. збијености захтевају се следеће вредности степена збијености од $D_{pr} \geq 92-95\%$. На испитаним узорцима, вредности природне влаге углавном су биле увећане 3-5% од оптималне влаге, што указује на углавном добро вертикално дренажање оборских вода у овим материјалима. Само на мањем броју узорака тај однос је био већи 7-10%. Што значи, да се материјал у темељном тлу у оптималним временским условима, малим просушивањем, може збити до лабораторијских вредности оптималне збијености.

У деловима терена где се усецањем траса директно ослања на тло потребно је извести збијање површинске зоне до 0.5m која је растрешена услед ископавања до датих вредности максималне суве запреминске тежине по Proctor-у. Такође, потребно је обезбедити равност подлоге и омогућити дренажање површинске воде како у попречном, тако и у подужном правцу.

3.2. Геотехнички услови за израду нових насипа

Обзиром на недостатак новије регулативе за изградњу насипа за пруге, дају се препоручени услови за уграђивање материјала у насипе из прописа за путеве. За ниво Главног пројекта, одређена су могућа материјална позјамишта где ће се урадити додатна испитивања, у циљу утврђивања количине и квалитета материјала за уградњу у насипе.

Израду насипа потребно је вршити тек након обраде и припреме темељног тла. Слојеви насипа се уграђују и разастиру у подужном смеру хоризонтално или приближно подужном нагибу, а у попречном по дефинисаном нагибу (дато у грађевинском пројекту). Материјали се морају уграђивати одмах након довожења, у слојевима од по 30см, са оптимално изабраном технологијом збијања. Збијање материјала потребно је обавити одабраном механизацијом, од ивица ка средини насипа или уз објекте. При томе се за кохерентне материјале тражи влажност блиска оптималној по Proctor-у, тако да се у време неповољних временских услова не може радити. Са наношењем и разастирањем новог слоја насипа може се почети након збијања и контроле збијености претходног слоја, уз услов да је постигнута прописана збијеност. У зимским условима мрза такође се не врши израда насипа. Критеријум за оцену квалитета уграђивања материјала у насипе је степен збијености $D_{pr} \geq 92-97\%$.

Насипе у алувијону се изводе, на следећи начин: По уклањању хумусног слоја дебљине око 50см разастрети геотекстил $500\text{gr}/\text{m}^2$, који треба да спречи мешање материјала и онемогући расплињавање насипа. На тако припремљену подлогу извршити постепено наношење насипа до слоја дебљине 2 метра. Након тог наношења сачекати 100 дана да се изврши консолидација и да порни притисци опадну на $1\text{ kN}/\text{m}^2$. Након тога циклус понављати колико је потребно. Насипе радити са потрбним надвишењем. Након извршене консолидације, извршити планирање насипа на коначну фигуру. Косине насипа обавезно заштитити то јест обложити.

Као материјал за уграђивање у насип могу се користити материјали који задовољавају параметре који испуњавају услове предвиђене стандардом SRPS U.E8.010. Код израде насипа водити рачуна о носивости тла испод насипа због могуће опасности од лома у тлу. На завршном слоју насипа на овом делу трасе потребно је остварити збијеност

$$E_{v2} = 45\text{ MN}/\text{m}^2$$

На тако припремљен насип извршити насипање прелазног слоја. Овај слој треба да буде 40см, а треба га механизовано сабити до модула

$$E_{v2} = 80\text{ MN}/\text{m}^2$$

Изнад овога слоја извршити насипање заштитног слоја од добро гранулираног шљунка. Тампон је дебљине 30 см, а треба га механизовано сабити до модула

$$E_{v2} = 120\text{ MN}/\text{m}^2$$

3.3. Геотехничке препоруке за уклапање - проширивање постојећих насипа

На деловима трасе где је због геометрије нових колосека планирано бочно проширење постојећих насипа лево или десно, за нове колосеке потребно је извести уклапање

насипа. Уклапање насипа извести степенасто-засецањем старог насипа од ножице према круни, ради успостављања што боље везе са старим насипом. Засецање степеника се не сме вршити унапред, како се не би нарушила стабилност постојећег насипа, већ само онолико колико се слојева планира уградња тог дана. Доградња насипа би требала да се изведе у слојевима од по 0.3m у збијеном стању.

Сви планирани усеци изводи тако да задовоље захтеване услове збијености и носивости тла.

3.4. Геотехничке препоруке за израду прелазног слоја

На целој деоници на завршни слој замене материјала у темељном тлу, односно на плануму побољшаног темељног тла уграђује се прелазни слој, дебљине 40cm. На основу Упутства 338 то могу бити различити материјали GU, GP, GW, GF, SP, SW или други који задовољавају дат услов о могућности збијања $D_{pr} = 100\%$ и постизање захтеваних модула $E_{vd} \geq 40\text{N/mm}^2$ и $E_{v2} \geq 80\text{N/mm}^2$.

Материјал који се буде уграђивао у прелазни слој требао би да има мање вредности коефицијента водопропустљивости од заштитног слоја. Пројектовани дренажни канали, треба да својом котом буду испод прлазног слоја уколико је он од некохерентног материјала, како би прикупили највећу количину процедурних вода из трупа.

3.5. Геотехничке препоруке за израду заштитног слоја

Критеријуми које треба да задовоље материјали уграђени у прелазни и заштитни слој дефинисани су у складу са Правилником о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга. Материјал (минерална мешавина) треба да има степен неравномерности најмање $C_u = d_{60} / d_{10} > 15$, не сме да садржи више од 3% зрна величине мање од 0,02mm. Максимална величима зрна је до 60mm. Степен збијености и захтевани модули деформабилности на врху заштитног слоја (на плануму пруге) су $D_{pr} = 103\%$, $E_{vd} = 50\text{N/mm}^2$ и $E_{v2} = 120\text{N/mm}^2$.

Коефицијент водопропустљивости може бити највише $k_f = 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$, при степену збијености $D_{pr} = 1,0$. Минерална мешавина за заштитни слој мора бити стабилна у односу на базу тј. прелазни слој. Материјали за ову намену не могу се наћи из зона радних ископа, а такође и у непосредној близини. Због тога се мора рачуанти на набавку потребних количина песковитог шљунка из одговарајућих и економски оправданих позајмишта. Задати критеријуми морају бити загарантовани атестима из предвиђених налазишта, али и контролним испитивањима пробних узорака са депонија пре уграђивања.

4. КОНТРОЛА ЗБИЈЕНОСТИ

Након изградње сваког слоја насипа, прелазног слоја и заштитног слоја, и њиховог збијања до прописаних вредности збијености, потребно је урадити проверу збијености. Препоручује се поступак „in-situ“ опита динамичом методом уз коришћење савременог електронског мерног уређаја са падајућим тегом под називом ZFG 04. Уређај се користи за одређивање динамичког модула деформација E_{vd} који је у корелативној вези са модулом деформација E_{v2} прописан стандардом.

За оцену квалитета завршног слоја планума пруге и планума темељног тла треба користити вредности и критеријуме утврђене Упутством 338 ЗЈЖ односно „Упутством за контролу сабијености доњег строја железничких пруга динамичком методом са уређајем са лаким падајућим тегом на мрежи пруга ЈЖ“ из 2006. године. Свака контрола мора да има одговарајући атест о испуњености захтеваних критеријума.

Дуж целе трасе новог насипа неопходно је одстранити хумусни слој и заменити га материјалом који ће се уграђивати у насип. Формирање темељног тла неопходно је радити у сушном периоду при оптимлној влажности. При изградњи нове пруге, у делу реконструкције старе пруге неопходно је извршити уклањање застора и дела постојећег трупа пруге (замена материјала) за око 1,3 - 1,5 метара од ГИШ-а што је дефинисано геотехничким елаборатом.

5. МОГУЋНОСТ КОРИШЋЕЊА ПОЗАЈМИШТА МАТЕРИЈАЛА

Спроведеном анализом услова изградње трасе планиране пруге, констатовано је да се користи песковит шљунак као материјал за изградњу насипа. Постојећи материјал из ископа може се користити за уградњу у доње слојеве насипа уз геотехнички надзор и сагласност надзорног орагана.

На делу трасе пруге уз десну обалу Дунава постоји велики дефицит материјала за пројектоване насипе, па је усвојено да се користи песковит шљунак за пројектоване насипе уз отварање локалне депоније у зони постојећег пристана у Карловачким Виноградима.

У непосредној зони трасе пројектоване пруге нема квалитетног каменитог материјала за уградњу у горњи строј. Потребне количине квалитетног материјала могу се обезбедити из ближих каменолома магматских стена. Материјала за израду заштиног слоја (шљунковит песак) нема, па се и он мора обезбедити из ближих постојећих налазишта.

6. ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ ПРУГЕ

С обзиром да се ради о изградњи нове двоколосечне пруге, попречни профил треба да задовољи све услове савременог одвијања саобраћаја и механизованог одржавања пруге. Усвојен је слободни профил UIC GC, који омогућава све видове комбинованог транспорта.

Попречни профил пројектован је према Правилнику о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга. Планум има ширину 7,60м за једноколосечну и 12.50м за двоколосечну, односно од осовине пруге до ивице планума 3,80м односно 4.00м. Нагиб планума је једностран и двостран и износи 5%. Ширина планума омогућава да се смести засторна призма за савремени горњи строј и две ивичне стазе. На овој ширини планума могу се у ивичној стази сместити каналете за каблове и нису потребна проширења планума у кривинама.

Стандардни, карактеристични и попречни профили пруге, који приказују труп пруге, дати су у Књизи 03 Пројекат трасе пруге и станица – доњи и горњи строј. На делу постојећег одбрамбеног насипа у Сремским Карловцима труп пруге пројектован је да омогући и функцију одбрамбеног насипа па је тај део трупе пруге са попречним профилима обрађен у Књизи 03 Пројекат трасе пруге и станица – доњи и горњи строј,

Свеска 6. Пројекат насипа железничке пруге са водопривредног аспекта прве одбрамбене линије у Сремским Карловцима од км 63+479.75 до км 65+200.00.

7. ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

7.1. Доњи строј

Пројекат трасе пруге и станица – доњи и горњи строј кроз израђене попречне профиле дају се у пројекту врло детаљно, графички и кроз технички извештај. Према геотехничким условима терена насипи су пројектовани са нагибима косина: 1:1.5. Косине усека пројектоване су са нагибом 1: 1.5.

Насипи ће бити грађени на теренима различите носивости и дебљина хумусног слоја, па је пројектом предвиђено скидање хумуса у слоју од 30цм до 50 цм и збијање темељног тла. На теренима слабије носивости у складу са геотехничким елеборатом предвиђено је полагање геокопозита одговарајућих карактеристика и израда насипа од песковитог шљунка.

Због великих слегања високи насипи у алувиону Дунава изводе са надвишењем чиме ће се убрзати консолидација. Насипање је због консолидације потребно извршити одмах на почетку радова на изради деонице Стара Пазова Нови Сад. Насип се уграђује у слоју од 30цм са механичким збијањем а на делу уз десну обалу Дунава, насип ће се градити са одлежавањем због консолидације.

Збијеност доњег строја двоколосечне пруге одређена је према Правилника о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга ("Службени гласник РС" број 100 од 19.10.2012.године као и упутству 338 ЗЈЖ а у складу са препорукама из елебората геотехничких истраживања.

Материјал добијен ископом из усека станице Бешка уз геотехнички надзор и одобрање надзоног органа може бити уграђен у доње и средње слојеве насипа. Да би се остварила захтевана збијеност испод заштитног слоја предвиђена је на насипима од земљаног материјала израда прелазног слоја дебљине 40цм. На целој дужини трасе у насипима и усецима предвиђена је изградња прелазног слоја дебљине 40 цм и заштитног слоја дебљине 30 цм, од песковитог шљунка одговарајућих техничких карактеристика. Због карактеристика топографије на прузи није могуће извршити изједначавање маса усека и насипа.

Траса новопројектоване железничке пруге, након тунела "Чортановци" и вијадукта пролази кроз небрањено подручје, односно кроз инундацију реке Дунав. Кота нивелете пруге пројектована је на $KH=80.50$ што одговара коти стогодишње високе воде плус 1.20м, што значи да је железничка пруга заштићена од плавлена реке Дунав. Косина насипа пруге према реци је у нагибу $1:m=1:1,5$ и обложена је бетонским блоковима ослоњеним на ножицу од камена. На овај начин, доњи строј насипа пруге је у потпуности заштићен од испирања и слегања.

Од км 63+479.75Л до км 65+200.00 траса пруге је у непосредној зони постојећег одбрамбеног насипа насеља Сремски Карловци. Посебним пројектима: Пројекат пруге и станица и Пројекат насипа железничке пруге са водопривредног аспекта прве

одбрамбене линије у Сремским Карловцима од км 63+479.75Л до км 65+200.00, труп двоколосечне пруге је пројектован као насип за одбрану од поплава тј . преузима функцију насипа за одбрану од поплава. На делу од вијадукта до улаза у станицу Петроварадин предвиђена је изградња насипа од материјала (песковитог шљунка) депонованог у зони пристана код Карловачких Винограда.

При радовима на темељном тлу, завршном слоју насипа, прелазном и заштитном слоју треба да се постигну вредности збијености према Упутству 338 ЗЈЖ, техничким условима у складу са Правилником о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга ("Службени гласник РС" број 100 од 19.10.2012.године.

Одводњавање трупа пруге предвиђено је подужним и попречним нагибима планума, као и изградњом канала за одводњавање, а у станицама и системом дренажа. У функцији одводњавања доњег строја пруге пројектовани су и мали објекти-пропусти отвора до 5м. Систем одводњававања приказан је графички на попречним профилима и на ситуационим плановима пруге.

7.2. Горњи строј

На отвореној траси пруге (између станица) предвиђене су шине типа 60Е1 тврдоће 260 према ЕН13674-1 дужине 75 м, бетонски прагови дужине 2,60м на осовинском растојању од 0,60м и еластични причврсни прибор за бетонске прагове. У станицама за пролазне и претицајне колосеке предвиђене су шине типа 60Е1 тврдоће 260 према ЕН13674-1 дужине 75 м, бетонски прагови дужине 2,6м на осовинском растојању од 60цм и еластични причврсни прибор за бетонске прагове. У станицама Инђија, Бешка,Сремски Карловци на пролазним и претицајним колосецима предвиђене су скретнице типа 60Е1-760-1:14.У станици Петроварадин на пролазним и претицајним колосецима предвиђене су скретнице типа 60Е1-300-6⁰. На осталим станичним колосецима предвиђене су скретнице типа 49Е1-300-6⁰, типа 49Е1-200-6⁰ и типа49Е1-200-7,5⁰. Скретнице су предвиђене на бетонским праговима са еластичним колосечним прибором. На осталим колосецима у станицама предвиђене су шине типа 49Е1 тврдоће 260 према ЕН13674-1 дужине 75 м, бетонски прагови дужине 2,4м на осовинском растојању од 0,60м и еластични причврсни прибор за бетонске прагове. На овој деоници се налази и распутница Карловачки Виногради са скретницама типа 60Е1-760-1:14. На индустријским колосецима: код станице Инђија,испред станице Петроварадин, индустријски колосек "Победа" и колосек за луку, предвиђена је конструкција горњег строја од шина типа 49Е1 дужине 45м на дрвеним праговима, у стандардној засторној призми а веза шине за праг је класичним К прибором. На индустријским колосецима,колосек ће бити повезан класичним саставима шина тј. неће бити заварен у ДТШ (дуги шински трак), задржава се постојећа конструкција горњег строја.

Колосеци за девијацију су предвиђени од шина типа 49Е1, на дрвеним праговима са осовинским растојањем од 0,60м, у стандардној засторној призми. Веза шине за праг је предвиђена класичним К прибором. На целој дужини девијација, колосек се изводи са класичним саставима шина тј. неће бити заварен у ДТШ (дуги шински трак). Код повезивања колосека различитих типова шина предвиђене су прелазне шине са типа 49Е1 на тип 60Е1. Пројектовани мостови су са затвореним коловозом. Друмско-железнички мост преко Дунава код Новог Сада ("Жежељев мост") није предмет овог пројекта - гради се по посебном пројекту (Главни пројекат за изградњу железничког-

друмског моста преко Дунава у Новом Саду). На свим мостовима осим на мосту за индустријски колосек су предвиђене шине типа 60E1 тврдоће 260 према ЕН13674-1 дужине 75 м, бетонски прагови дужине 2,6м на осовинском растојању од 60цм и еластични причврсни прибор за бетонске прагове. На мостовима веће дужине обезбеђена је заштита од штетних последица исклизнућа (заштитне шине, конструкција моста).

Због великих дилатационих дужина на мостовима предвиђене су колосечне дилатационе справе. Колосечне дилатационе справе се предвиђају на бетонским праговима и са еластичним колосечним прибором са смањеним отпором подужном померању. Колосечне дилатационе справе се уграђује у колосек заваривањем, након што се изврши регулација хода справе при средњој температури. Тачан капацитет и број дилатационих справа дат је након урађених прорачуна садејства моста и колосека. Пројекат уређења колосека на мостовима.

На мосту на индустријском колосеку је предвиђена конструкција горњег строја од шине типа 49E1 тврдоће 260 према ЕН13674-1 дужине 45 м, бетонски прагови и еластични причврсни прибор за бетонске прагове. Колосек на индустријском мосту није предвиђен да се завари у ДТШ. У тунелу је предвиђено директно причвршћење еластичним прибором на бетонску плочу.

Предвиђено је заваривање колосека на целој деоници у дуги шински трак (ДТШ) осим на индустријским колосецима и колосецима за девијацију. На целој деоници колосек је предвиђен у туцаничкој засторној призми (осим у тунелу) од еруптивног порекла са карактеристикама за прву категорију туцаника у складу са Упутством за пријем и испоруку туцаника за застор пруга. На мосту је минимална дебљина засторне призме од доње ивице прага до коловозног лима 35цм. На отвореној прузи (испред и иза моста) минимална дебљина засторне призме је 30цм. Обрада пројекта је извршена у складу са важећим стандардима, правилницима, упутствима и нормама за ову врсту радова.

8. ЗАКЉУЧАК

Пројекат реконструкције, модернизације и извођења двоколосечне пруге кроз Војводину, од Београда, преко Старе Пазове и Новог Сада, до Суботице и државне границе, за брзине до $V=200\text{km/h}$ изводи се у свему према дефинисаним техничким параметрима и геотехничким условима, као и у складу са законодавством Србије и Европске Уније. Испоштовани геотехнички услови за обраду темељног тла, за израду нових насипа, за уклапање – проширење постојећих насипа, за припрему прелазног и заштитног слоја, гарантују квалитет и стабилност извених објеката. Материјали из позајмишта са територије Војводине се узимају на начин који не угрожава животну средину.

9. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Milanović, Z., & Longo, G. (2011). Investigating the impact of the increased traffic volume on the infrastructure members constituting the Belgrade railway junction through the use of simulation method. *Tehnika*, 66(2), 281-288.
- [2] Mitrović, S. (2009). Position and role of Serbian railways in EU and directions of their improvement. *Industrija*, 37(2), 141-162.



SAOBRAĆAJ I ŽIVOTNA SREDINA U POSMODERNOM AMBIJENTU

TRAFFIC AND ENVIRONMENT IN A POSSIBLE AMBIENT

Tihomir Đurić ¹
Muhamed Sadović ²
Ana Prolović ³
Mirsada Badić ⁴

Rezime: Radna i životna sredina našla se pod uticajem energije razorne moći, zastarele i prljave tehnologije, gustog i nekontrolisanog saobraćaja, trke u naoružanju, ratnih dejstava, diverzantsko-terorističkih aktivnosti i drugih uticaja, koji osetno narušavaju ravnotežu prirode i ugrožavaju život ljudi. Čovek postaje “opasan” za okruženje, a rapidno se umnožavaju i brojni faktori, koji ugrožavaju ravnotežu ekosistema. Industrijalizacija i razvoj niza novih tehnologija značajno su uticali na degradaciju životne sredine. Automobilaska industrija je pokretač razvoja nacionalnih privreda i integrator savremenih dostignuća iz oblasti tehnike, tehnologije i gotovo svih drugih naučnih grana i disciplina. Iskustva i znanja stečena u istraživanjima vezanim za procese razvoja, proizvodnje i eksploatacije putničkih i drugih automobila sve više se apliciraju u drugim industrijama. Saobraćajna sredstva na različiti načine i u različitoj meri stvaraju određene ekološke probleme sa manjim ili većim posledicama. Najveće ugrožavanje životne sredine od sredstava kopnenog saobraćaja izraženo je kroz zagađenje vazduha, stvaranje buke i zauzimanje zemljišta i vazdušnog prostora. Neusklađenost krupnih tehnoloških promena, koje su unapredile uslove života velikog dela čovečanstva, sa društvenim razvojem ozbiljno je narušila životnu sredinu ljudi, pri čemu je mnogo doprineo i nagli razvoj saobraćaja. Negativni uticaji koje prouzrokuje saobraćaj okarakterisani su kao negativni eksterni efekti. Postojanje ovih efekata u funkcionisanju vojnog saobraćaja zaht unapređenje životne sredine u saobraćaju. Posledica digitalizovane infrastrukture (u Smart City i Connected Routes okruženjima), kao i digitalizacija vozila će značajno umanjiti broj i posledice sudara, materijalnu štetu i najvažnije od svega, broj povređenih izgubljenih života. Procena životnog ciklusa (LCA) je metodologija za analizu i sistemsku ocenu aspekta zaštite životne sredine proizvoda i usluga sistema kroz sve faze životnog ciklusa. Ekopolitika se usredsređuje na razobličenje kako i na koji način politički činioci utiču na upravljanje posledicama ponašanja na životnu sredinu i odgovorima politika se pojavljuje kao moćna snaga, koja prožima sve dimenzije i veći broj pitanja vezanih za životnu sredinu i resurse.

¹ Saobraćajni fakultet u Doboju, Doboje, BiH,

² Sadović petrol Novi Pazar,

³ Srbijašume Kuršumlja,

⁴ EPS Beograd, RJ Novi Pazar

Ključne reči: životna sredina, saobraćaj, zagađenje okoline, eko-zaštita, sistem kvaliteta, održivi razvoj

Abstract: *Human environment is exposed by the threats of high power energy, dirty technologies, heavy and uncontrolled traffic, armament race, nuclear operations, terroristic activities, and many other influences, that hardly affects its natural balance, and become a dangerous threat for the human lives. These numerous threats are our cruel reality. A man is getting „dangerous,, for his environment, and factors that rapidly threat the ecosystem are getting more numerous. Manufacturing as well as the score of new technologies development, had the great influence on environment degradation. Automotive industry is a driving force for development of national economics and an integrator of modern achievements in the field of technology, technology and almost all other branches of science. Those experiences and knowledge obtained by research related to the process of development, production and exploitation of passenger cars are being more and more applied in other industries. Endangering of the environment through making, using and dumping matters that have a harmful effect on the natural balance of the Earth is becoming a growing problem for the mankind, since pollution is omnipresent. Means of transport create ecological problems in different ways and amounts, the consequences being larger or smaller. Negative influences that traffic causes has been characterised as negative external effects. Not a long time ago we were the witness of a number of accidents that included dangerous chemical substances during the transport. This fact is also important because we are the crossroad of a numerous important European communications where a lot of such transports are passing by. Air polluting, noise creating and occupying ground and air are the ways in which means of transport endanger the environment the most. Existence of these effects in functioning of military traffic demands more hands-on approach to this problematic. There's been given classification of external effects in military traffic in this work, and suggestions of measures for decreasing of influences of these effects on life environment. Noise pollution can be defined as unwanted or offensive sound that unreasonably intrudes into our daily activities. It has many sources (traffic, incompatible land use, local industry, cafes, accidents, domestic noise), most of which are associated with urban development. Housing developments are extra noise sensitive areas. Population growth, urbanization and transport increase lead daily to more and more considerable noise in the cities, and housing developments as well. Noise is an unavoidable consequence of human activities but there are certain noise control measures which may contribute to attenuation of its harmful effects. This paper analyses the effect of the road and rail transportation on the environment, also presenting certain data concerning our country and the EU that is our immediate surrounding. The consequence of digitized infrastructure (in Smart City and Connected Routes environments), as well as the digitization of vehicles will significantly reduce the number and consequences of a collision, property damage, and most importantly, the number of injured people and loss of life. Life-cycle assessment (LCA) is a methodology for analyzing and systematic evaluation of environmental aspects of a product or service system through all stages of its life cycle. Ecopolitics focuses on the disassembly and how the political factors influence the management of the consequences of human behavior on the environment and political responses to politics appears as a powerful force that permeates all dimensions and a large number of environmental and resource issues.*

Key words: *environment, traffic, environmental pollution, eco-protection, quality system, sustainable development*

UVOD

Od začetka ljudske civilizacije pa sve do današnjih vremena, čovek je težio napretku i razvoju, konstantno radeći na tome da prirodu prilagodi sebi, kako bi što lakše obavljao svakodnevne poslove, radio, proizvodio, i u konačnici obezbijedio život koji zadovoljava sve njegove potrebe. Saobraćaj (prevoz putnika od jedne tačke do druge), pojavio se zajedno sa pojavom prvog točka, te je u onoj najprimitivnijoj fazi svog razvoja bio od ključnog značaja za razvoj ljudske civilizacije u smislu povezivanja ljudi, kako sa mestima na kojima može pronaći hranu, sirovine i proizvode, tako i sa drugim ljudima i običajima. Vremenom su se prevozna sredstva usavršavala, prostorne barijere su se rušile, te je i sam saobraćaj prerastao u značajnu privrednu granu, tj. najbitniju delatnost u tercijarnom sektoru privrede, kao osnovne društvene delatnosti jednog društva.

Razvitak industrije, tehnike i tehnologije nesumnjivo je doveo do porasta životnog standarda ljudi u razvijenim zemljama. U eri neverovatnog razvoja vojne industrije i trke u naoružanju, saobraćaj svakako da poprima enormne razmere. To se odnosi pre svega na namenski saobraćaj (transport i rad naoružanja i vojne opreme), putnički i teretni drumski saobraćaj (automobili, autobusi, auto-cisterne, kamioni), železnički vagoni i vagon-cisterne, plovna sredstva, vazduhoplovi itd.

Dobre saobraćajne veze vrlo su važne za privredu EU i u smislu izvoza – prevoz čini 90% spoljne trgovine EU. Mnoga evropske kompanije i preduzeća svetske su vođe u području infrastrukture, logistike i proizvodnje saobraćajne opreme. Domaćinstva EU trenutno 13,5% prihoda troše na proizvode i usluge u vezi sa saobraćajem, što čini saobraćaj drugom po redu najvećom stavkom u budžetima domaćinstava.

Uticajni faktori su: zagađenje vazduha i objekata, buka i vibracije, saobraćajne nezgode i udesi, nekontrolisano ispuštanje štetnih i opasnih materija, saobraćajno zagušenje i metež. U urbanim sredinama posebno je loše stanje ulične mreže, neadekvatna organizacija javnog prevoza i transporta, nepoštovanje saobraćajne kulture, tehnički neispravna vozila i porast broja vozila u saobraćaju.

Nove tehnologije, automatizacija i digitalizacija u značajnoj meri menjaju kvalitet i dinamiku života, ali svi se ponekad zapitamo da li stalne inovacije, te pojava pametnih uređaja donose korist ili štetu čovečanstvu u uslovima ove, reklo bi se, surove globalizacije.

Najnoviji tehnološki trend u procesu digitalizacije infrastrukture u svim urbanim i ruralnim sredinama kao i digitalizacija samih vozila označava drugu dekadu 21-og veka kao početak perioda masovne implementacije Internet of Things (IoT) Smart City rešenja. Nova rešenja i funkcionalnosti opisane će ponuditi svim učesnicima u saobraćaju potpuno nove funkcionalnosti asistencije u vožnji (driving assistance) i asistencije u kretanju (smart community) kroz implementaciju savremenih tehničko-tehnoloških rešenja i potpunu interakciju sa digitalnom infrastrukturom.

Kod koautorska istraživanja, fokusiranih na praćenje i upravljanje saobraćajem postoji nekoliko pristupa:

1) Tretiranje saobraćajne mreže u kontekstu dinamike fluida, gde se pojedinačni učesnici u saobraćaju ne vide već se čitava mreža saobraćajnica tretira kao sistem cevi;

2) Drugi pristup je “mikroskopski” model, gde se saobraćaj posmatra kao interakcija velikog broja čestica koje zapravo predstavljaju učesnike u saobraćaju;

“Mikroskopski” model je poslednjih decenija dobio dosta varijacija kroz razvoj brojnih modela za praćenje, analizu i planiranje saobraćajne infrastrukture baziranih na konceptu ćelijskih automata.

Gustina saobraćaja u velikim gradovima može biti povećana na željeni nivo i bazirana je uglavnom na izboru stohastičkih parametara u modulu i testiranje skupova parametara, kako bi se dobili uslovi na ulicama modela što sličniji realnim uslovima. Driving assistant uređaji u vozilima, koja se kreću u Smart City okruženju i imaju na raspolaganju sistem za praćenje saobraćaja baziran na IoT-CA modelu, mogu značajno unaprediti bezbednost i efikasnost saobraćaja.

U ovom koautorskom radu je data pretpostavka da se modeli kvantifikacije posledica saobraćajnih gužvi, buke i vibracija, brzine, aero-zagađenja nezgoda kvantifikacije, kako bi se mogli rešavati problem u sistemu eko-bezbednosti, u okvirima informacionih sistema i praćenja stanja i korišćenja motornih vozila.

1. DINAMIČKI RAZVOJ SAOBRAĆAJA

Na početku XXI veka preko 50% stanovništva planete živi u gradovima, a predviđa se da će se ovaj broj 2025. godine povećati na 75%. Posebno se ukazuje na izraziti trend povećanja nivoa komunalne buke u nerazvijenom delu sveta i u zemljama u razvoju. Kako je 1960. godine bilo samo dva grada u svetu sa preko 10 miliona stanovnika, sada ih je 14, a za 2025. godinu predviđa se 28 megapolisa, većinom u zemljama u razvoju. Izuzetno visoki nivoi komunalne buke između 90-100 dBA u Azijskim megapolisima poput Karačija, Kalkute ili Bankoka, rezultat su dominantnog korišćenja zastarelih 2-taktnih motora, dizel vozila i motocikala.

Sredinom XX veka, kada je počela ekspanzija automobila, na planeti Zemlji je živelo 2,6 milijardi ljudi koji su posedovali oko 50.000.000 automobila. U novom milenijumu 5,7 milijardi ljudi raspolaže sa preko 500.000.000 automobila (sa teretnim vozilima i motociklima čak 800 miliona). U ovom periodu populacija je udvostručena, dok je broj automobila porastao za 10 puta. Imajući u vidu da se u svetu godišnje proizvodi oko 50 miliona vozila, očekuje se da će za dve decenije u svetu biti oko milijardu putničkih automobila.

Mobilnost je pokazatelj broja putovanja po stanovniku, ostvaren prevoznim sredstvima u toku jednog dana ili godine. Mobilnost je funkcija nivoa životnog standarda stanovništva i prvenstveno zavisi od visine dohotka i stanja saobraćajnih sistema, gde se mora voditi računa, da ne preraste u haos.

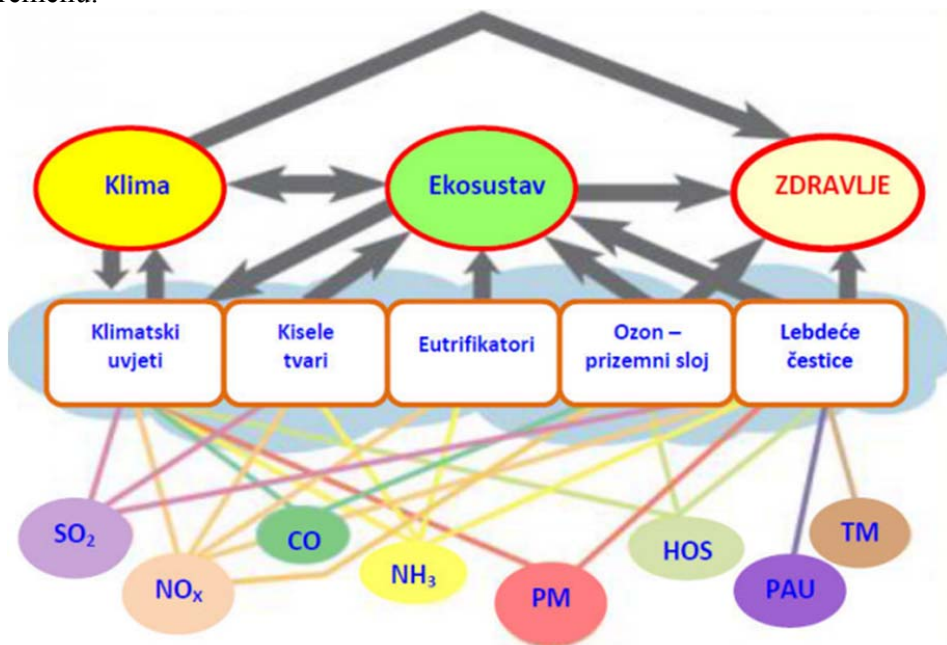
U složenoj gradskoj strukturi, saobraćaj se pojavljuje u tri oblika: kroz uličnu mrežu, brojnošću motornih vozila i kretanjem vozila kroz urbanu sredinu. Putna i ulična mreža preko funkcionalne i fizičke klasifikacije, a na osnovu savremenih urbanističko-saobraćajnih postavki i planersko-projektantskih zahteva deli se na primarno-putnu mrežu (autoputevi, magistrale, saobraćajnice, sabirne ulice) i sekundarnu-putnu mrežu (pristupne ulice, parkirališta, trotoari, pešački prelazi).

Primarna mreža namenjena je protočnom saobraćaju, a sekundarna omogućuje prilaz do određenih ciljeva. Osnovni problem u većini gradova je što nasleđeno stanje ulične mreže ne zadovoljava po poprečnom profilu, trasi, ni po izgrađenosti. Zbog toga primarna mreža nema dovoljne kapacitete da prihvati tokove iz sekundarne mreže u kritičnim časovima, posebno kada je pitanju transport opasnog tereta.

Saobraćajna sredstva na različiti načine i u različitoj meri stvaraju određene eko-probleme sa manjim ili većim posledicama. Najveće ugrožavanje životne sredine od sredstava kopnenog saobraćaja izraženo je kroz zagađenje vazduha, stvaranje buke i zauzimanje zemljišta i vazdušnog prostora.

Intenzivan tehnološki razvoj ozbiljno je narušio prirodu ili je doveo do "održivog" razvoja. Integracija svetske privrede počiva na savremenim saobraćajnim sistemima, a novi principi (sadržani u rezolucijama UN, dokumentima Evropske zajednice, studijama OECD-a i ECMT i ostalih asocijacija) traže poseban tretman saobraćaja i njegovog uticaja na životnu sredinu gradova. Ona se posmatra i kao ekonomska kategorija sa svim elementima vrednovanja, a saobraćaj kao delatnost čije probleme treba rešavati preko integralne razvojne politike.

Sektor mobilnosti EU treba iskoristiti mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije. Povezivost i društveni mediji menjaju tradicionalne koncepte mobilnosti. Javljaju se novi poslovni modeli koji dovode do inovativnih usluga mobilnosti uključujući internetske platforme za prevoz tereta, zajedničku vožnju automobilom, usluge zajedničkog korišćenja automobilom ili biciklom ili aplikacije za pametne telefone, koje nude analize i podatke o saobraćajnim uslovima u stvarnom vremenu.



Slika 1. Na sveukupnost zagađenja veliki uticaj ima saobraćaj

2. NEGATIVAN UTICAJ SAOBRAĆAJA

Automobilski saobraćaj je najveći izvor zagađivanja vazduha u većini razvijenih zemalja sveta. Zato su poslednjih decenija činjeni veliki naponi koji su doveli do značajnog napretka u smanjivanju potrošnje goriva, povećavanju efikasnosti motora i smanjivanju emisije zagađujućih supstanci.

U većini razvijenih zemalja drumski transport predstavlja značajan izvor zagađujućih supstanci. Mada je zbog uvođenja novih standarda i ograničenja emisija iz automobilskih motora uveliko smanjena, to je još uvek daleko najveći antropogeni izvor CO i nemetanskih ugljovodonika, a zajedno sa energetske izvorima azotovih oksida (učestvuju sa oko 35-40% od ukupne emisije). Oko 60% od ukupne količine svih zagađujućih supstanci vazduha u urbanim sredinama, potiče od motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Osnovni uzrok za ovako veliku emisiju zagađujućih supstanci su uslovi sagorevanja goriva koji se javljaju pri radu automobilskih motora, bez obzira da li su sa pogonom na benzin ili na dizel gorivo.

Povećanje temperature sagorevanja i veće prisustvo kiseonika doprinose bržem stvaranju azotmonoksida: $N_2 + O_2 = 2NO$ Dizel motori imaju znatno manju emisiju ugljenmonoksida i ugljovodonika, ali uporedivu emisiju azotovih oksida, kao i značajno veću emisiju čestica čađi. Emisija čestica je poseban problem kod dizel motora. Zbog znatno lošijeg mešanja goriva i vazduha, nego u slučaju benzinskog motora, dizel motori emituju mnogo čestica dima naročito pri ubrzavanju i većim opterećenjima. Pošto u smeši nema dovoljno kiseonika za kompletno sagorevanja proizvodi se dosta čađi. Emisija iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem je zavisna od mnogih činilaca (kvalitet i vrsta goriva, tip motora, uslovi vožnje, opterećenje vozila, nadmorska visina).

Velika količina čestica nastaje trenjem i habanjem automobilskih guma i putne podloge. Ogromne količine iskorišćenih autoguma u mnogim zemljama predstavljaju problem koji traži hitno rešavanje. Značajne količine iskorišćenog motornog ulja koje, ako se propisno ne sakuplja i odlaže, predstavlja potencijalnu opasnost pre svega za zagađivanje voda.

Emisija izduvnih gasova i saobraćajne buke prvenstveno zavisi od tipa motora koje koristi motorno vozilo. Odreene zakonitosti vače za benzinske motore, dok dizel-motori sa različitom konstrukcijom i vrstom goriva, imaju drugačiju strukturu i količine aerozagađivača. Uporedni prikaz pokazuje da su, dizel-motori i povoljniji kada su u pitanju emisije CO i HC. Meutim, dizelmotori u većoj količini emituju čestice ugljenika (dim) kao i neka druga jedinjenja, koja su veoma štetna pri malim koncentracijama i imaju vrlo izražena kancerogena dejstva. Struktura aerozagađenja u izduvnim gasovima zavisi od režima rada motora.

Rast saobraćaja u visoko razvijenim industrijalizovanim zemljama postepeno opada. U OECD-u predviđaju ovo opadanje do 2%. Predviđanja za narednih 4-5 decenija nisu optimistička. Ekonomija potrošnje goriva i smanjenje emisije izduvnih gasova je prodoran proces, s obzirom da manja potrošnja goriva podrazumeva, manju emisiju i intezitet buke. Pored stroge kontrole emisije i značajnijeg poboljšanja ekonomije goriva, globalno zagđenje vazduha će ponovo početi da raste od 2010. godine.

Višegodišnja dostignuća u proizvodnji čistih motora i smanjenju emisije izduvniih gasova biće ozbiljno narušena povećanjem broja automobila i broja putovanja. Obzirom da je ulična mreža u mnogim gradovima preopterećena putničkim automobilima, neophodno je selektivno korišćenje ovih vozila. To pre svega znači destimulisanje vlasnika putničkih vozila od upotrebe vozila na odlazak i povratak s posla, što se može postići bitnim poboljšanjem usluga javnog gradskog prevoza.

Kolektivni prevoz putnika pruža podjednaku šansu za ostvarenje putovanja svakom stanovniku grada. Javni gradski prevoz traži dobru uličnu mrežu, uređena stajališta i odgovarajuće prostore za organizaciju održavanja voznog parka. Vozila javnog gradskog putničkog prevoza angažuju svega 10% gradski prostora, a u isto vreme obavljaju najveći tranportni rad u prevozu ljudi (preko 50%).

Životni vek proizvoda, a samim tim i saobraćajnih sredstava, određen je procenom (projektovanje, proizvodnja, distribucija, korišćenje, distribucija), korišćenjem, održavanjem i izbacivanjem iz upotrebe i reciklažom, što je od posebnog značaja za razrešavanje ove problematike.. Uticaj saobraćaja na životnu sredinu Ekološki problemi izazvani saobraćajem u gradovima, još uvek pripadaju "prvoj vrsti", tj. onim gde se insistira na efektima aerozagađenja i buke. Takvo, u suštini drastično narušavanje životne sredine, uslovljeno je stvarnim stanjem saobraćajnih sistema kao posledicom promena kroz koje prolazi društvo.

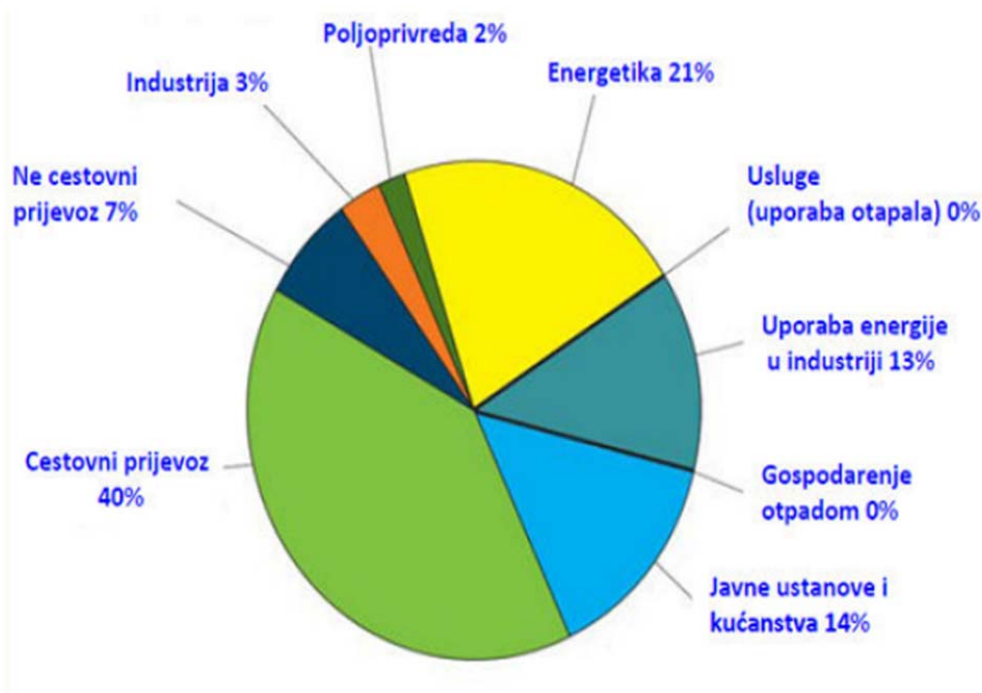
Prema nekim analizama, automobil u regionu i (a ima ih oko seadm miliona) su u proseku stari 12-15 godina. Konfuziju o stvarnom stanju unosi i podatak o gotovo 840.000 uvezenih vozila koja, bez obzira na spoljašnju očuvanost, najvećim delom predstavljaju autmobilski otpad Evrope. Motori takvih vozila emituju gasove koje su po količini i sastavu štetnih sastojaka izvan postojećih medicinskih propisa i tehničkih standarda. Zagađenom vazduhu velikih gradova doprinosii loš kvalitet goriva. Rafinerije u našoj zemlji, prevenstveno zbog nemogućnosti ulaganja u nove postupke prerade, ubrzo bi se u odnosu na Evropu mogle naći u ekološkom embargu.

Negativni uticaji koje prouzrokuje saobraćaj nazivaju se negativnim eksternim efektima: saobraćajne nezgode, zagušenja u saobraćaju, zauzimanje površina, buka, izduvni gasovi, nekontrolisano oslobađenje štetnih i opasnih materija, posebno u akcidentnim situacijama. Problem zagađivanja vazduha od motornih vozila neće se bitno rešiti sve dok benzin koji se koriste kod motora SUS ne budu zamenjeni kvalitetnijim gorivima koji imaju manje emisije zagađivača, odnosno širom primenom drugih izvora energije.

Tabela 1. Učešće glavnih generatora zagađenja u vazduhu

Grupa izvora	Udio, %		
	NO _x	CO	HOS
Energetika	29,1	12,4	2,4
Industrija	8,4	10,5	71,0
Prijevoz (pokretni izvori)	42,9	23,8	15,0
Mala ložišta	18,7	53,4	11,5
Ostalo	1,0	0,0	0,1

Saobraćaj je uzrokovanjem velikog broja negativnih eksternih efekata sa velikim posledicama, zato je ukazano o na neodlučnu potrebu da se u razvojne i tekuće programe uključi i analiza eksternih efekata. Zato se pristupilo pokušaju da se negativne posledice koje uzrokuje saobraćaj identifikuju, kvantifikuju i naplate, s ciljem preuzimanja odgovarajućih akcija koje će da uticu na smanjenje tih efekata.

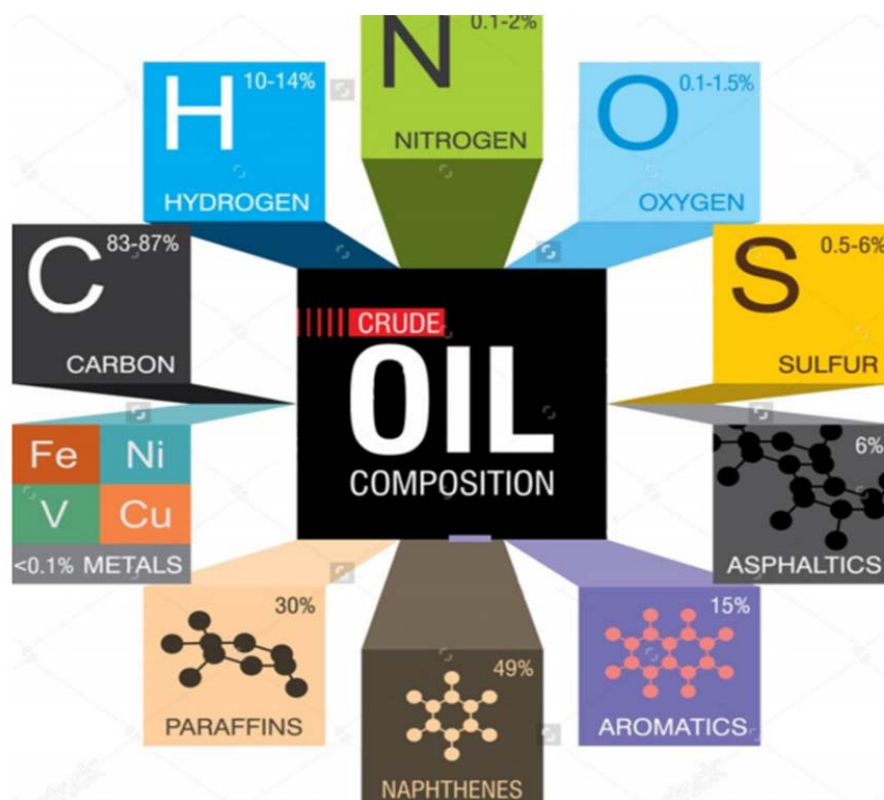


Slika 2. Uticaj pojedinih antropogenih NO_x u ukupnom zagađenju

Uslovi eksploatacije motornih vozila su specifični u odnosu na uslove rada vozila u civilnom saobraćaju, ali je evidentno postojanje eksternih efekata, odnosno troškova. Zbog toga je potrebna analiza eksternih efekata pri realizaciji transportnih zadataka koji će uključivati i mere minimizacije eksternih efekata u skladu sa savremenim tendencijama nauke i prakse.

Ekološki problemi izazvani saobraćajem u gradovima, još uvek pripadaju "prvoj vrsti", tj. onim gde se insistira na efektima aerogagađenja i buke. Takvo, u suštini drastično narušavanje životne sredine, uslovljeno je stvarnim stanjem saobraćajnih sistema kao posledicom promena kroz koje prolazi društvo. U stvarnom dometu štetnih uticaja, posebno su značajni oni prouzorkovani eksploatacionim odlikama vozila u saobraćaju i kvalitetom goriva.

Emisije aerogagađenja štetnim materijama (CO , azot, sumporni oksidi, ugljenovodonici, olovo i formaldeihdi) poreklom iz motora automobila i autobusa su uvek visoke, bez obzira na mogućnost smanjivanja ili čak eliminisanja neke od njih. U našoj zemlji stanje je još nepovoljnije zbog tehnički loše održavanog i skoro izraubovanog voznog parka.

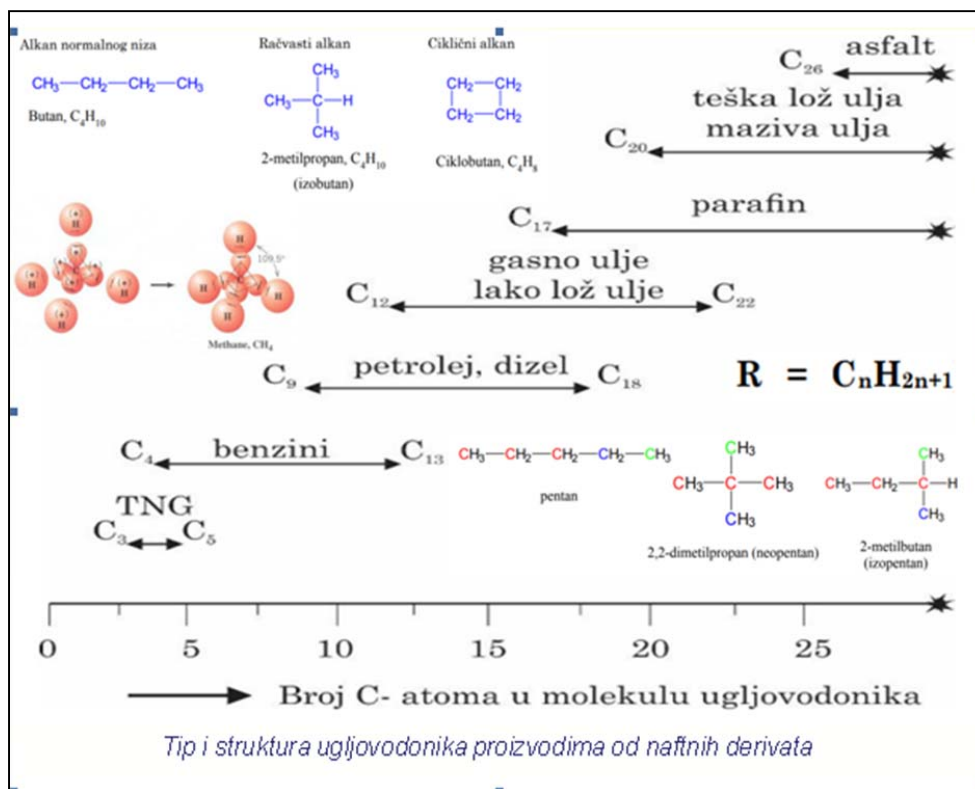


Slika 3. Kompozicione komponente u pogonskim naftnim derivatima

Intenzivan tehničko-tehnološki razvoj ozbiljno je narušio prirodu ili je doveo do "održivog" razvoja. Integracija svetske privrede počiva na savremenim saobraćajnim sistemima, a novi principi (sadržani u rezolucijama UN, dokumentima Evropske zajednice, studijama OECD-a i ECMT i ostalih asocijacija) traže poseban tretman saobraćaja i njegovog uticaja na životnu sredinu gradova. Ona se posmatra i kao ekonomska kategorija sa svim elementima vrednovanja, a saobraćaj kao delatnost čije probleme treba rešavati preko integralne razvojne politike.

Saobraćaj na mnogim postojećim saobraćajnicama kroz stambena područja je uvećan daleko iznad očekivanja koja su preovladavala tokom planiranja ili izgradnje saobraćajnica. Buka od železnice može biti znatna, ali generalno utiče na manju populaciju nego što je to slučaj sa bukom od drumskog saobraćaja, zato što se ograničava na stanovnike duž železničkih pruga u gradovima. Neadekvatno zoniranje, kao i ne-odvajanje aktivnosti koje su nekompatibilne zbog nivoa buke koji se u njima proizvodi, dovode do neprihvatljivo visokog nivoa buke za određeno područje, tj. za određenu namenu površine.

Nafta je neobnovljivo, fosilno gorivo i prema tome ograničene dostupnosti. Međutim, još dugo vremena biti će glavni izvor energije i to otkrivanjem novih izvora, otkrivanjem novih postupaka vađenja iz postojećih izvora i poboljšanim procesima prerade. Potražnja je najviše usmjerena na lake proizvode dobijene iz nafte (motorna goriva, petrohemijske sirovine, TNG) i neke posebne proizvode (maziva, ulja, bitumen).



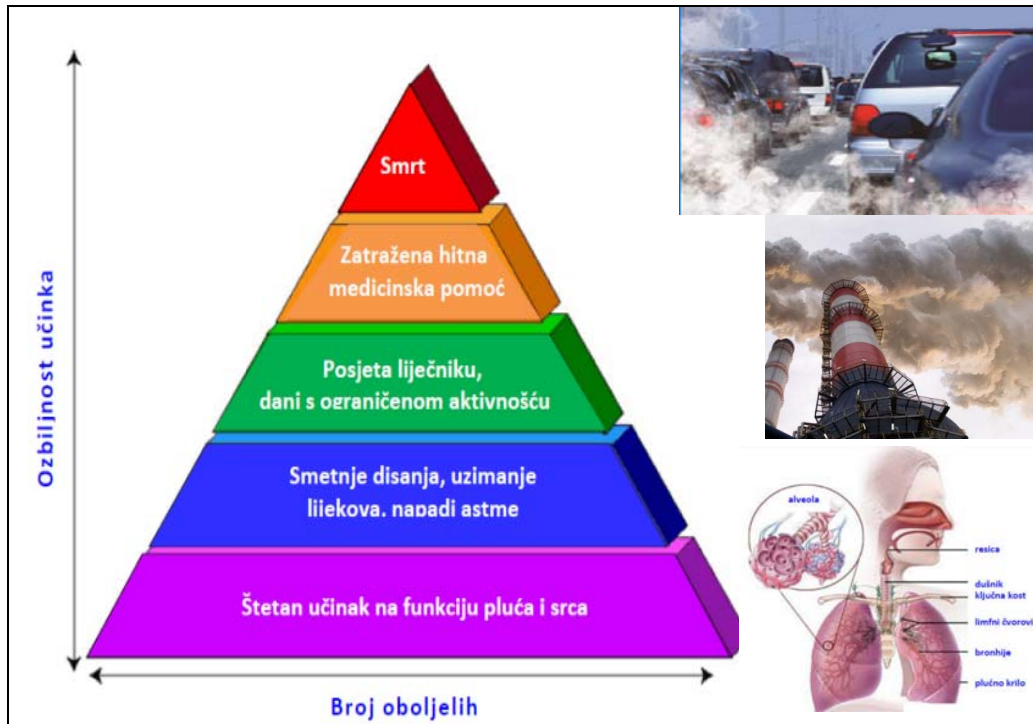
Slika 4. Tip i struktura ugljovodonika proizvodima od nafte

I dalje, oko 60% od ukupne količine svih zagađujućih supstanci vazduha u urbanim sredinama, potiče od motora SUS. Osnovni uzrok za ovako veliku emisiju zagađujućih supstanci su uslovi sagorevanja goriva koji se javljaju pri radu automobilskih motora, bez obzira da li su sa pogonom na benzin, dizel gorivo ili plin. Vreme sagorevanja ovih smeša u auto-motoru je kratko, tako da oktani i kiseonik ne mogu potpuno da izreaguju pa nastaju znatne količine štetnih i opasnih polutanata.

Emisija iz motora SUS je zavisna od mnogih činilaca (kvalitet i vrsta goriva, tip motora, uslovi vožnje, opterećenje vozila, nadmorska visina). Pored pomenutih zagađujućih supstanci za rad benzinskih motora vezan je problem zagađivanja olovom. Ovaj metal se javlja u izduvnim gasovima automobila koji koriste gorivo čija je oktanska vrednost povećana upotrebom tetra-etil olova $[\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4]$ kao antidetonatora koji deluju na taj način, što usporavaju reakcije slobodnih radikala koje se odigravaju u cilindru motora. Usporavanje tih reakcija omogućava da smeša vazduha i benzina sagoreva ravnomernije, dajući više snage i otklanjajući mogućnost mehaničkog oštećenja motora.

Supstance etilen-dihlorid i etilen-dibromid koji se gorivu dodaju zajedno sa alkilom olova, pretvaraju oksid olova, koji se javlja kao primarni produkt sagorevanja, u lakše isparljive halogenide olova koji se emituju sa ostalim izduvnim gasovima. Tipična antidetonatorska smeša sadrži oko 62% tetraetil-olova, 18% etilen-dibromida, 18% etilendihlorida i 2% stabilizatorskih jedinjenja.

Značajne količine iskorišćenog motornog ulja koje, ako se propisno ne sakuplja i odlaže, predstavlja potencijalnu opasnost pre svega za zagađivače voda. Automobilski saobraćaj je najveći izvor zagađivanja vazduha u većini razvijenih zemalja sveta. Zato su poslednjih decenija činjeni veliki napori koji su doveli do značajnog napretka u smanjivanju potrošnje goriva, povećavanju efikasnosti motora i smanjivanju emisije zagađujućih supstanci.



Slika 5. Ozbiljnost učinaka aerozagađivača na zdravlje čoveka

3. BUKA I VIBRACIJE U SAOBRAĆAJU

Buka je jedan od vodećih environmentalnih problema u urbanim sredinama naše zemlje, Evrope i sveta. Evropska zajednica već 20 godina reguliše nivoe buke usvojenim smernicama kako bi se smanjilo zagađenje bukom. Buka je podmukli neprijatelj našeg sluha, jer ga oštećuje polako i neprimetno. Ovaj proces se po pravilu odvija lagano, ali sa progresivnim napredovanjem. Posledice su ireverzibilne i trajne.

U većini razvijenih zemalja drumski i avio transport predstavlja značajan izvor zagađujućih supstanci. Mada je zbog uvođenja novih standarda i ograničenja emisija iz automobilskih motora uveliko smanjena, to je još uvek daleko najveći antropogeni izvor CO i nemetanskih ugljovodonika, a zajedno sa energetske izvorima azotovih oksida (učestvuje sa oko 35-40% od ukupne emisije).

Gradska buka je problem koji se javlja u svim stambenim naseljima, a uvećava se pod određenim okolnostima i u specifičnim "rizičnim područjima" koja podrazumevaju povećanu gustinu stanovanja, siromašna naselja, socijalno stanovanje itd.

Stanovnici slobodno-stojećih jednoporodičnih kuća biće najmanje ugroženi ovom vrstom buke, a stanovnici dvojnih kuća, kuća u nizu i višespratnih stambenih zgrada sve više i više, kako se povećava urbanitet, tj. smanjuje individualnost u stanovanju. I dok za stanovnike jednoporodičnih kuća najveću smetnju predstavlja buka od automobila i kućnih ljubimaca, za stanovnike višeporodičnih stambenih zgrada to su glasna muzika i vikanje (naročito u večernjim satima i tokom noći)⁵.

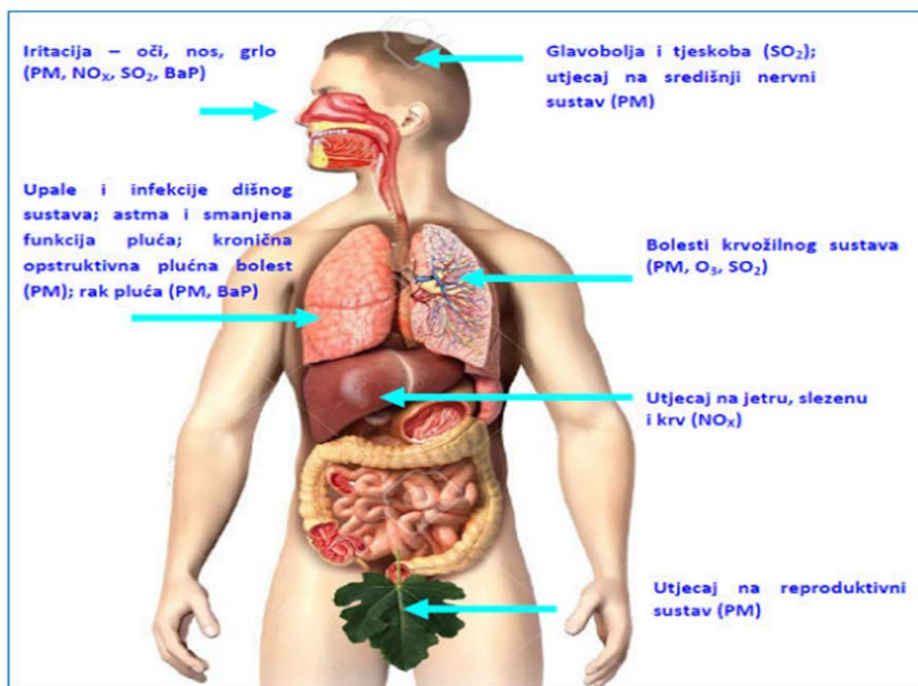
Prekomerna buka smanjuje kvalitet života, a u ekstremnim slučajevima može i totalno da ga uništi. Neka buka je, ipak, neizbežna posledica ljudskih aktivnosti. Stambena gradska naselja su područja posebno osetljiva na buku. Među faktore koji doprinose problemima visokog nivoa buke u stambenim naseljima spadaju i: povećanje broja stanovnika, naročito ako je praćeno povećanom urbanizacijom (aktivnosti koje su u vezi sa gradskim životom, generalno, dovode do povećanog nivoa buke); širenje stambenih područja i njihovo "zalaženje" u bučna područja; uvećanje obima drumskog, avio i železničkog saobraćaja.

Ljudi izloženi visokom nivou buke (naročito oko aerodrome ili duž prometnih saobraćajnica ili železničke pruge), u odnosu na one koji su manje izloženi buci, imaju uvećan broj glavobolja, veću osetljivost na male incidente, povećanu zavisnost na sedative i pilule za spavanje, povećan stepen mentalnih oboljenja itd.

Smanjenjem buke na samom izvoru, tj. smanjivanjem intenziteta saobraćaja na saobraćajnicama koje prolaze kroz stambena naselja, postavljanjem zvučnih barijera, zelenih tampon-zona na području između saobraćajnica i stambenih zgrada, kao i adekvatnom zvučnom izolacijom objekata, štetni uticaji buke koja nastaje uslijed saobraćaja biće znatno umanjeni. Buka koja nastaje usled neadekvatne distribucije određenih sadržaja, generalno, ugrožava ona stambena naselja koja su u neposrednoj blizini.

U pogledu uticaja na mentalno zdravlje, komunalna buka nivoa iznad 65 dbA može kod stanovništva da ubrza nastajanje larviranih mentalnih poremećaja ili da dovede do maladaptacionih psiholoških tegoba (depresivno raspoloženje, povećana agresivnost, nervoza i snižavanje kvaliteta života). Zanimljivo je, da su deca otpornija od odraslih u pogledu uticaja komunalne buke na mentalno zdravlje. U terenskoj studiji sprovedenoj kod školske dece u okolini aerodroma u Londonu, na grupu izloženu nivou avionske buke > 660 dbA i kontrolnoj grupi.

⁵ U Engleskoj i Velsu svake godine svaki 500-ti stanovnik uloži pritužbu na domaću buku. Pritužbe na domaću buku su daleko češće nego na bilo koji drugi izvor buke.



Slika 6. Uticaj gradskih zagađivača na vitalne organe čoveka

4. INTELIGENTNI SAOBRAĆAJNI SISTEMI

U EU se postepeno uklanjaju prepreke pristupu jedinstvenom tržištu, tj. nepotrebne razlike u tehničkim i administrativnim standardima i narušavanje tržišne konkurencije u državama EU – cene, porezi ostale naknade, što je sve dio procesa stvaranja pravog jedinstvenog evropskog saobraćajnog prostora u svim vrstama putovanja.

Širenje, modernizacija i usklađivanje infrastrukture u EU imaju osnovnu važnost za stvaranje prekograničnih mreža bez prepreka za različite vrste putovanja. Zbog toga je politika transevropskih mreža ugrađena u Maastrichtski ugovor iz 1992. godine. Osim toga, Ugovorom su u saobraćajnu politiku uvršteni zahtevi zaštite životne sredine, kao pomoć za dovršetak unutrašnjeg tržišta.

Zahvaljujući dostupnosti novih povezanih i kooperativnih usluga ugrađenih u vozila, te povećanim nivoima automatizacije, vozila postaju sve pametnija. Trenutno se puno ulaže u razvoj vozila bez vozača. Automatizovana vozila morat će se oslanjati na sigurnu razmenu podataka između vozila, te između vozila i putne infrastrukture, što će pak zahtevati postojanje dovoljnog i pouzdanog mrežnog kapaciteta koji će omogućivati istovremenu interakciju na milione vozila.

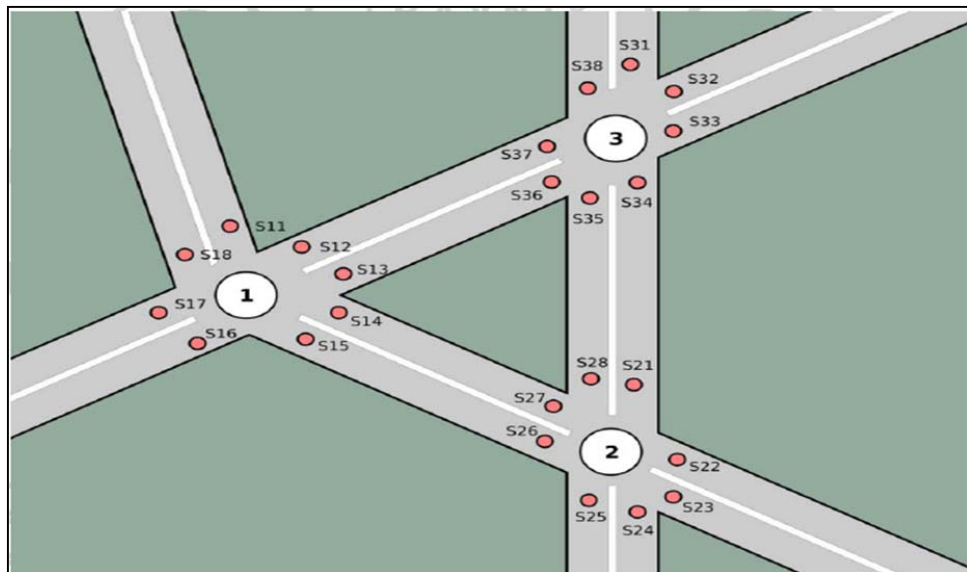
Potpuno automatizovana vožnja zahtevat će novu telekomunikacijsku i satelitsku infrastrukturu te usluge za određivanje položaja vozila i komunikaciju među vozilima. Tehnologija mobilnih komunikacija pete generacije (5G)25 i usluge sistema Galileo pružaju važnu mogućnost za zadovoljavanje tih potreba. Autonomna vožnja i čista vozila zahtevat će integrisano planiranje i ulaganje u infrastrukturu kako bi se ceste opremile potrebnom telekomunikacijskom

infrastrukturom i infrastrukturom za punjenje, npr. za električne automobile, te pružili visokokvalitetni podaci o cestama, za digitalne karte visoke rezolucije, te u potpunosti interoperabilnu opremu na vozilu.

Inteligentno transportni sistem predstavlja skup hardvera i softvera za visoku automatizaciju sistema informisanja i navigacije. Ovaj sistem pored statičkih daje i dinamičke informacije, obezbeđuje visok nivo bezbednosti i koordinirano kretanje vozila. Smatra se da ITS predstavlja najveću inovaciju u saobraćaju od postanka automobila. Informacione tehnologije su samo jedan segment poboljšanja procesa transporta, ali segment koji zasigurno trenutno ima najviše uticaja i realnih mogućnosti.

U paketskim računarskim mrežama za prenos i usmeravanje paketa, kroz sistem se koriste mnogi sofisticirani algoritmi za rutiranje. Neki od tih algoritama koriste samo predefinisane putanje za rutiranje, dok tehnike rutiranja poznate kao „rutiranje kroz višestruke putanje“ mogu takođe biti primenjene u IoT-CA modulu, kako bi se potencijal ovog modela iskoristio u punoj snazi.

Na slici je prikazana složena saobraćajnica koja se postavljanjem adekvatne mreže SAM senzora, može potpuno digitalizovati kroz IoT-CA model i iskoristiti sve prednosti izuzetno kvalitetnih algoritama razvijenih za potrebe optimalnog rutiranja saobraćaja u paketskim računarskim mrežama na dalje unapređenje efikasnosti i bezbednosti putnih mreža u Smart City okruženjima.



Slika 7. SAM Senzori - raspored na ulicama u Smart City okruženju

Inteligentni saobraćajni sistemi (ITS) su napredne aplikacije koje, uprkos tome što ne utelovljuju inteligenciju kao takvu, imaju za cilj pružati inovativne usluge u vezi s različitim vrstama prevoza i upravljanjem saobraćajem, omogućiti bolju obaveštenost različitih korisnika, te sigurnije, usklađenije i „pametnije“ korišćenje saobraćajnih mreža.

„Inteligentni saobraćajni sistemi“ ili „ITS“ znači sistemi u kojima se informacijske i komunikacijske tehnologije primenjuju u području drumskog saobraćaja, uključujući infrastrukturu, vozila i korisnike, te u upravljanju saobraćajem i upravljanju mobilnosti, kao i za veze s ostalim vrstama prevoza.

Glavni cilj izgradnje ITS-a je integracija sistema koji će poboljšati putovanje i prevoz kroz efikasnije i sigurnije kretanje ljudi i roba, uz veću mobilnost, veću efikasnost potrošnje resursa i manje aerozagađenje okoline. U skladu s glavnim ciljem, mogu se definisati posebni ciljevi koji približe opisuju širinu sistema ITS-a: povećavanje radne efikasnosti i kapaciteta transportnog sistema, povećanje mobilnosti ljudi i robe, prevencija i smanjivanje nesreća i šteta uzrokovanih transportom, smanjena potrošnja energenata, te dugoročno kontrolisana zaštita životnog ambijenta.

Upravljanje javnim prevozom je usmeravanje saobraćaja, upravljanje incidentima, identifikacija prekršilaca, održavanje transportne infrastrukture i informacije za putnike. Informacije koje savremeni sistemi isporučuju (praćenje vozila, navigacija, elektronska naplata putarine i sl.) najčešće se prenose preko 3G ili 4G mobilne mreže i drugih sistema komunikacije.

5. STANDARDIZACIJA I PROPISI U SAOBRAĆAJU

Uvedeni standardi serije ISO 9000, a posebno ISO 14000, u potpunosti se odnose na sve aspekte ekološkog upravljanja (identifikaciju potreba, definisanje ciljeva, adekvatna reakcija na promene) i kvaliteta (pod kojim se, pored upravljanja, podrazumeva promena sistema vrednosti života i životne sredine kao nove filozofije usklađenosti suštine i forme, permanentno obrazovanje). Iako ovi standardi ne mogu da zamene propise (sa kojima su u komplementarnom odnosu), oni predstavljaju temelje koncepta "održivog" razvoja, jer se njima postižu ciljevi zaštite kroz dobrovoljni međunarodni sistem standardizacije. Današnji tehnički normativi i standardi štite savremeni svet od zastarelih i po okolinu štetnih vozila bolje nego administrativni i carinski propisi⁶.

U razvijenim državama se dosledno realizuje praktičnom formulacijom opšteg modela "održivog saobraćaja/mobilnosti" koji se hijerarhijski sprovodi od vrha do lokalnih nivoa, uz korišćenje preciznih političko-finansijskih mehanizama i regulativa. Za zemlje u tranziciji, koje se suočavaju sa mnogim problemima od kojih zavisi i njihov dalji razvoj, koncept "održivog" razvoja predstavlja veliki izazov. Mada shvatajući njegovu neophodnost, posebno u domenu zapuštenog saobraćaja u gradovima, takva društva moraju da deluju postepeno jer složeni činiooci koncepta tipa "kako i na koji način" ustupaju mesto presudnom "kojim sredstvima".

Specifičnost svakog grada i ograničenja svih vrsta, našoj zemlji nameću i dodatne teškoće za čije rešavanje se mora krenuti od regulativnog okvira - zakona i dokumenata kojima se usmerava dalji razvoj, ali i čuva životna sredina u skladu s proklamovanim svetskim trendovima. Nedostatak usmeravajućih akata, sredstava za monitoring i zaštitu okruženja, slaba lokalna vlast koja nije u stanju da realizuje ni osnovne elemente zaštite su samo osnovne, dobro poznate činjenice naše stvarnosti.

Uvedeni standardi serije ISO 9000, a posebno ISO 14000, u potpunosti se odnose na sve aspekte ekološkog upravljanja (identifikaciju potreba, definisanje ciljeva, adekvatna reakcija na promene) i kvaliteta (pod kojim se, pored upravljanja, podrazumeva promena sistema vrednosti života i životne sredine kao nove filozofije usklađenosti suštine i forme, permanentno obrazovanje, itd).

⁶ Tako, npr. trenutno na snazi EURO-2 od 2000. godine, biće zamenjen još strožijim EURO-3 "ekološkim" propisom. Odnose se na nivo buke, dimnosti i toksičnosti autobusa i ostalih vozila, a evropske puteve ne može koristiti ni jedno vozilo proizvedeno posle 1995. ako u svemu nije ispoštovan pomenuti propis.

Iako ovi standardi ne mogu da zamene propise (sa kojima su u komplementarnom odnosu), oni predstavljaju temelje koncepta "održivog" razvoja, jer se njima postižu ciljevi zaštite kroz dobrovoljni međunarodni sistem standardizacije.

Današnji tehnički normativi i standardi štite savremeni svet od zastarelih i po okolinu štetnih vozila bolje nego administrativni i carinski propisi. Tako, npr. trenutno na snazi EURO-2 od 2000. godine, biće zamenjen još strožijim EURO-3 "ekološkim" propisom. Odnose se na nivo buke, dimnosti i toksičnosti autobusa i ostalih vozila, a evropske puteve ne može koristiti ni jedno vozilo proizvedeno posle 1995. ako u svemu nije ispoštovan pomenuti propis. Pored ovih propisa, koji su najstrožiji u najbrže se menjaju, postoje još oko stotinu pravilnika o homologaciji EEKUN, zatim propisi o maksimalnoj snazi i brzini, sedištima i drugo. Slična situacija je sa gorivom za motorna vozila.

Na sastanku ministara za zaštitu životne sredine iz Evrope, Amerike i centralne Azije, dogovoreno je da do 2005. godine gorivo za automobile mora biti očišćeno od štetnih sastojaka (olovo, kadmijum i živa). Konstatovano je da je u zapadnoj Evropi već u upotrebi 80% bezolovnog a u SAD i Japanu gotovo 100% takvog benzina⁷.

Neophodno je kroz primenu tehničkih standarda i propisa, primenu poreske i investicione politike i primenu odgovarajućih organizacionih mera uticati na smanjenje eksternih efekata saobraćaja. Cilj ovog rada je da ukažemo na postojanje negativnih uticaja vojnog saobraćaja na životnu sredinu, posebno u urbanim sredinama, sa naglaskom na sve izraženijeg fizičkog zagađivača - buku.

6. KONCEPT ODRŽIVOG SAOBRAĆAJA

Od starijeg ustanovljenog pojma "narušavanja", životne sredine je danas, zahvaljujući konceptu "održivog" razvoja, dospela u fazu kada se njome može i upravljati. Na ovom području sistematsko mišljenje se prebacilo sa tradicionalnog inženjerstva na preventivno, da bi se zagađivanje sprečilo unapred od strane svih onih koji učestvuju u proizvodnim procesima kao potencijalni zagađivači.

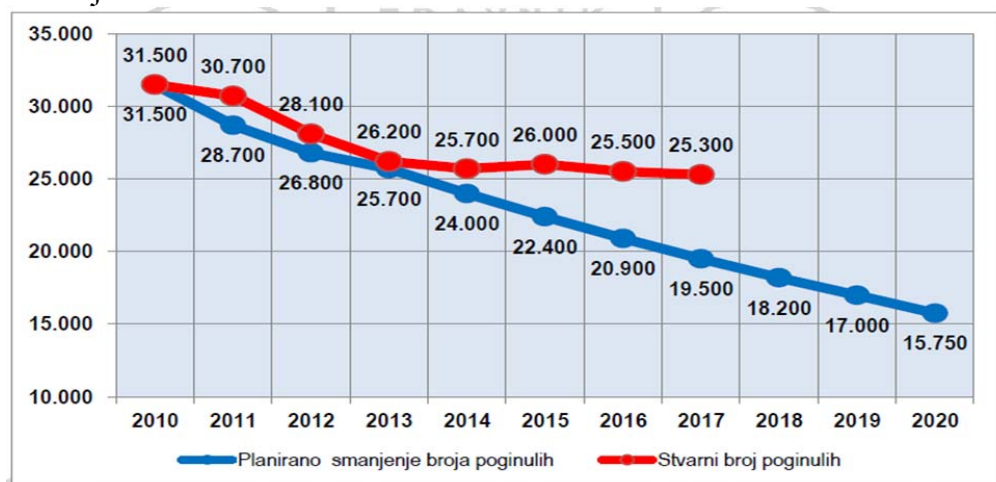
Istovremeno, korišćenje prirodnog gasa, koji se zbog daleko manje štetne emisije izduvnih gasova predviđa kao goriva XXI veka, ulazi na velika vrata prvo u SAD i Kanadu, a odnedavno gas pokreće autobuse u mnogim evropskim gradovima. Tako koncept, "održivog" razvoja nalazi mesto u svim sferama planiranja i proizvodnje sa posebnim značajem saobraćaja. On je nezaobilazan činilac u budućim, još uvek nerešenim pitanjima ("kapacitet i potrošnja sredine"), čime se teži i zadovoljenju osnovnog socijalnog cilja - obezbeđenje modernog, pouzdanog i bezbednog saobraćajnog sistema u gradu koji istovremeno zadovoljava ekonomske i ekološke zahteve.

Specifičnost svakog grada i ograničenja svih vrsta, nameću dodatne teškoće za čije rešavanje se mora krenuti od regulativnog okvira - zakona i dokumenata kojima se usmerava dalji razvoj, ali i čuva životna sredina u skladu s proklamovanim eko-zdravstvenim trendovima. Nedostatak

⁷ U Kaliforniji su propisi još strožiji: uvode se tzv. reformulisani benzin (dorađeni benzin koji sporije isparava sa povećanim sadržajem kiseonika koji smanjuje emisiju CO u letnjem periodu za 16, a toksičnih materija za najmanje 15%. Od 2000. godine standardi us još strožiji - emisije ugljovodonika će se smanjiti za 26, toksičnih materija za 20 i azotnih oksida za 6%.

usmeravajućih akata, sredstava za monitoring i eko-zaštitu okruženja, slaba lokalna samouprava, koja nije u stanju da realizuje osnovne elemente zaštite su samo osnovne, dobro poznate činjenice naše stvarnosti.

U procesu donošenja planskih i zakonskih akata (prostornog plana republike i Zakona) je, kao i drugim zemljama posebna pažnja posvećena principima demokratičnosti. Ali, teškoće se javljaju u fazi realizacije, jer tada iskrsavaju problemi u vezi sa metodama, sredstvima, disciplinom i savešću. Ovde je daleko važnije, umesto taksativnog nabrojavanja potrebnih akcija koje mogu isto tako predstavljati skup želja, skrenuti pažnju na ono ključno: nova politika zaštite životne sredine u konceptu "održivog" razvoja može se realizovati samo usklađenim delovanjem državnih organa na svim nivoima, naučnih i stručnih asocijacija, korporacija/preduzeća/firmi/ustanova, uključena u sistem prevencije i eko-zaštite.



Slika 8. Planirani i stvarni broj nastradalih na cestama EU 2011.-2020

Strategijsko mapiranje buke na nacionalnom nivou mora obuhvatiti sve izvore buke koji potiču od različitih tipova saobraćaja i sva naseljena mesta gde broj stanovnika prema uje definisanu vrednost. Pored toga, na lokalnom nivou mapiranje buke mora obuhvatiti sve stambene oblasti, gde se mogu očekivati negativni efekti buke na zdravlje, bez obzira na lokaciju saobraćajnih ruta i broj stanovnika.

U procesu prikupljanja podataka neophodnih za implementaciju END direktive sve institucije, nezavisno od toga da li su državne ili privatne, moraju se obavezati na dostavljanje traženih podataka bez nadoknade. To se pre svega odnosi na podatke koji definišu emisiju pojedinih izvora buke kao to su: broj, tip i brzina motornih vozila i vozova, koridori letova viona, podaci o industrijskim kompleksima. Tako institucije se obavezuju na dostavljanje podataka o konfiguraciji terena i broju stanovništva koji živi u određenim oblastima.

Zakonom je potrebno predvideti i donošenje pratećih propisa koji bliže određuju realizaciju tri postavljena cilja u oblasti:

- definisanja kriterijuma za određivanje naseljenih mesta za koje je potrebno izvršiti strategijsko mapiranje;
- postavljanja kriterijuma za definisanje tih zona u naseljenim mestima;
- definisanja i drugih glavnih izvora buke za koje se vrši strategijsko mapiranje buke;

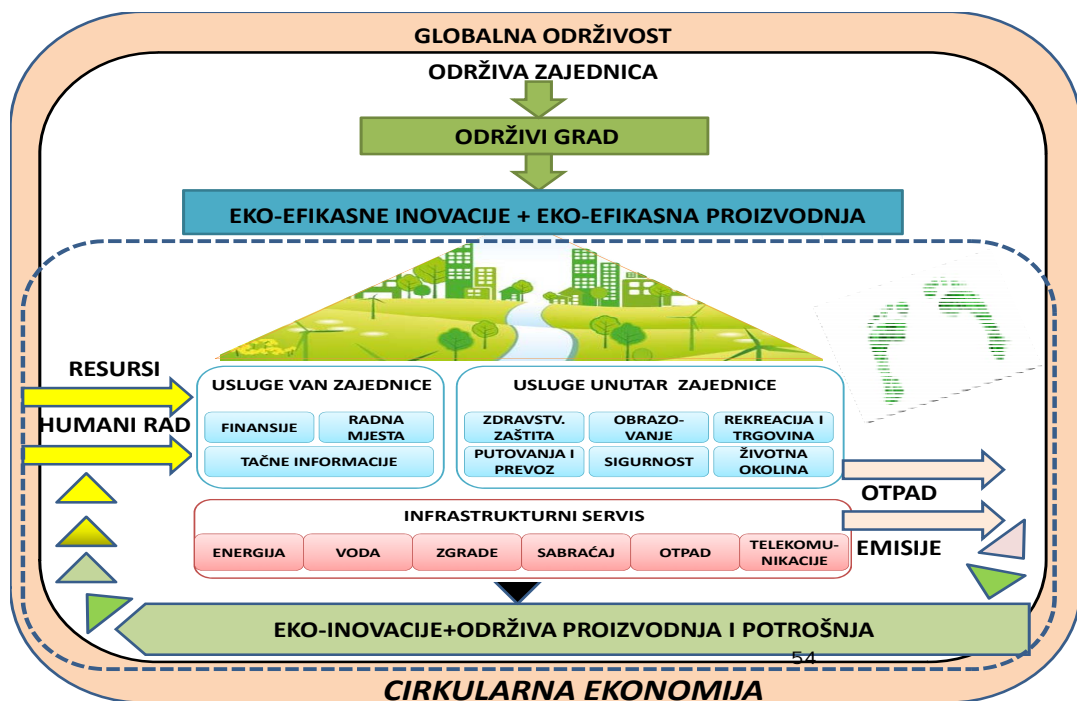
- definisanja kriterijuma za izradu akcionih planova.

Sveukupan cilj Okvirne saobraćajne politike u region jeste održiv razvoj saobraćajnog sistema, zasnovan na očekivanom ekonomskom i društvenom razvoju zemlje, zadovoljenju potreba za poboljšanom mobilnošću tereta i ljudi, fizičkom pristupu tržištima, radnim mjestima, obrazovnim centrima i ostalim društvenim i ekonomskim.

Dostizanje sveukupnog cilja zahteva da svaki vid saobraćaja, uključujući intermodalni i kombinovani saobraćaj, doprinosi dostizanju sljedećih ciljeva:

- da zadovolji društvenu i ekonomsku tražnju;
- da pruži najviši nivo usluge pri najnižim mogućim troškovima;
- da ispunjava zahtjeve u pogledu informacionog sistema i sigurnosti;
- da bude finansijski održiv i da na osnovu glavnih izvora finansiranja u rasponu od korisničkih naknada, opštih budžetskih izvora do privatnog sektora, zadovoljava potrebe održavanja, poboljšanja i razvoja saobraćajne infrastrukture;
- da bude regulisan u skladu sa EU standardima i propisima i Ustavom;
- da ima minimalno dopušteni negativan uticaj na okoliš i
- da osigura razvoj saobraćaja u funkciji evropske povezanosti.

Integrirani prevoz putnika nužno je organizovati na određenom geografskom prostoru prema potrebama stanovništva a linije javnog prevoza odrediti ispitivanjem potreba građana. Organizacija integriranog prevoza omogućava da veći broj različitih prevozničkih firmi zajednički radi u sistemu za uzajamnu korist.



Slika 9. Vidno mesto pripada saobraćaju u održivom gradu

Upotreba OIE postaje sve značajnija ne samo zbog ograničenih fosilnih goriva, nego i zbog toga što su produkti nastali sagorevanjem istih najveći zagađivači gradske sredine. Korišćenje resursa energije nije više stvar opredeljenja pojedinaca da ličnim primerom doprinesu smanjenju emisije

štetnih supstanci iz drumskih vozila, već je temelj unapređenja i razvoja globalnog energetskog sektora. Prilikom postavljanja ciljeva o povećanju korištenja OIE treba voditi računa o dostupnosti istih i o mogućnosti primene u postojećem voznom parku⁸.

Savremeno saobraćajno obrazovanje mora da se razvija u interakciji sa naukom, tehnologijom i kulturom i da iz njih crpi znanje i inspiraciju. Broj kriterijuma čije ispunjenje društvo očekuje od modernog obrazovanja konstantno se uvećava iz dana u dan, a budućnost će zahtevati ispunjenje još složenijih zahteva, obzirom na enormno saobraćajno zagušenje u gradskim četvrtima.

U razvijenim društvima se dosledno realizuje praktičnom formulacijom opšteg modela "održivog saobraćaja/mobilnosti" koji se hijerarhijski sprovodi od vrha do lokalnih nivoa, uz korišćenje preciznih političko-finansijskih mehanizama i regulativa. Za zemlje u tranziciji, koje se suočavaju sa mnogim problemima od kojih zavisi i njihov dalji razvoj, koncept "održivog" razvoja predstavlja veliki izazov. Mada shvatajući njegovu neophodnost, posebno u domenu zapuštenog saobraćaja u gradovima, takva društva moraju da deluju postepeno jer složeni činoci koncepta tipa "kako i na koji način" ustupaju mesto presudnom "kojim sredstvima".



Slika 10. Obrazovanje mladih sa osnovna četiri efekta

ZAKLJUČAK

Negativni uticaj saobraćaja na čoveka i okolinu, u radu je izražen preko negativnih eksternih efekata saobraćaja (saobraćajne nezgode, zagušenja u saobraćaju, zauzimanje površine, buka, izduvni gasovi). Ti negativni efekti prouzrokovali su pojavu izvesnih troškova koji su definisani kao eksterni troškovi saobraćaja, koje je čovek oduvek izbegavao da ukalkuliše u proračune sa ostalim troškovima.

Mere za smanjenje negativnih efekata buke je njena redukcija na samom izvoru, i aktivnostima koji nisu nekompatibilni zbog nivoa buke koji se u njima proizvodi, postavljanjem zelenih

⁸ U južnom kineskom gradu Šendženu saobraćaju autobusi nove generacije koji su opremljeni naprednom tehnologijom i gradski prevoz obavljaju bez vozača. Reč je o putničkim autobusima koji su nešto manji od klasičnih, a delo su Nacionalnog centra za inženjering i transport i kompanije Shenzhen Bus Group.

tampon-zona na području između izvora buke i stambenih zgrada, kao i adekvatnom zvučnom izolacijom stambenih objekata. Buka koju prave automobile i koja se čuje iz okoline stambenih zgrada može veoma da uznemirava i iritira, i predstavlja značajan faktor koji utiče na smanjenje kvaliteta života u stambenim naseljima.

Kako kvalitet života u stambenim naseljima ne bi bio ugrožen bukom neophodna su redovna regularna merenja nivoa, izrada mapa urbane buke, analiza uticaja koje ta buka ima na zdravlje ljudi, informisanje i konsultovanje javnosti o izloženosti buci, efektima te izloženosti, propisivanje određenih mera za smanjenje buke u gradu i izrada akcionih planova za smanjenje buke. Neophodna je implemetacija END direktiva na nacionalnom i regionalnom nivou, usaglašavanjem nacionalnog zakonodavstva sa EU oblasti ocena i menadžmenta saobraćajem i bukom u životnoj sredini. Na taj na in stvaraju se pred uslovi za ostvarivanje dva ključna cilja u evropskoj viziji borbe protiv buke do 2020. godine.

Proces digitalizacije u sektoru prometa, nudi ogromne mogućnosti, primenom Inteligentnih prometnih sistema, uspostavom pametnih mreža, uvođenjem pametnih vozila, pametne infrastrukture, automatiziranim upravljanjem sigurnošću drumskog prometa, upravljanjem prometnim tokovima, uvođenje automatizirane vožnje i sl. Digitalne veštine i znanja imat će ključnu ulogu u budućem uticaju na sigurnost saobraćajnog prometa.

Naša istraživanja za unapređenja sistema za upravljanje saobraćajem su u cilju izbegavanja zagušenja na putnoj mreži i povećanju bezbednosti na putevima. Primenom IoT tehnologije u gradovima integracijom sa modelima ćelijskih automata upravljanje saobraćajnom infrastrukturom u Smart City okruženjima može podići na jako visok nivo. Sva vozila koja počnu da koriste driving assistance kao sastavni deo unapređenih navigacionih sistema će sopstvenu bezbednost unaprediti, tako što će automatski postati deo Connected Route sistema i otvoriti se za napredne funkcionalnosti, kao što su izbegavanja sudara (anti-collision).

Posledica digitalizovane infrastrukture u Smart City i Connected Routes okruženjima, kao i digitalizacija vozila kroz driving assistance sisteme će značajno umanjiti broj i posledice sudara, materijalnu štetu i najvažnije od svega, broj povređenih ljudi i izgubljenih života.

Domaći standardi i zakoni o zaštiti životne sredine treba da pretrpe određene izmene, kako bi se krenulo putem održivog ekonomskog razvoja, ostvarilo približavanje EU i ispunile međunarodne obaveze, shodno brojnim multilateralnim sporazumima vezanim za zaštitu radne i životne sredine.

LITERATURA

- [1].Alispahić S., Hodžić Š., Mušinović H., Zec I. Digitalizacija i sigurnost cestovnog prometa, XVII INTERNATIONAL CONFERENCE TRENDS, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND DIGITALIZATION IN TRANSPORT, ECOLOGY AND LOGISTICS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT FUNCTIONS, 11.-12. /May 2018., Vlačić-Travnik.
- [2].Biočanin R., Amidžić B. Risk prediction during the transport of dangerous substances in environment protection, IV International conference " Research and development in mechanical industri-RaDMI 2004", 31.08.-04. 09. 2004. Zlatibor, Serbia and Montenegro.
- [3].Biočanin R., Stevanović G. Ekologija čoveka, FIMEK, Novi Sad, 2019.

- [4].Bošnjak I., Mandžuka S., Šimunović Lj. Mogućnosti inteligentnih transportnih sustava u poboljšanju stanja sigurnosti u prometu, Sveučilište u Zagrebu Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2007.
- [5].Cvetanović O., Novaković S. Eksterni troškovi saobraćaja- ekološki aspekti razvoja saobraćaja i saobraćajne politike, Želnid, Beograd, 1997.
- [6].Cvetanović O. Održivi razvoj, kvalitet i ekonomski aspekti u saobraćaju, Želnid, Vršac, 1997.
- [7].D. Cvetković, M. Praščević "Implementacija "END" direktive na nacionalnom i lokalnom nivou" Zbornik radova XIX Konf. sa međ. učešćem "Buka i vibracije", Niš, 2004. Radmilović V. Kancerogeni u radnoj i životnoj sredini, IP " VELARTA", Beograd, 2002.
- [8].Franz, Gehör und Lärm. Der Schall und seine Wahrnehmung. Schriftenreihe Höheres Lehramt 2 (1992), herausgegeben von der Abteilung für das Höhere Lehramt der Universität Bern, Bern.
- [9].Gladović P., Popović V., (2010), Savremene informacione tehnologije u drumskom transportu, Novi Sad: FTN Izdavaštvo.
- [10].Karkalic R., Amidžić B. Biocanin R., Ispitivanje savremene zaštitne odeće u funkciji fiziološke podobnosti, Prvi kongres medicine rada i zaštite na radu SCG sa međ. učešćem, 21.- 24.09.2005. Kopaonik
- [11].Jovanović D. Železnički saobraćaj i transport, Vojna akademija, Beograd, 2002.
- [12].Lärmbekämpfung, XIV Kongress der Internationalen Vereinigung gegen den Lärm, AICB, Oktober 1986, Basel.
- [13].Jusufranić I. Trendovi, tehnološke inovacije i digitalizacija u saobraćaju, ekologiji i logistici u funkciji održivog razvoja, XVII *INTERNATIONAL CONFERENCE TRENDS, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND DIGITALIZATION IN TRANSPORT, ECOLOGY AND LOGISTICS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT FUNCTIONS*, 11.-12. May 2018. Vlačić-Travnik.
- [14].Jusufranić I., Biočanin R. (2012), Otpad i održivi razvoj, Internacionalni univerzitet Travnik.
- [15].Lipovac K., Nešić M. (2005). Evropski akcioni program bezbednosti saobraćaja - prepolovljavanje žrtava saobraćajnih nezgoda u EU do 2010. godine - zajednička odgovornost. Bezbednost, Beograd.
- [16].Milešević T., Međed M., Jusufranić I. Innovative technologies in the function of risk management in emergencies, XVII *INTERNATIONAL CONFERENCE TRENDS, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND DIGITALIZATION IN TRANSPORT, ECOLOGY AND LOGISTICS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT FUNCTIONS*, 11.-12. /May 2018., Vlačić-Travnik.
- [17].Pejčić-Tarle S. Ekonomski podsticaji i primena principa "zagađivač plaća" u saobraćaju, (referat za Konferenciju o upravljanju zaštitom životne sredine u sektoru saobraćaja, Želnid, Vršac, 1997.
- [18].Pejčić D. Model procene uticaja hemijskih toksičnih supstanci poreklom iz higijenskih sredstava na životnu sredinu, Univerzitet u Novom Sadu- Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2016.
- [19].Ristić V., Vujić A., Maksin M. Primena iot i smart city tehnologije u cilju unapređenja bezbednosti saobraćaja, XVII *INTERNATIONAL CONFERENCE TRENDS, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND DIGITALIZATION IN TRANSPORT,*

ECOLOGY AND LOGISTICS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT FUNCTIONS, 11.-12. May 2018. Vlačić-Travnik.

[20].Rothengatter W. "Economic Aspects" y "Transport Policy and Environment" (S) OECD: "The state of the Environment 1991", Pariš, 1991.

[21].Kolarić N. Savremene koncepcije u saobraćajnoj politici i upravljanju saobraćajnim sistemom, Zavod za NIP delatnost JŽ, Beograd, 1987.

[22].Van der Vlies R. EPR for Autos in Europe, Extended Producer Responsibility Workshop, 2-3 April 2004. Toronto.

[23].Stajkovic J., Jordović B., Amidžić B. Ekološki menadžment u sistemu kvaliteta, XXXIII Simpozijum o operacionim istraživanjima-SYM-OP-IS 206. 03-06. oktobar 2006. Banja Koviljača.

[24].Lebiedonjska B., Maurin M. "Approaches to classification of urban areas in relation to transport noise impact", SFA Société Française d'Acoustiljue: 7 SFA/DAGA '04, Strasbourg, France, March 22-25, 2004.

[25].Vujanić M., Lipovac K. Bezbednost dece u saobraćaju, Saobraćajni fakultet Beograd, 1999.

EKOLOŠKI KOMFOR I NEUGODNOSTI U STANU

ENVIRONMENTAL COMFORT AND PHYSIOLOGICAL INCONVENIENCE AT HOME

Jasminka Asotić, dr¹

Dr Boban Kostić, dr²

Rade Biočanin, Akademik prof. dr³

Mubina Čolaković, Ms⁴

Rezime: *Zdrav stambeni okolinski prostor i komfor najvažniji su ciljevi koje svaki stanari žele realizirati kroz planiranje pasivne kuće. Pogotovo, važan element u okvirima ovakvog planiranja predstavlja kvalitet zraka. Veoma često ljudi upotrebljavaju reč komfor i povezuju je sa ugodnim osjećajem koji je opet povezan sa udobnim smještajem i optimalnom temperaturom. Šta je zapravo komfor? Komfor je igra izmene toplote i hladnoće. Ova igra razmene toplote i hladnoće je odgovorna za ugodnost koja se, zavisno od starosti, zdravstvenog stanja i vrste delovanja (posla kojim se bavimo u tom prostoru) osjeća veoma različito. Uticaj važnosti zraka na komfor stanovanja je mali. U prvom redu prevelika vlaga može da šteti objektu, dok s druge strane u suhom zraku lebde čestice prašine koje nadražuju sluzokožu, tako da je optimalna temperatura objekta ipak bitna za komfor. U normalnim uslovima je vlažnost izdvojena od čoveka i biljaka dovoljna za zadovoljavajuću vlažnost zraka. Danas, čovek provodi u stanu značajan dio svog života pa je prirodno da dobri stambeni uslovi (stan, kuća, gerentološki centar, stambena zgrada, internat, hotel, odmaralište) predstavljaju sastavni elemenat kvaliteta života ljudi. U uslovima savremenog društvenog i naučno-tehničkog progressa narastaju potrebe za konforom ljudskog staništa. Oni su značajan činilac zdravlja čoveka. Loše izgrađena stambena zgrada i neadekvatno korišćenje stana stvaraju uslove koji nepovoljno dejstvuju na organizam. U ovom koautorskom radu ističe se važnost eko-faktora u stanu, u cilju prijatnog boravka, uspešnog rada, odmora, očuvanja zdravlja i kvaliteta života.*

Ključne riječi: *stan, kuća, eko-komfor, fiziološki uslovi, zdravlje, kvalitet života*

Abstract: *A healthy living environment and comfort are the most important goals that every tenant wants to realize through the planning of a passive house. A generally important element in the framework of this planning is the air quality. Very often people use the word comfort and connect it with a pleasant feeling that is again associated with comfortable accommodation and optimum temperature. What is the comfort? Comfort is a game of heat and cold change. This game of heat and cold exchange is responsible for the benefits that,*

^{1.} Farmaceutsko-zdravstveni fakultet Travnik, Travnik, BiH

^{2.} Univerzitet privredna akademija u Novom Sadu

^{3.} Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, BiH e-mail: rbiocanin@np.ac.rs

^{4.} Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, BiH

depending on their age, health status and type of activity (the work we are dealing with in that area), feel very different. The impact of air on the comfort of housing is small. In the first place, too much humidity can damage the building, while on the other side, dust particles that irritate the mucous membrane float in the dry air, so that optimal temperature of the object is important for comfort. Under normal conditions, the humidity is separated from man and plants sufficient for satisfactory air humidity. Today, one carried out in the apartment of a significant part of your life so it is natural that good housing conditions (apartment, house, gerontologi center, residential buildings, dormitories, hotels, resorts) are an integral element of the quality of life of people. In terms of contemporary social and scientific-technical progress are growing needs for comfort of the human habitat. They are an important factor in human health. Poorly constructed residential buildings and inadequate usage of the apartment create conditions that adversely impact the body. In the co-author's work highlights the importance of eco-factors in the apartment, in order to stay pleasant, successful work, rest, preserving health and quality of life.

Key words: *apartment, house, eco-comfort, physiological conditions, health, quality of life*

UVOD

Razvojem društva do danas (postmoderni ambijent) razvijaju se potrebe koje mogu biti primarnog i sekundarnog karaktera. Potrebe za zadovoljavanjem osnovnih životnih potreba nazivaju se primarnim, dok su sekundarne one koje zadovoljavaju intelektualni razvoj i napredak te rasonodu. Kroz istorijski pregled možemo vidjeti da su se potrebe razlikovale u prvobitnoj zajednici, robovlasništvu, feudalizmu te naposletku u kapitalizmu i socijalizmu.

Potrebe su stanje u kojem se uskraćuju neka osnovna zadovoljenja te pri tome treba razlikovati pojam potreba od pojma želja. Ljudske potrebe su stalne i stoga se trebaju kontinuirano zadovoljavati. Potrebe ljudi su raznolike i nisu samo fiziološke prirode, kao što su hrana, stanovanje, vođenje ljubavi, igranje sa djecom, već postoje duhovne, kulturne i ostale potrebe koje definišu čoveka kao ljudsko biće.

U uslovima savremenog društvenog i naučno-tehničkog progresa narastaju potrebe za komforom ljudskog staništa. U početku je stan služio za zaštitu čoveka od dejstva nepovoljnih klimatskih faktora (hladnoća, vrućina, padavine, vjetar), pa se često i danas kaže "krov nad glavom", a misli se upravo na tu zaštitu.

Cilj ovog rada bio je prikazati uslove kvaliteta stanovanja, kako zdravo okruženje utiče na kvalitetno stanovanje, zdravlje i kvalitet života. Za potrebe ovog rada postavljena je sledeća hipoteza:

1. ZADOVOLJENJE POTREBA STANOVANJA

Individualno ponašanje ljudi zavisi o tome kako će zadovoljiti primarne, a nakon toga i sekundarne potrebe. Njegova hijerarhija potreba svrstana je u pet kategorija, a to su:

- fiziološke potrebe,
- potrebe za sigurnošću,
- socijalne potrebe,
- potrebe za poštovanjem,
- potrebe za samoaktuelizacijom.

Fiziološke potrebe su voda, hrana, odeća, stanovanje i to su potrebe koje ljudi prve zadovoljavaju, a tek onda zadovoljavaju neke „veće“. Potrebe za sigurnošću odnose se na stabilnost i sigurnost te će one biti zadovoljene kroz zaposlenje čoveka, mirovinsko te zdravstveno osiguranje i zaštitu. Socijalne potrebe podrazumijevaju čovjekovu potrebu za ljubavlju, prijateljima i osećaju pripadnosti nekom društvu i zajednici. One se mogu promatrati kroz međusobne odnose ljudi u firmama i timskom radu. Potrebe za poštovanjem mogu se postići raznim priznanjima te nagradama. Omogućavaju samopoštovanje i priznavanje od strane drugih ljudi. Potrebe za samoaktuelizacijom odnose se na potrebu potvrđivanja sposobnosti i potencijala koje čovek ima, jer svaki čovek teži potvrđivanju pred sobom i drugima, a isto tako teži i za priznanjem za dobro obavljen posao

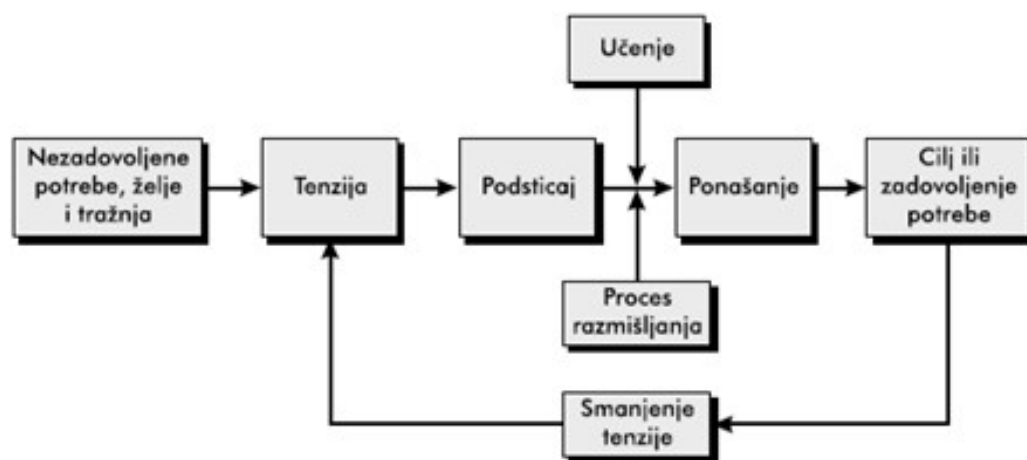
Čovjek troši materijalna dobra kao i prirodna te tako podmiruje svoje potrebe nužne za život. Čovek kao prirodno, ali i društveno biće ima različite potrebe koje se mogu podijeliti u dvije grupe:

- 1) Potrebe za hranom, odjećom, stanom, pićem, zrakom te se one vežu uz čovjeka kao prirodno odnosno živo biće te da bi živio čovek ih mora zadovoljiti;
- 2) Društvene potrebe čovjeka jer čovek je deo društva, zajednice, odnosno nije sam. Razvojem društva razvijaju se i nove potrebe. Neke od tih potreba su potrebe za školstvom, znanstvenim događajima, putovanjima itd.

Jedna porodica može da provede odmor na krstarenju, dok njihovi prijatelji preferiraju boravak na planini. Neki otac može da kupi svom sinu komplet igračaka – električnih vozova, dok drugi može sinu da kupi kompjuter. Neka žena može da potroši svoj novogodišnji poklon za kupovinu nekog aparata za domaćinstvo, dok njena prijateljica može isti novčani iznos da potroši u kozmetičkom salonu.

Nezadovoljene potrebe, želje i zahtevi potrošača stvaraju tenziju koja podstiče na ponašanje (kupovinu proizvoda) radi ostvarivanja cilja – zadovoljavanja potrebe (smanjenja tenzije). Određeni ciljevi koje potrošači žele da postignu i aktivnosti za postizanje ciljeva izabrani su na osnovu procesa razmišljanja i prethodnog učenja.

Marketing menadžeri trebalo bi da posmatraju motivaciju kao snagu koja podstiče potrošnju i, putem iskustva u potrošnji, proces učenja.



Slika 1. Osnovne potrebe, koje treba zadovoljiti u porodici

Danas stan mora da obezbjedi niz drugih sadržaja i omogući uslove za:

- zadovoljenje fizioloških potreba ukućana kao što su san, lična higijena, ishrana;
- komuniciranje i zadovoljenje kulturnih potreba (odmor i zabava, unutrašnje;
- dogovaranje, komuniciranje sa rodbinom, prijateljima i poznanicima;
- vaspitavanje i obučavanje dece (porodično i društveno);
- vođenje domaćinstva (pripremanje hrane, njega djece, čišćenje i uređenje namještaja, pranje i čišćenje rublja, odeće i obuće).

Jedna od karakteristika ljudskih potreba je njihova stalnost i zato se one moraju konstantno zadovoljavati. Opstanak čovjeka je usko povezan s potrebom za trošenjem odnosno konstantnim zadovoljavanjem potreba. Iz toga proizlazi da potreba za trošenjem i proces privređivanja imaju karakteristiku stalnosti i konstantnosti. Neophodno je baviti se aktivnostima koje će donijeti nova dobra i usluge.

Neke potrebe moguće je zadovoljiti bez privređivanja odnosno koristeći prirodna dobra – dobra koje nije stvorio čovjek. Prirodnih dobara nije puno, a to su voda, zrak, toplina itd. U urbaniziranom načinu života neka od tih dobara prestaju biti „slobodna dobra“ odnosno prirodna jer se tokom njihovog korištenja mora koristiti rad kao npr. korištenje vodovodnih sistema. Jako je malo jestivih plodova prirode da bi svi mogli zadovoljiti svoje prehrambene navike njihovim skupljanjem, te su zato iskorištavanje i prerađivanje prirodan način koji omogućava opstanak i razvoj ljudskog društva i ljudske vrste.

Ekonomska dobra - proizvodi i usluge nastale trošenjem ljudskog rada, dominantan su oblik dobara kojima ljudi zadovoljavaju svoje potrebe. Ljudske potrebe su konstantne, ali njihovo zadovoljavanje može biti ograničeno zbog ograničenosti prirodnih resursa, ali i zbog ograničenosti radne snage, te je zbog toga zadovoljenje potreba ljudskog društva određeno uspjehom ljudi u ekonomiziranju potreba. Nivoi zadovoljenja potreba za funkcionisanje života ljudi biti će rezultirana vještinama ljudi, raspoloživom količinom radne snage i dostupnošću prirodnih resursa.



Slika 2. Ugodno stanovanje u pametnim gradovima budućnosti

2. EKO - USLOVI STANOVANJA

Čovek provodi u stanu značajan deo svog života pa je prirodno da dobri stambeni uslovi predstavljaju sastavni elemenat kvaliteta života ljudi. Oni su značajan činilac zdravlja čoveka. Loše izgrađena stambena zgrada i neadekvatno korišćenje stana stvaraju uslove koji nepovoljno dejstvuju na organizam.

Stalni proces urbanizacije doveo je do porasta gradova i njihovog slivanja u složene urbanizovane komplekse - megalopolise, gradske aglomeracije i grupne sisteme naseljenih mesta. To je dovelo do uvjećanja dnevnog obima rada putničkog saobraćaja, po formuli:

$$V = H \varphi n L_{sr}$$

gdje je H broj stanovnika grada, φ - srednji koeficijent korišćenja saobraćaja, n - srednji broj prijevoza koji otpada na 1 stanovnika dnevno, L_{sr} - srednja daljina kretanja putnika u km.

Iz prethodnog se vidi da se od četiri množitelja tri neprestano uvećavaju: broj stanovnika grada, koeficijent korišćenja saobraćaja, prosečna dužina kretanja putnika. To dovodi do porasta obima saobraćaja po geometrijskoj progresiji.

U prostranom, toplom i suvom stanu sa dobro raspoređenim nameštajem, dobrim osvetljenjem prirodnim svjetlom i izolovanošću od buke, stvaraju se povoljni uslovi za rast i razvoj djece, odmor odraslih i zdrav život porodice. Nasuprot, vlažnost, stešnjenost, neodgovarajuća osvetljenost, suvišna buka, neudoban raspored prostorija, neadekvatne unutrašnje i spoljašnje pregrade (zidovi), loše raspoređen i nefunkcionalan nameštaj imaju nepovoljan uticaj na životne funkcije korisnika stana.

Ovaj stan po strukturi zadovoljava sve potrebe 4-člane porodice, roditelja sa dvoje djece. Svaka funkcija ima svoje mjesto u logičnom i funkcionalnom slijedu. Ono što je korisnicima bilo potrebno sada jeste savjet za raspored i odabir namještaja, prvenstveno za opremanje zajedničkih prostorija.

Hodnici su dugački, ali u njima postoji prostor predviđen za smještaj ugradnih plakara koji po svojoj zapremini ispunjavaju osnovnu funkciju.

Dvije dečije sobe su jedna do druge, funkcionalno izdvojene. Obe male površine, ali ih je moguće opremiti tako da se u njih smeste svi osnovni komadi namještaja. Ova manja soba ima ugrađen garderober u pregradnom zidu do roditeljske sobe. Jedan dio plakara može pripasti dečijoj, a drugi roditeljskoj sobi. Ukoliko je neophodno, zavisno od uzrasta deteta, umesto klasičnog kreveta samca može se postaviti fotelja koja se razvlači, pa će se tako osloboditi mesto za radni sto manjih dimenzija.

Soba za roditelje je komotna, sa ugrađenim plakarom, rasterećena je od kabastih komada nameštaja. Bračni krevet sa dva noćna stočića ima dovoljno mjesta sa svih strana da mu se može prići. Uklanjanjem ležeće kade iz kupatila dobija se prostor za ugradnju WC školje, koja se do sad nalazila samo u izdvojenom toaletu. Ipak, iza vrata nema dovoljno prostora za postavljanje tuš kabine, pa je najbolje da ona stoji u naspramnom uglu, a da tu stoji WC školja.

Kako bi se napravila vizuelna barijera između kuhinje i trpezarije, u skladu sa veličinom otvora, položajem kuhinjskih elemenata, linijama kretanja, optimalno rešenje jeste ugradnja kliznih dvokrilnih vrata koja bi se otvarala sa trpezarijske strane, duž zida lijevo i desno. Ova

vrata mogu biti skroz od stakla, potpuno providna ili sa peskarenim ukrasima, po želji korisnika. Kao takva postaju ukras i učiniće ambijent elegantnijim.

Prostrani dnevni boravak približno je kvadratnog oblika, kroz veliku prozorsku površinu gleda na zapad preko velike terase. Dio bliže vratima biće namjenjen za radni kutak pa će se preko većeg dela zida postaviti visoke police sa zatvorenim i otvorenim dijelovima, kako bi se tu čuvale sve sitnice, knjige, dokumentacija i slično. Ispred polica je radni sto, okrenut ka prozoru, a pozicioniran tako da se dužom ivicom sučeljava sa ugaonom garniturom i tako formira jasnu vizuelnu granicu između prostora za rad i prostora za odmor. Ta granica ujedno naglašava ambijentalni doživljaj zasebnih funkcija, pa tako prostor za odmor i druženje ima veću toplinu, izdvojen u ovom velikom prostoru.

Položaj ugaone garniture u dnevnom boravku, ako je odvojen od radijatora min. 20 cm ne bi trebao da utiče na zagrijavanje prostorije. Pluta kao podna obloga je kvalitetna izolacija (toplotna i zvučna) i prijatan, prirodni materijal koji se naročito preporučuje za dječije sobe zbog toplote i mekoće. Poželjno je zadržati je, najmanje kao izolator i podlogu za postavljanje nekog drugog podnog pokrivača, npr. laminata.

Tapete sa reljefom mogu biti efektne na velikim zidnim površinama. Zidne nalepnice su sjajan način da se zaštiti dio zida koji se najčešće prlja u dečijoj sobi.

U prenaseljenom stanu pogoršavaju se fizički parametri i hemijski sastav vazduha kao posljedica pregrevanja, uvećanja vlažnosti, zagušljivosti i nagomilavanja neprijatnih mirisa (amonijačna jedinjenja, lebdeće organske kiseline i druge organske materije koje isparavaju sa kože, odeće i obuće). Takav vazduh djeluje nadražujuće na čulo mirisa, a preko centralnog nervnog sistema deluje na fiziološke funkcije celog organizma i narušava ritam disanja. Pri učestanom, površinskom disanju umanjuje se ventilacija pluća, što dovodi od oksidacije tkiva u organizmu, što ima za posledicu narušavanje normalnog funkcionisanja pojedinih organa i sistema.

Najosjetljiviji je na izmjenu sastava vazduha centralni nervni sistem. Zbog toga život u prenaseljenom stanu može dovesti do glavobolje, migrene, malaksalosti, apatičnosti, lošeg apetita i td. Takva nepovoljna dejstva se dešavaju ako u stambene prostorije dospevaju štetni gasovi - produkti nepotpunog sagorevanja u pećima ili iz gasnih instalacija (SO_2 , CO , CO_2 , NO_x). Istraživanja su utvrdila povezanost pojava bolesti i stambenih uslova. Nehigijenska naselja, u kojima su i loši stambeni uslovi su žarišta epidemija nečistoće (tifus, kolera).

Narušavanje fizioloških funkcija u organizmu i dalji razvoj stanja bolesti mogu biti uslovljeni dugotrajnim lišavanjem osobe dovoljne dnevne svjetlosti i ultraljubičastih zraka. Pri tome se narušava razmena materija, dolazi do funkcionalnog rastrojstva nervnog sistema, slabi imunitet organizma i povećava se sklonost ka različitim bolestima. Dugotrajno boravljenje dece ranog uzrasta u prostorijama lišenim dovoljne prirodne svjetlosti može narušiti prirodnih proces stvaranja vitamina D u organizmu što dovodi do nastanka rahitisa.

Loš osećaj u stanu može biti povezan sa uticajem buke u njemu ili spolja. Ona izaziva razdražljivost, brzo zamaranje i glavobolju. Naročito je štetna buka, ako narušava normalan san ili skraćuje njegovo trajanje. Neprijatan osećaj, vezan za boravak u stanu, može biti uslovljen delovanjem povišene ili snižene temperature vazduha u stanu kao i povećanom i smanjenom vlažnošću vazduha. U tim uslovima može biti narušen toplotni bilans organizma i

pojava pregrejanosti ili prehlade. Dugotrajni boravak u hladnom i vlažnom stanu često pogoduje razvoju bolesti prehlade i neuroloških bolesti, angine, išijasa i reumatizma.

Iz naprijed navedenog proizilazi da za predupređenje nepovoljnih uticaja stambenih uslova i obezbeđenje fiziološkog komfora stanovanja, neophodno je zadovoljiti niz mikroklimatskih, fizičkih i hemijskih uslova u stanu.

U najširem socijalno-zdravstvenom smislu optimalni uticaji stana na čoveka se obezbjeđuju takvim faktorima kao što su uslovi naseljavanja (po porodicama i po sobama), površinom stana, razmeštajem prostorija, proporcijama namještaja i td. U tome posebno ulogu ima stambeno graditeljstvo.

Stan je osnovno stanište, vještački izgrađena sredina čovjeka, u kome on provodi najviše vremena, pa ako nije povoljan po zdravlje može biti patogeni faktor. On ne služi samo kao sklonište, već ljudi u svojim stanovima zadovoljavaju svoje lične, porodične i društvene potrebe. U stanu se čovjek hrani, odmara, rekreira, zabavlja, radi, samoobrazuje, vaspitava i liječi. Ovdje se najduže zadržavaju mala deca i domaćice, zatim starija deca (učenici), dok se odrasle osobe zadržavaju oko 12 sati dnevno, odnosno $\frac{1}{2}$ svog života.

Pošto je stan uglavnom stanište i boravište porodice, u njemu najčešće stanuju osobe različitog uzrasta, različitih fizioloških i duhovnih svojstava i potreba, pa on mora da zadovolji potrebe svih njih i da obezbedi lični i zajednički komfor svih stanara. Iz ovih razloga stan mora da zadovolji sledeće uslove:

- dovoljno veliki i prostran tako da zadovoljava sve potrebe za prostorom svih stanara i svih njihovih aktivnosti;
- funkcionalno usklađen, tako da se u njemu mogu odvijati sve lične i zajedničke aktivnosti;
- dovoljno dnevne svjetlosti tako da sve prostorije, osim ostave moraju imati direktno osvetljavanje dnevnim svetlošću;
- zaštićen od vlage, a naročito vlage sa krova i podumenta;
- povoljna toplotna svojstva, tj. ne smije se brzo hladiti niti pregrejavati, što znači da stan mora biti opremljen zadovoljavajućom toplotnom izolacijom;
- provjetren tako da se vazduh u njemu ne kumulira, a time i zagađivači i neprijatni mirisi koji se javljaju kao posledica toga;
- izolovan od buke i vibracija, bez obzira na to da li je izvor buke u samoj zgradi ili van nje;
- pristojno udaljen od transformatora i dalekovoda;
- zaštićen od spoljašnjih aerozagađenja, zatim glodara, insekata i drugih štetočina, otpadnih voda i neprijatnih mirisa;
- snabdjeven vodom, električnom strujom i drugim energetskim potrebama;
- zaštićen od elementarnih nepogoda (zemljotresa, poplava, munje gromovi, odroni klizišta).

Kvalitet stambenih uslova umnogome zavisi od stanja životne sredine u okruženju. Presudnu ulogu na kvalitet stana ima njegova lokacija. Obično se stambene zgrade u gradovima nalaze u zoni stanovanja. Od lokacije zavisi osunčanost, kontakt sa zelenilom, zaštita od negativnih uticaja zagađenosti i sl. Zbog toga je planiranje lokacije stambenih zona i projektovanje stambenih zgrada i stanova, veoma važan posao i zadatak od životnog značaja. Neophodnost obezbeđenja fizioloških uslova za stanovanje zahteva sagledavanje određenih potreba za građevinskim prostorom za izgradnju stambenih zgrada i blokova.

Uslovi razmjestaja stambenih zgrada i prostorija u stanu se obično regulišu građevinskim normama, koje su sastavni deo državnih standarda. Prostor predviđen za izgradnju stambenih zgrada i stanova mora biti na dobro osunčnom terenu (povoljne ekspozicije), sa dobrom provetrenošću, mora biti udaljen od izvora buke i zagađivača vazduha (industrijski pogon, železnički i magistralni put), da ima zadovoljavajući prostor na kome se mogu slobodno razmjestiti i ispravno orijentisati stambene zgrade, izgraditi površine za odmor i rekreaciju, zgrade snabdjevanja i usluga, kao i dovoljnu količinu uličnog i blokovskog zelenila.

Zemljište na kome se radi stambena zgrada mora da bude blago nagnuto, dovoljno ocedito i sa poroznom strukturom, da se oko zgrade ne javlja zabarivanje. Podzemne vode ne smeju da budu plitke. Veoma je važno da je na odabranom terenu čista podloga. Ako se gradi na zemljištu koje je zagađeno različitim otpacima, to ne isključuje da se u podumentu zgrada neće javiti gasovi koji se obrazuju u procesu razlaganja otpadaka. Ako lokacija nije mnogo zagađena to je neophodno izvršiti prethodno, adekvatno nasipanje čistom zemljom. Svi objekti koji zagađuju vazduh i zemljište (septičke jame, poljski nužnici), koji se nalaze na odabranom terenu moraju se prije građenja ukloniti, a zemljište očistiti i dezinfikovati.

Za stan, naročito veliki značaj imaju podzemne vode na odabranoj lokaciji. Ako su one pliće od 2 m od površine, to će u vrijeme topljenja snega i jakih kiša podzemne vode natapati podrume ili izazivati pojavu vlage na zidovima zgrada. U takvim se slučajevima moraju sprovesti mere i snižavanja nivoa podzemnih voda.

Pri izradu lokacije za stambenu izgradnju važno je proučiti mogućnost i dostupnost dovoda vode do zgrada i odvođenje kanalizacionim sistemima. Do lokacije je neophodno dovesti zadovoljavajuće prilazne i unutrašnje puteve, obezbjediti parcele za dečija igrališta, prostor za izgradnju servisa i objekata usluge, ostaviti dovoljan prostor za zelene površine, rezervisati prostor za obrazovne, zdravstvene i kulturne potrebe.

Boravak stanovništva, a naročito djece na prostorima oko zgrada ima važan zdravstveni značaj, omogućuje odmor uz sam stambeni objekat. Za obezbjeđenje optimalnih zdravstvenih uslova lokacije neophodno je da bude obezbjeđeno direktno osunčavanje⁵.

Osnovne mjere kojima se reguliše i poboljšava mikroklima prostora oko stambene zgrade su ozelenjavanje, odvodnjavanje, provetravanje i zaštita od vetra itd. Za poboljšanje stanja životne sredine u prostoru oko stambenih zgrada poseban značaj ima regulisanje režima buke. Neophodno je da su zgrade u prostoru postavljene odvojeno, kako jedna drugoj ne bi zaklanjale Sunce, ometale provetravanje, usporavale komunikaciju. Prostor između zgrada (dvorište) se mora projektovati tako da predstavlja kvalitetnu dopunu stanovanja. Stambena zgrada ne mora da prati liniju ulice ukoliko je orijentacija zbog osunčavanja u tom slučaju nepovoljnija.

Svako mjesto u kome se gradi neki stan ima svoju karakterističnu klimu, tj. višegodišnji vremenski režim. U građevinskim normama mnogih zemalja daju se fizičko-geografske karakteristike kao opredeljujući faktori načina gradnje stambenih objekata. Ove norme

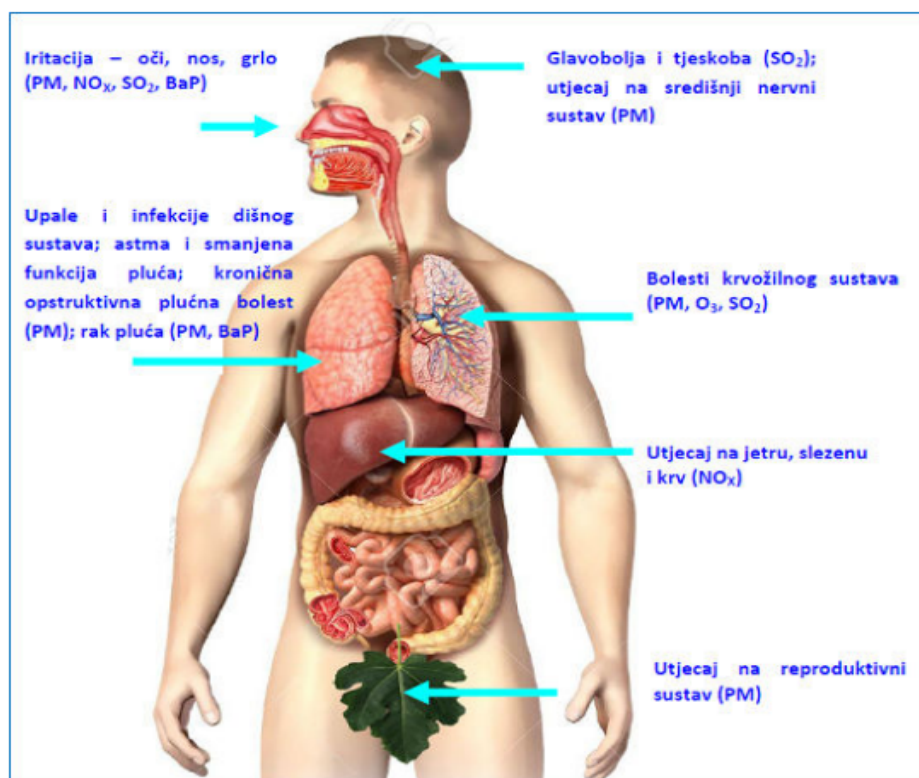
⁵ Naša istraživanja su pokazala da optimalne mogućnosti zadovoljenja mikroklimatskih uslova zavise od klimatske zone, visinskog položaja naselja, kao i drugih faktora. Tako je višim terenima (iznad 800 m) aktivni odmor odraslih moguć do 20°C i pri brzini vetra do 3 m/s. U područjima sa vrelim klimatom odmor i rekreacija se mogu odvijati na temperaturama nižim od 33°C, do brzine vetra 2-4 m/s, za decu temperatura ne veća od 30°C i brzinu vetra koja nije veća od 1 m/s. U ovim terenima neophodno je planirati zaštitu od pregrevanja, ne manje od 1/2 predviđenih površina za igru, kao i klupa za sedenje, bazena sa peskom i sl. Uporedo sa tim, nedopustivo je da teren nikada nije osvijetljen Suncem, odnosno da je stalno u hladovini.

uključuju srednju temperaturu vazduha u januaru i julu, srednju brzinu vjetra za tri zimska meseca, srednju mjesečnu relativnu vlažnost vazduha u junu, podatke o geološkim, geomorfološkim i seizmičkim uslovima, kao i o prirodno-klimatskim faktorima koji određuju potrebe za stanovanje (surova zima, žarko ljeto).

Pri projektovanju stambenih objekata i zona u gradovima, moraju se izvršiti proračuni fizičko-geografskih parametara životne sredine. Kao elementi građevinskih normi predviđaju se i toplotna zaštita, zaštita od vjetra i zaštita od pregrjevanja. Osim toga u različitim sezonama jednog te istog mjesta prisutna su kolebanja meteo-parametara: temperature, vlažnosti, kretanja vazdušnih masa, intenzivnosti sunčeve radijacije i sl. U stanu moraju biti konstantni klimatski uslovi, koje nazivamo stambeni mikroklimat.

Mikroklimu stana čini temperatura, vlažnost, provetravanje. Mikroklimatski faktori utiču na funkcionisanje ljudskog organizma. Oni treba da omogućavaju pravilan fizički razvoj, očuvanje zdravlja, normalno odvijanje svih životnih funkcija organizma.

Nezadovoljavajući (diskomfortni) mikroklimatski uslovi dovode do slabljenja organizma, snižavanja radnih sposobnosti i mogu prouzrokovati nastanak niza patoloških pojava kao rezultat hlađenja i pregrjevanja, vlažnosti ili zagušljivosti stana. Da bi se stanar u stanu osjećao dobro najpre treba da bude obezbjeđen toplotni komfor, tj. takvi uslovi pri kojima se subjektivno dobro toplotno osjećanje obezbjeđuje bez naprezanja organizma. Zato pri znojenju dolazi do značajnog gubitka tjelesne toplote. Kod odraslog optimalno odevenog čovjeka, u stanju mirovanja i toplotnog komfora, gubici toplote konvekcijom iznose oko 20%, radijacijom - 56% i isparavanjem do 24%.



Slika 3. Uticaj gradskih zagađivača na vitalne organe čoveka

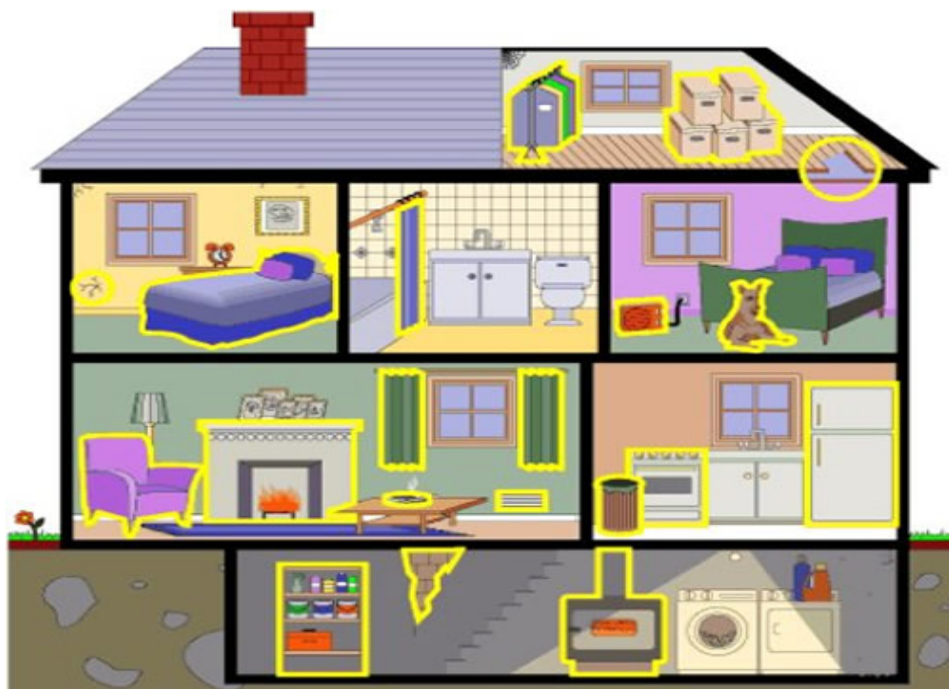
Konvekciono gubljenje toplote je prisutno samo u slučajevima ako je temperatura u stanu niža od telesne temperature. Ako je osnovno gubljenje toplote putem radijacije onda je neophodno stvoriti povoljni toplotni režim u prostorijama, ne samo vazduha nego i ograda (zidovi,

prozori, podovi, vrata). Ako temperatura vazduha i okolnih predmeta nije niža od temperature tela, gubitak toplote konvekcijom i radijacijom nije moguć, i on se može dešavati samo isparavanjem vlage (znojenjem). Pri tome, predaja toplote će biti veća što je znojenje veće. Intenzitet isparavanja zavisi od zasićenosti vazduha vlagom u stanu, kao i njegove pokretljivosti (provetranja). U uslovima toplije klime i letnjim mesecima termoregulacija se obavlja jedino znojenjem.

Kako je već navedeno, toplotni konfor se obezbeđuje razmenom toplote. To znači da stambene prostorije moraju imati takvu temperaturu pri kojoj ne bi bilo potrebno otpuštanje toplote, niti produkcija toplote u organizmu. Kao najpovoljnija temperatura u stanu se smatra ona između 18-22°C. U različitim klimatskim zonama i sezonama stanovanje se smatra konformnim ako su zadovoljeni posebni termički uslovi. Toplotnim konforom zimi se smatra ako je temperatura vazduha u stanu između 18-29°C, na visokim planinama 21-22°C, a u suptropskim 18-19°C.

U cilju smanjenja gubitka toplote zračenjem, neophodno je obezbediti dovoljno visoku temperaturu unutrašnjih površina prostorija. Pri snižavanju temperature zidova gubitak toplote radijacijom se povećava. Time se objašnjava osjećaj hladnoće i drhtavice u blizini hladnih zidova. Razlika u temperature vazduha u prostoriji i unutrašnje površine zidova ne smije biti veća od 6°C. Razmjena toplote preko vazduha zavisi i od provetravanja. Pri narastanju brzine strujanja vazduha uvjeća se gubitak toplote konvekcijom. Zagrijavanje i hlađenje stana (klimatizacija) treba da obezbede u prostorijama stana sljedeće temperaturne uslove:

- dnevna soba, trpezarija i radna soba: 23-24°C,
- kuhinja, spavaća soba i predsoblje: 16-18°C,
- kupatilo: 26°C,
- ostava do 15°C,
- podrumске prostorije: 4-12°C.



Slika 4. Komfornost u stanu ali potreba kontrole zagađivača

U savremenim, racionalno izgrađenim stanovima u različitim klimatskim uslovima i različitim sezonama predviđa se i obezbjeđenje različitih oblika stambene toplote. U toplijoj klimi suptropske zone se ne predviđa projektovanje i gradnja centralnog grejanja, ali je potrebna klimatizacija (hlađenje). U stanovima na visokim planinama (Žabljak, Kolašin, Bjelašnica, Zlatibor) neophodno je projektovati i graditi sisteme centralnog grejanja, dok sisteme hlađenja nije. U Panonskoj oblasti zbog velikih temperaturnih razlika neophodno je predvidjeti i sisteme grejanja i hlađenja.

Da bi se obezbjedila zaštita od hladnoće neophodno je postavljanje racionalnog grejanja, orijentacija stambenih prostorija s obzirom na osunčavanje, dominantne vetrove, korišćenje termopostojanih zidova i zidnih presvlaka, utopljanje ulaza, poda, tavana, hermetizacija prozora i dr. Zaštita od pregrevanja se obezbjeđuje planskim rasporedom prostorija, obezbeđenjem provetranja, orijentacijom prostorija, korišćenjem verandi, terasa i specijalnom zaštitom od Sunca, ozelenjavanjem, svijetlim bojenjem spoljašnjih zidova, efektivnom ventilacijom prostorija. Uporedo sa toplotom, u stanu se mora obezbediti i adekvatna vlažnost vazduha. Da ne bi vazduh u stanu bio previše suv ili vlažan relativna vlažnost treba da bude između 30-60%.

U vrijeme boravka ljudi u zatvorenim prostorijama neizbježno se mijenjaju fizička svojstva vazduha, povećava se njegova temperatura i vlažnost. Čovjek u stanju mirovanja ispušta znatnu količinu toplote, a u vreme rada i kretanja otpuštanje toplote se uvećava. Uporedo sa tim, čovjek ispušta u vazduh 40-80 g/h vlage u zavisnosti od intenzivnosti kretanja i vlažnosti i temperature sobnog vazduha.

Hemijski sastav vazduha u kući/stanu se mijenja kao posljedica disanja čovjeka. U udahnutom vazduhu kiseonik učestvuje sa 21% ukupne zapremine, a u izdahnutom oko 16,4%. Količina CO₂ se uvećava sa 0,4% do 4,4%. U vazduhu se javljaju neprijatni mirisi od znojenja, rublja i odjeće, po nekad vlažni zidovi, kuhinje, kupatila, sagorjevanja prašine na grejnim telima i sl. Sve te promjene se negativno izražavaju na zdravlje i osjećanje stanara. Već posle kratkog boravka mogu se javiti glavobolja, mučnina, povraćanje i obamrlost.

Danas u stanu se često koristi zemni gas. Pri izlasku iz gasne mreže zbog loše hermetizacije ili pri nepotpunom sagorevanju u pećima ili šporetima na plin, gas može negativno da djeluje na zdravlje stanara. Prekomerno curenje plina može dovesti do trovanja sa gubitkom svijesti i gušenja. Sa produktima sagorevanja gasa (CO₂ i vodena para) mogu se javiti i produkti nepotpunog sagorevanja (CO, formaldehid, oksidi azota, benzol). Duže djelovanje i malih količina CO može izmjeniti sastav krvi čoveka.

Vazduh u stanu može biti zagađen od predmeta izgrađenih od plastičnih masa, koje se koriste u građevinarstvu (tapete, podovi, ultrapas, dječje igrice). Kada se primjenjuje iverica, tada se u vazduh stana izlučuju formaldehid i fenol. Mogu se emitovati štetni i otrovni aerosoli od raznih očvršćivača, lijepkova, aditiva, začina i sl. Tako se u vazduh mogu emitovati dibutil-sulfat, hidroperekis izopropil benzola i sl.

U vezi sa navedenim, svaki novi sintetički materijal koji se predlaže za korišćenje u stanu mora biti dobro ispitan. Spiskovi dozvoljenih materijala za korišćenje u različitim sferama građevinarstva publikuju se u biltenima WHO. U vazduhu zatvorenih prostorija može da se nalazi veliki broj patogenih mikroorganizama. One u vazduh dospjevaju disanjem, kašljanjem i pri govoru. Vazduh je prenosnik niza bolesti kao što su tuberkuloza, grip, šarlah, difterija, male boginje, veliki kašalj i dr.

Za stvaranje pogodne vazdušne sredine u stanu mora da se obezbjedi dobro provjetravanje. Intenzivnost provjetravanja se određuje po količini vazduha. Provjetravanjem mora da bude zamenjeno 3 m³ na sat po 1m² sobe, a iz gasifikovane kuhinje ili sobe koja se greje na gas preko 90 m³ vazduha. Određena ventilacija se obezbjeđuje kroz pore u zidovima, otvaranjem prozora. Provjetravanje se može obezbjediti izgradnjom specijalnih ventilacionih otvora u stanu. Obavezno je provjetravanje posteljine, ujutru, nakon ustajanja.

Kod stanova sa centralnim grejanjem oni su paralelni sa dimnjakom. Ventilacioni otvori se ponekad nalaze i na spoljnim zidovima ostava, kupatila i prostorija za garderobu. Ponekad se u ovim kolektorima za provjetravanje ugrađuju ventilatori, koji izvlače vazduh iz kuhinje ili kupatila. Isti kolektor za ventilaciju ne može biti i za kuhinju i za kupatilo.

Vještačka ventilacija se najčešće postavlja u kuhinjama i kupatilima, perionicama i ostavama. U posljednje vrijeme se sve više primjenjuje kondicioniranje vazduha u stanovima i radnim prostorijama. Njim se obezbjeđuje nužni kvalitet vazduha, zagrijavanje (hlađenje), prečišćavanje, jonizacija i vlaženje. Pri kondicioniranju vazduha zadati mikroklimatski uslovi se obezbjeđuju automatski. Sve više na značaju dobija i bijonizacija⁶ vazduha u stanovima.

3. BUKA I VIBRACIJE U STANU

Uporedo sa spoljašnjom bukom u posljednje vrijeme se povećava i tzv. unutrašnja buka. Ona je prouzrokovana ponašanjem samih stanara (stanarska buka) i tehničkih uređaja koja se proizvodi u stanu (tehnička buka). Stanarska buka je posledica kretanja, razgovora i drugih oblika ponašanja stanara, a naročito djece, i zavisi od stambene kulture stanara. Tehnička buka je rezultat rada tehničkih uređaja (televizori, radioaparati, mašine za veš, suđe, usisivači, vodovodne instalacije, hladnjaci). Buka u stambenoj zgradi može biti prouzrokovana i kretanjem u hodnicima, pokretranjem liftova, održavanjem čistoće u njima i td.

Istraživanje oboljevanja i nivoa buke pokazalo je njihovu međuzavisnost. Pri porastu nivoa buke povećava se nervna napetost stanara. Pri dugotrajnom izlaganju buci (više godina), konstatovana su uvječana i srčana oboljevanja. Najveći uticaj buke se pokazuje u starosnom dobu između 50-60 godina. Prema podacima medicinske statistike obolenja nervnog sistema se sreću tri puta, hipertenzija i hipotenzija 1,4, a oboljevanje organa sluha 18,3 puta više kod osoba koje su dugotrajno izložene uticaju buke. Kod 71% njih se javlja glavobolja, bol u ušima, razdražljivost, zamor, a kod 50% je narušen san. Na buku su najosjetljivija djeca. Pod dejstvom buke ona postaju kapriciozna, plačljiva i razdražljiva. San deteta nije dubok i praćen je snoviđenjima. Kod djece se javlja glavobolja i malaksalost.

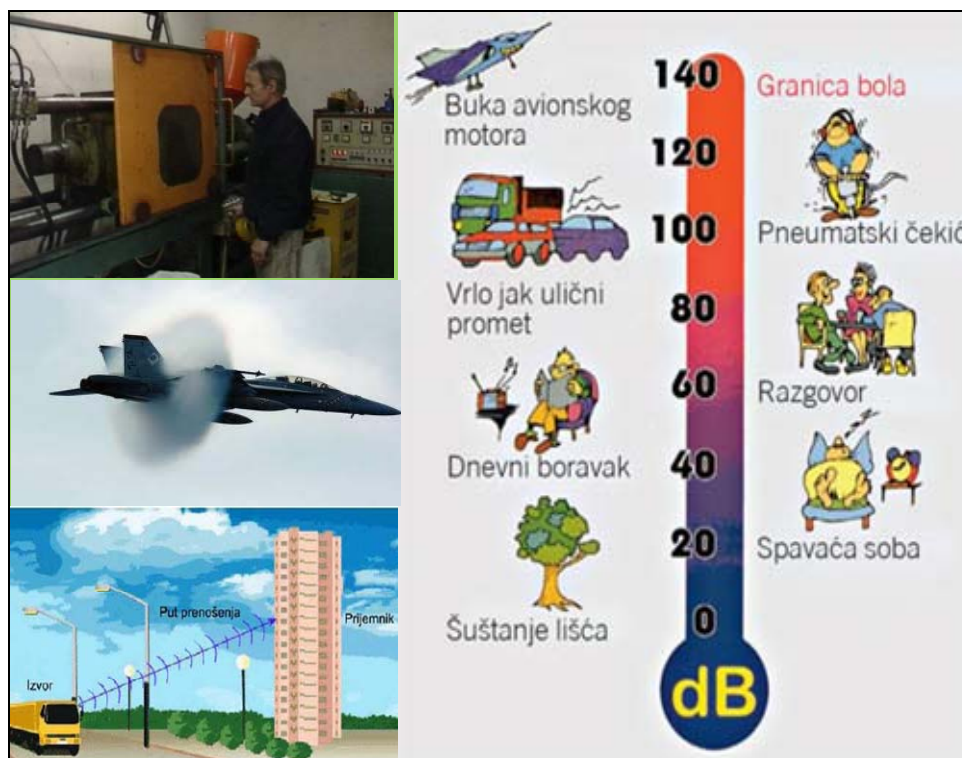
⁶ Udisanje čistog vazduha, koji ne sadrži štetne molekule koji se oslobodaju iz buđi i vlažnih zidova, odnosno stvaraju u neprovjetrenim prostorijama u kojima se skupljaju prašina i mirisi lučenja, primaran je za zdravo bavljenje bilo kojom fizičkom aktivnošću. Da je pravilan način disanja, ali i udisanje čistog vazduha, veoma važno za Vaše zdravlje tokom treninga, nema nikakve sumnje. Neophodan je jonizator vazduha, koji čisti vazduh i pomaže optimalnom odnosu njegovih molekula. Jonizacija vazduha podrazumjeva eliminaciju plesni, polena, grinja i bakterija, neutrališući zagađujuće supstance i jedinjenja iz vazduha koja mogu veoma loše uticati na zdravlje. Neki stanari su uveli najnoviju tehnologiju specijalnog kondenzatora i prečišćivača, zvanu Bioxigen, koja svojom aktivnošću dovodi do najoptimalnijeg odnosa zdravih molekula vazduha. Zato je vježbanje u ovakvom centru efikasnije/prijatnije nego ono na otvorenom, što posebno važi za one koji pate od alergijskih reakcija ili su osjetljivi na polen, plesni i grinje.

Pokazuju se i druge neprijatnosti na neke fiziološke funkcije, osjećaj i stanje zdravlja stanovnika, što opravdava potrebu normiranja nivoa buke u stanovima i stambenim zgradama, kao i mjere sa ciljem njegovog sprječavanja i snižavanja.

Pri normiranju bučnosti prostorija u stanu uzima se u obzir vrijeme dana kao i namena prostorije. U toku dana je dozvoljena buka veća za 10 dB nego noću. U spavaćim sobama je u toku dana (7-23 h) -30 dB, dok je u dnevnoj sobi i kuhinji dozvoljena buka do 45 dB. Navedeni normativi su ustanovljeni na osnovu eksperimentalnih istraživanja.

Mjere za sprječavanje uticaja buke se odnose na: odstranjivanje uzroka buke, izolaciju od buke i apsorpciju buke. Da se odstrani u potpunosti buka od tehničkih pribora (hladnjaci, liftovi) nije moguće, ali je moguće za druge uređaje uz nekorišćenje bučnih aparata u toku noći - posle 23 h (TV, radioaparati, pranje veša i sudova). Glavnom mjerom kada je u pitanju buka se smatra dobra zvučna izolacija.

Zvučna izolacija prostorija, naročito spavaćih soba se postiže pravilnim razmještajem tehničkih uređaja (ne naslanjaju se liftovi, kanalizacija, vodovod i sl. na zidove spavaće sobe). Za bolju zvučnu izolaciju koriste se specijalni premazi i malteri, oblažu se zidovi izolacionim materijalima (pluta), zidovi se prave dvostruko sa vazдушnim proslojkom od stiropora ili mineralne vune. Liftove, motore i druge bučne uređaje treba postavljati na specijalne podloge koje amortizuju buku i vibracije.



Slika 5. Veliki proizvođači buke do granice ljudskog bola

4. ELEKTROMAGNETNO ZRAČENJE U STANU

Pod nejonizujućim zračenjem u stanu se podrazumjevaju sve vrste EM zračenja koje u interakciji sa materijom nije u mogućnosti da izazove jonizaciju okolnih medijuma. To su zračenja dela EM spektra čija je energija fotona manja od 12 eV, odnosno zračenja koja u vakuumu imaju talasnu dužinu veću od 100 nm (107 m). U nejonizujuća zračenja ubrajaju se: ultraljubičasto zračenje, zračenje vidljive svetlosti, infra-crveno zračenje, radiofrekventno zračenje i EM polja veoma niskih frekvencija. U okviru nejonizujućih zračenja iz praktičnih

razloga se uključuju elektrostatična i magnetnostatička polja, zatim mehanički ultrazvučni talasi zbog njihovog uticaja na živu materiju.

Uticaj nejonizujućih zračenja na živa bića, a samim tim i na čovjeka, su različiti i zavise od niza faktora, kao što su: karakteristike izvora, vrste izlaganja i bioloških karakteristika receptora. Nejonizujuća zračenja su česta u ljudskom okruženju, pa i u stambenoj sredini. Velika upotreba, ali i nekontrolisane emisije nejonizujućeg zračenja ostavljaju posledice po zdravlje ljudi i kvalitet čoveka, pa je stoga intenzivirano utvrđivanje njihovog djelovanja na ljudski organizam (i druga živa bića) i iznalaženje najboljih mera za eliminaciju njihovog štetnog dejstva.

Ultraljubičasto zračenje se kao i drugi oblici EM zračenja prostire pravolinijski brzinom svetlosti. Lako prodire kroz kvarc, fluorit i destilovanu vodu. Većina materija koje propuštaju vidljivu svetlost apsorbiraju UV zračenje. Prozorsko staklo apsorbira sve UV zrake talasnih dužina < 320 nm. Većina metala reflektuje UV zrake, mada ta reflektivnost opada sa smanjenjem talasnih dužina. UV zraci mogu posle apsorpcije da dovedu do kidanja veza u molekulima.

Izvori UV zračenja u kućama i stanovima se vezuju za pojavu Voltinog luka (zavarivanje i kvarc lampe), zatim usijana tela iznad 2.500 K (relativno mala energija), kao i laserski uređaji koji se koriste u domaće svrhe i profesionalne potrebe (laserski štampači) koji u poslednje vreme postaju sve značajniji izvori UV zračenja.

Biološki efekti ultraljubičastog zračenja su zbog male prodorne moći ograničeni. Uglavnom se posledice javljaju na koži i organima vida. Izlaganje kože UV zracima talasnih dužina 400-315 nm izaziva hiperpigmentaciju, bez pojave epitema, pa oni nisu opasni po kožu. To ne znači da nisu opasni po organ vida. Hronično izlaganje zracima ovih talasnih dužina može da izazove oštećenje očnog sočiva. Zraci talasnih dužina 315-280 nm (UV-B) imaju najveći uticaj na organizam. Na koži se pojavljuju epitemi (crvenilo), a po dužem izlaganju i opekotine.

Simptomi u zavisnosti od intenziteta apsorpcije EM zračenja mogu biti od malog crvenila do pojave mehurića na izloženim dijelovima kože. Dugotrajno izlaganje dovodi do smežuravanja kože i pojava fleka. Pored epitemnog ovi zraci mogu imati i kancerogeno dejstvo. Smatra se da oni direktno utiču na molekul dezoksiribonukleinske kiseline ili na intracelularne kancerogene viruse (WHO-1975). Dugotrajna izlaganja mogu izazvati fotokeratokonjuktivitis. Inače, UV zraci talasnih dužina 280-180 nm (UV-C) imaju baktericidna, germicidna i virusocidna svojstva. Najveću apsorpcionu moć pokazuju zraci dužina od oko 260 nm kada se oštećuju ćelije sa prekidima sinteze dezoksiribonukleinske kiseline i njenog uginuća. Na tom svojstvu se i zasniva njihovo virusocidno djelovanje. Intenzivni izvori zraka ovih talasnih dužina mogu izazvati disocijaciju molekula azota u prisustvu kiseonika što dovodi do pojave azotovih oksida. Delovanja zraka ovih talasnih dužina dovodi do razlaganja hlorisanih ugljovodonika na fozgen i hlorovodonik koji su veoma otrovni. Koristan biološki efekat ovih zraka je sposobnost proizvodnje vitamina D iz ergosterola, što pomaže liječenju rahitisa.

Infracrveno zračenje obuhvataju oblast talasnih dužina 780 nm - 1 mm. Glavni efekti ovog zračenja su toplotni. Ono nastaje emitovanjem praktično svih tijela koja imaju višu temperaturu od apsolutne nule. Topliji izvori emituju zrake kraćih talasnih dužina. Deo ovih zraka je nevidljiv - tamni zraci za tela temperature niže od 500°C, a drugi dio je vidljiv od crvenog, preko žutog do bijelog usijanja. Izvori zračenja u stanovima su sva zagrejana tijela

(plamen, električne sijalice, plamenici gasnih uređaja, plotne električnih šporeta kao i laserski uređaji.

Izlaganje IC zračenju može da bude prisutno i na random mjestu, naročito u industriji (visoke peći, kovačnice, valjaonice, livnice, kotlarnice, ložaci parnih mašina, industrija stakla, sušionice boja i lakova, zatim drveta, voća i žitarica). Dejstvu ovog zračenja su izloženi i vatrogasci, zatim pekari, kuvari, poslastičari. Mogu biti izložena i lica koja rade na otvorenom gdje je prisutno Sunčevo IC zračenje.

Efekti po zdravlje od strane IC zraka se vezuju za termičke uticaje prije svega na kožu i organ vida, a potom i na moždanu opnu što se manifestuje pojavom sunčanice. Delovanjem na kožu mogu se javiti opekotine ili retikularni dermatitis. Kod uticaja na oči najznačajnija je pojava “katarakte stakloduvača”, kod radnika u industriji stakla, zatim topionicama, livnicama i proizvodnji karbida. Do oštećenja mrežnjače može doći kod zavarivača.

Radeofrekventivno zračenje emituju brojni elektronski uređaji kako na radnim mestima tako i u domaćinstvima, pa se može govoriti o “elektromagnetnoj poluciji” velikog obima, koja je sve više uporediva sa hemijskom polucijom. Do sada su obavljena brojna biološka, biofizička i medicinska istraživanja uticaja ovih zračenja, ali se još radi o nedovoljnom poznavanju uticaja pojedinih aparata i ove vrste zračenja na ljudski organizam. Sigurno je da se radi o štetnom faktoru koji se ne sme potcenjivati.

Jaki izvori radeofrekventnog zračenja u stanovima i gradskoj sredini su: radio i TV odašiljači, radari za kontrolu saobraćaja, meteorološki radari, satelitski komunikacioni uređaji (GPS, satelitska telefonija), radioteleskopi. Izvori male snage koji su i najčešći u domaćinstvima su relejni mikrotalasni radari koji se koriste u kablovskoj televiziji, policijski radari, risiveri i sl.

Izvorima male snage mogu se smatrati i mikrotalasne pećnice. Ove pećnice su zatvorene, pa je emisija ovih zraka izvan njih veoma mala pa se ona može zanemariti. U poslednje vrijeme se govori o zračenju mobilnih telefona, video rikordera pa čak i gvozdene armature u konstrukcijama zgrada, metalnih vodovodnih cijevi i sl. Razvoj radeoestezija omogućava bolje praćenje ovih zračenja.

Što se tiče bioloških efekata po ljudski organizam onda izdvajamo termičke i druge energetske efekte. Termički efekti su naročito značajni na kontaktu tkiva niskog i visokog sadržaja vode i tkiva koja lako prenose toplotu (očno sočivo, nekrotični centar tumora). Do veće količine apsorbirane energije visoke dielektrične konstante dolazi u tkivima (koža, potkožno masno tkivo, mišići, jetra, pluća). Kostii veoma malo apsorbuju ovu energiju. Od netermičnih efekata izdvaja se uticaj na krvne ćelije (eritrociti i leukociti), kada radeomagnetni talasi vrše katalitički uticaj na izvesne biohemijske i enzimske reakcije.

Zbog povjeganja toplote dolazi do poremećaja u muškim polnim ćelijama, opadanja produkcije spermatozoida (oligospermija) i smanjenja proizvodnje muških hormona. Takođe može da dođe do fenomena refleksije u unutrašnjem mozgu dovodeći do lake hipertermije što može uticati na različite organske funkcije.

Postojanje netermičkih efekata je danas prihvaćeno u cijelom svijetu. Brojni istraživači su ustanovili postojanje mikrotalasnog sindroma koji se sastoji u:

- asteniji sa superfebrilnim stanjem, pojačano znojenje, brzo zamaranje, malaksalost, insomnija tokom noći, somnolenciji tokom dana, poremećaju pažnje, emocionalnoj nestabilnosti i slabljenju potencije;

- cefaleji sa vizuelnim i auditivnim poremećajima;
- funkcionalnim i kardiovaskularnim smijetnjama sa poremećajima ritma, hipotonijom i sklonošću ka lipotomiji;
- promjenama u elementima periferne krvi sa pojavama leukocitopenije, neutroцитopenije, limfocitoze i sl.

Elektromagnetna polja u gradskoj sredini su prisutna pojava u svakodnevnom životu bez obzira da li su posljedica geo ili kosmičkog EM zračenja ili vještačkih izvora. Frekvence se kreću od 0 Hz (geomagnetna polja) do 3×10^{15} Hz (EM komponenta kosmičkog zračenja). U zavisnosti od rastojanja od izvora razlikuju se dvije zone zračenja:

- 1) zona indukcije (Fresnelova zona),
- 2) zona zračenja (Fraunhoferova zona).

Glavni izvori EM zračenja u gradskoj sredini, na radnim mjestima i stanovima su provodnici električne struje, a naročito transformatorske stanice, dalekovodi i aparati i postrojenja visokog napona. Kontakt ljudi sa ovim poljima može da bude direktan i indirektan. Direktan kontakt i uticaj javlja se onda kada je lice neposredno izloženo uticaju samog polja, a indirektan kada se nalazi u blizini drugih tela. Ova polja izazivaju u organizmu indukciju električne struje, koja zavisi od količine apsorbovanog polja.

Praćenjem zdravstvenog stanja radnika koji se izlažu uticaju EM polja ruski istraživači su konstatovali niz poremećaja nervnog sistema i elemenata periferne krvi. Funkcionalni poremećaji su se naročito ispoljavali u nestabilnosti pulsa i krvnog pritiska, pozitivnom dematografizmu, lakom premoru prstiju, povećanom zamaranju, poremećajima sna, glavobolji, bolovima u predelu srca, pulpitacijama, osećaju malaksalosti, naročito u rukama. Neki naučnici smatraju da su ove zdravstvene posljedice rezultat posrednih uticaja (buka, vibracije, ozon, moguće prisustvo hemikalija) na mjestima uređaja⁷.

Magnetna polja u poslednje vreme predstavljaju predmet posebnog interesovanja. Neki od efekata ovih polja su već poznati, dok su drugi u fazi istraživanja. Postoji saglasnost da magnetna polja proizvode biološke efekte. U životnoj sredini se razlikuju statička i naizmjenična magnetna polja. Izvori magnetnih polja u gradskoj sredini su indukciono zagrevanje metala do kojih dolazi pri lemljenju metala (kalaj, srebro, bronza i bakar), zavarivanja metalnih cijevi, kaljenja, topljenja (zlata, platine i uranijuma), procesima elektrolize i dr. U neposrednoj okolini ovih uređaja gustina magnetnog fluksa je od 1 μ T do >10 mT.

Slabije dejstvo magnetnih polja je prisutno i pri korišćenju kućnih električnih aparata kao što su frižideri, električne pegle, fenovi za kosu, usisivači, mikseri, tosteri i sl., odnosno svi aparati koji imaju ugrađene elektro-motore. Merenja jačine magnetnog fluksa pored ovih aparata su pokazala vrednosti od 0,01 - 01 mT kod pegli i tosteri, a 2,5 mT pored fena za sušenje kose. U zonama ispod dalekovoda i razvodnih postrojenja ne prelazi 0,1 μ T. U nekim zemljama se koriste sredstva javnog saobraćaja na bazi magnetne levitacije (lebdenja) na

⁷ Pojedini autori su zapazili povećanje incidencije kancera kod lica koja žive u blizini dalekovoda. Kod dobrovoljaca na kojima su vršena istraživanja uticaj dejstva električnog polja do 50 kHz (do 20 kV/m) nisu konstatovana odstupanja krvnog pritiska, pulsa, EKG, EEG, već samo izvesene promene u ćelijama periferne krvi ali u okviru fizioloških granica. Kod lica koja su izložena dejstvu magnetnog polja do 5 mT pri frekvencijama do 50 Hz, takođe nisu zabeleženi poremećaji osim manjih promena u hematološkim parametrima. Međutim, ruski autori su ustanovili da je pri lokalnoj ekspoziciji magnetnim poljima intenziteta od 75 mT dolazilo do snižavanja temperature kože, spazmi i promena u osetljivosti kože uglavnom prolaznog karaktera. U našoj zemlji su ustanovljene norme dozvoljenih izlaganja EM poljima niskih frekvencija i visokog napona.

magnetnom “jastuku”. Na osnovu raspoloživih podataka izlaganja magnetnim poljima može se zaključiti:

- kratkotrajno izlaganje statičkom magnetnom polju jačine do 2 mT ne predstavlja zdravstveni rizik;
- izlaganje naizmjeničnim poljima jačine fluksa ispod 0,5 mT pri frekvencijama do 50 i 60 Hz ne proizvodi zdravstvene posledice;
- u opsegu 1 - 10 mA/m² zapaženi su manji biološki efekti;
- u opsegu između 10 - 100 mA/m² pri frekvencijama 50 - 60 Hz i intenzitetu magnetnog fluksa 5 - 10 mT i izlaganju od nekoliko časova javljaju se jasne, ali prolazne posljedice po zdravlje, naročito na organe vida i nervni sistem;
- u opsegu između 100 - 1000 mA/m² pri frekvencijama 50 - 60 Hz može nastupiti ekcistabilnost ćelija nervnog i mišićnog tkiva;
- intenziteti veći od 1000 mA/m² i 500 mT pri istim frekvencijama nedvosmisleno predstavljaju zdravstveni rizik.

ZAKLJUČAK

Neprekidnom revolucijom i razvitkom IT tehnologije, kompjuterske proizvodnje, automatizacije i robotike društvo se neprestano razvija i izrasta. Glavni društveni resursi su znanje i istraživačko delovanje. Glavni faktor napretka je obrazovanje i tehnologija, a znanost i umjetnost će biti glavna čovjekova preokupacija. Glavne karakteristike postindustrijskog društva su raširenost, razvijenost te upotreba znanja i informacija.

Svaka osoba je različita i osobe troše novac na različite načine. S obzirom da postoje različiti načini ponašanja potrošača tako postoje i različiti načini trošenja novca. Ova očigledna različitost u ljudskom ponašanju često utiče da previdimo činjenicu da su ljudi veoma slični. Psiholozi i istraživači ponašanja potrošača ističu da većina osoba ima iste vrste potreba i motiva, ali da oni jednostavno izražavaju ove motive na različite načine. Proizilazi da je shvatanje ljudskih motiva veoma važno za marketing eksperte, jer im omogućava shvatanje i čak predviđanje ljudskog ponašanja na tržištu. Živeti zdravo, znači i stanovati zdravo. Nije dovoljno izgraditi velelepnu građevinu i ispuniti je skupocenim stvarima.

Životni prostor treba uskladiti sa životnim potrebama, svjetonazorom, predodžbama osobnog i obiteljskog (samo)određenja i napretka. Kada se bira životni vlastiti prostor, ne bira se samo zgrada kuća. Važno je prepoznati izabrati grad, naselje, kvart u kojem se smestiti. Odabir lokacije stambenog prostora, kvalitetan odabir građevinskog materijala i zdravo okruženje stambenog prostora uticu na kvalitet života. Kada se govori o zdravom životu, obično se misli na zdravu hranu, međutim postoji mnogo drugih stvari koje itekako deluju u našem okruženju i to čak tako da se ne oseća.

Podizanje kvaliteta života u urbanim i ruralnim prostorima, trebalo bi biti naglašenije pri određivanju ciljeva politike naseljavanja i stanovanja, s posebnim naglaskom na sistem naselja i razmeštaja stanovništva, unaprijeđenje strukturalno slabijih područja, ujednačavanje uslova stanovanja, očuvanje prostornih i ekoloških vrijednosti te sigurnosti.

Odabir lokacije stambenog prostora, kvalitetan odabir građevinskog materijala i zdravo okruženje stambenog prostora utiču na kvalitetu stanovanja. Živjeti u stanu ne mora uvek biti bez opasnosti na zdravlje a to zavisi o mnogim faktorima koji nas okružuju. Prema statistikama najviše nesretnih slučajeva događaju se u stanovima. Okruženje u stanu djeluje mnogo tiho, dugotrajno, a to može biti toliko jako djelovanje da će se odraziti na početak bolesti ili tek kada se opaze posljedice, tada može biti već kasno. Neke bolesti poput alergija, reume, astme i sl. ne moraju uvijek biti smrtonosne ali mogu otežati život. Zapravo se još ne zna sve o uticajima na zdravlje iz vlastitog stambenog okruženja. Hiljadama godina ljudi su

bili izloženi isključivo prirodnom materijalu a sada poslednjih 40 godina upotrebljava se materijal koji nije prije postojao, ali koji je promijenio znatno život i njegove uslove.

Imajući u vidu nedostajuća znanja i probleme u projektovanju tehnoloških procesa izgradnje stambenih objekata, koji zadovoljavaju zahteve zaštite radne i životne sredine u primeni međunarodnih standarda, koji se odnose na upravljanje kvalitetom i okolinom (ISO 9001 i ISO 14001), stavljamo u prvi plan problem iznalaženja najpovoljnijih mogućih varijantnih rešenja eko-zaštite, uporednu analizu i utvrđivanje najefikasnijeg i najekonomičnijeg (optimalnog) rešenja zaštite, na osnovu kriterijuma koji se postavljaju u urbanism i ruralnim sredinama.

LITERATURA

- [1]. Asotić M., Biočanin R. Osnovne postavke savremenog društva, Naučno-stručni časopis "PHERM-HEALTH" br. 1, Farmaceutsko-zdravstveni fakultet Travnik, Travnik, 2013.
- [2]. Amidžić B., Biočanin R. Ekološki menadžment u funkciji zaštite i unapređenja životne sredine, IV Međ. konferencija "SymOrg 2004", 06-10. 06. 2004. Zlatibor.
- [3]. Biočanin R. Humana ekologija, FYF Travnik, Travnik, 2016.
- [4]. Biočanin R. Biohemija, FIMEK, Novi Sad, 2018.
- [5]. Biočanin R., Danelišen D., Panić S. Kvantifikovanje uticaja na životnu sredinu, XXXV Savetovanje sa međ. učešćem „ZAŠTITA VAZDUHA 2007“, 06-07. novembar 2007. Beograd.
- [6]. Biočanin R., Obhodaš S., Badić M. Ekonomsko-energetska influenca-reinženjering i paradigma približavanja EU, I Simpozijum Inovacionih nauka „SINOVIS-2011“, 24-26. 09. 2011. Beograd.
- [7]. Czasny, K. (2003) The Importance of Housing Systems in Safeguarding Social Cohesion in Europe, SOCOHO, Wien
- [8]. De Lauwe, P.-Ch (1975) Famille et habitation, I; Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- [9]. Jusufrić I., Milešević T., Biočanin R. Ekološko graditeljstvo i industrijske zone u urbanim sredinama Zapadnog Balkana, IV Simpozijum sa međ. učešćem "EKOLOŠKO-DUHOVNE VREDNOSTI U MULTIETNIČKOM PROSTORU SRBIJE, ZAPADNOG BALKANA, EVROPE I SVETA" SDEV-2016, CESNA B, Beograd, 08-10. septembar 2016. Novi Pazar.
- [10]. Krieger J. Higgins, D.L. (2002) Housing and Health: Time again for Public Action, American Journal of Public Health
- [11]. Melling J. (1980) Housing, Social Policy and the State. London: Croom Helm
- [12]. Maksimović R. Klinička Biohemija, Farmaceutsko-zdravstveni fakultet u Travniku, Travnik, 2018.
- [13]. Nikolić M. Buka i vibracije, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb, 1987.
- [14]. Rex, S: Zdravo graditi I stanovati, Lovor d.o.o.; Zagreb, 1996
- [15]. Vujić V. (2004.) Menadžment ljudskog kapitala, Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet za turistički i hotelski menadžment Opatija.
- [16]. Vranjican S. (2004.) Politička ekonomija, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Pravni fakultet.
- [17]. Zec Z., Mišljenović D. Zakon o bezbednosti i zdravlja na vrdu, ZAŠTITA DM, Beograd, 2006.
- [18]. Zelenika R. (2007.) Znanje – temelj društva blagostanja, Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.

МЕНАЏМЕНТ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСИМА МАРКЕТИНГА

MANAGEMENT INFORMACION SYSTEMS FOR MANAGING THE PROCESSES OF MARKETING

Вук Вујовић, мастер¹
Јован Веселиновић, доктор наука²
Наташа Милојевић, магистар³

Абстракт: Утицај разноврсних фактора и турбулентности окружења у коме предузеће egzистира, добрим делом одређује пословање и позицију предузећа као и начин реаговања његовог менаџмента на шансе и опасности. Предузеће и његов менаџмент морају стално да уче, јер околности у којима се развија глобална економија указују на експоненцијални развој знања у свим областима, долази до снажног развоја технологије и информационих система, а савремена предузећа морају да се крећу упоредо са тим развојем како би опстала. Пословање све више зависи тачних информација у правом временском тренутку, на правом месту и у одговарајућем облику.

Кључне речи: менаџмент, информациони системи, процеси маркетинга

Абстракт: The influence of various factors and turbulence of the environment in which the company exists exists in many ways determining the business and position of the company, as well as the way in which the management reacts to the chances and dangers. The company and its management must constantly learn, because the circumstances in which the global economy develops indicate the exponential development of knowledge in all areas, there is a strong development of technology and information systems, and modern companies have to move alongside these developments in order to survive. Business is increasingly dependent on accurate information at the right time, in the right place and in the appropriate form.

Key words: management, information systems, marketing processes

¹ Алфа БК Универзитет, Палмира Тољатија 3, e-mail: vuk.vujovic@alfa.edu.rs

² Алфа БК Универзитет, Палмира Тољатија 3, e-mail: jovan.veselinovic@alfa.edu.rs

³ Алфа БК Универзитет, Палмира Тољатија 3, e-mail: natasa.milojevic@alfa.edu.rs

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА

У савременим околностима предузећа се развијају на концепту менаџмента, тј процесу управљања пословима у предузећу, при чему је веома важно да овај концепт подразумева предходно утрђивање циљева предузећа. Менаџмент се развијао упоредо са развојем човека и друштва, а на неопходност научног прилаза менаџменту први је указао Тејлор који је формулисао методу "научног управљања".

Менаџмент можемо дефинисати као "скуп знања која се примењује у континуираном процесу планирања, организовања, вођења и контролисања пословних активности, ради остварења постављених циљева или организационе сврхе".

Два главна приступа менаџменту на основу модерне теорије менаџмента су:

- менаџмент помоћу циљева (менаџери су одговорни за остваривање циљева и задатака његове организационе целине)
- менаџмент помоћу стратегија (као скуп ефикасних начела, поступака и средстава за остваривање циљева пословања)

Утицај разноврсних фактора и турбулентности окружења у коме предузеће егзистира, добрим делом одређује пословање и позицију предузећа као и начин реаговања његовог менаџмента на шансе и опасности. Предузеће и његов менаџмент морају стално да уче, јер околности у којима се развија глобална економија указују на експоненцијални развој знања у свим областима, долази до снажног развоја технологије и информационих система, а савремена предузећа морају да се крећу упоредо са тим развојем како би опстала.

Експлозиван раст информационих технологија је настао као резултат захтева пословних система за регистровањем, обрадом, складиштењем и дистрибуцијом све већег броја података и добијањем правовремених и тачних информација, као основе за доношење управљачких одлука. [1]

"Информациони систем је систем који креира, обрађује, меморише и генерише информације које помажу појединцима (или групи) у процесу доношења значајних одлука. [2,стр.4] Пословање све више зависи тачних информација у правом временском тренутку, на правом месту и у одговарајућем облику.

На почетку развоја информационих система њихова примарна улога је била подршка пословним операцијама (масовна обрада података). Виши нови у развоју информационих система су они за подршку одлучивању менаџмента оперативног и тактичког нивоа, односно **МИС (Манаџмент Информатион Системс – Менаџмент информациони системи**, или информациони системи за подршку менаџменту). Највиши ниво подршке информационих система је у остваривању стратегијске предности предузећа. Информациони системи за подршку менаџменту омогућавају креирање и интеграцију нових знања, стварање услова за боље и брже одлучивање и повећавање синергијских ефеката у организацији. Данашњи менаџмент информациони системи су под утицајем сопственог и развоја интернета све више отворени и повезани у мреже.

Добри менаџери треба благовремено да идентификују шансе и опасности руководећи се притом начелима ефикасности и ефективности и да буду "испред времена", јер одлуке које доносе на основу расположивих информација доносе резултате тек у будућности. Управо те информације које се тичу неких очекивања у будућности менаџери могу да добију кроз одговарајући **менаџмент информациони систем за управљање процесима маркетинга**.

Носилац иновација у предузећу, које су данас неопходни услов опстанка, је управо сектор маркетинга, јер он има непосредни контакт са купцима производа/услуга.

Оријентација на купце је веома важна јер живимо у доба "диктатуре купаца" и информатичком добу, где су купци научени да бирају, а односи човека са човеком све важнији.

Маркетинг је делимично наука а делимично уметност, јер оперише и са рационалним и са емоцијалним вредностима. Према дефиницији Америчке асоцијације за маркетинг: "Маркетинг је процес планирања и извођења концепција, процена, промоција и дистрибуција идеја, производа и услуга, да би се по тој основи креирале тржишне размене са којима се задовољавају индивидуални и организациони циљеви".[3]

Пошто су многе потребе, а нарочито жеље, субјективно одређене то је задатак менаџера и других креатора пословања предузећа, да се те потребе и жеље усмере у правцу понуде њихових организација. Стога је основни задатак менаџмент информационог система за управљање процесима маркетинга продуковање информација о појединачним, групним и масовним преференцијама на које се може психолошки утицати због њиховог субјективног карактера.

Основни инструменти (елементи) маркетинга су:

- производ (продукт)
- цена (прице)
- дистрибуција – канали продаје (паце) и
- промоција (промотион)

Комбинацијом ова четири инструмента (маркетинг миксом) пошљалац маркетинг поруке, врши персуазивни утицај на своје купце. Уколико су умешно одређени и правилно дизајнирани, наведени инструменти имају снажно комуниколошко одређење са којим се постиже успех на одабраном циљном тржишту и остаривање свеопштих циљева предузећа.

Менаџери морају успоставити систем у коме активно учешће запослених постаје део културе, у коме се вреднује тимски рад, анализирају успеси, охрабрује преузимање одговорности и пружа финансијска и техничка подршка неопходна за креативан рад. [4]

У менаџмент информационог систему за управљање процесима маркетинга све активности стављају купца у средиште и цела организација је оријентисана ка њему. Наведени аспекти су укључени у модел ЦРМ (Customer Relationship Management).

2. ПОСЛОВНИ СИСТЕМИ, ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ, МЕНАЏМЕНТ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ

Систем је скуп делова (подсистема) који функционишу заједно ради остварења заједничког циља. Уколико се за неки проучавани ентитет тврди да представља систем, онда то значи да се предмет истраживања схвата као одговарајући скуп елемената међусобно повезаних макар једним релевантним принципом. [5]

Подсистеми су делови система који поседују неке или све делове система. Њихова међусобна повезаност са осталим подсистемима важна је чињеница коју треба уважити приликом истраживања целине система.

2.1. Концепти и дефиниције

Пословни систем представља оквир пословне активности предузећа, у оквиру којег се врши обрада материјала, енергије или информација са циљем остаривања добити и додате вредности. Најзначајнији инпут пословних система у савременим условима су информације.

Појам информације се често повезује са појмовима податак и знање што је погрешно.

Податак је порука која има одређено значење и представљена је у формализованом облику погодном за пренос или обраду. Обрађени подаци су информације које представљају неко ново сазнање корисника и које отклањају неку неодређеност. Знање се може дефинисати као количина информација, опажања или разумевања које поседује нека особа. [6]

Пословни систем хотела "Зеленгора" је део Хотелског туристичког друштва "Шумарице" д.о.о. као највеће институције у области хотелијерства и угоститељства и лидера међу бројним сродним предузећима која постоје у региону Шумадије и Поморавља.

ХТД "Шумарице" д.о.о чине поред хотела "Зеленгора" и хотел "Шумарице" као и ресторани "Балкан", "Стара Србија", "Парк", као и бифеи...

Основна делатност хотела "Зеленгора" је угоститељство. Хотел у свом саставу има: 2 апартмана, 12 једнокреветних соба и 11 двокреветних соба које обезбеђују потпуни комфор и удобност и испуњавају све услове за смештај гостију. Хотел "Зеленгора" је изграђен још у 19. веку и одувек је представљао стечиште и симбол друштвеног живота у Крагујевцу. Данас је то модерно акционарско друштво са већинским приватним капиталом (преко 97%) и лидер у угоститељској делатности у региону Шумадије.

"Зеленгора" својим смештајним капацитетима, салонима, атрактивном локацијом, баштом, паркингом и љубазним особљем испуњава све захтеве и потребе савремених путника како људи жељних забаве и провода, тако и пословних људи. Иако је хотел сврстан у категорију са три звездице, смештајни капацитети испуњавају категоризацију за четири звездице. Свака соба има клима уређај, мини бар, директну телефонску линију, безични интернет, тв апарат...

Хотел "Зеленгора" се афирмисао и нарочитом палетом својих услуга у које спада:

- организација научних скупова,
- организација семинара и саветовања,
- презентација на свим пратећим садржајима,
- организација спортског туризма и
- организација свечаних пријема (свадбе, матуре, рођендани, годишњице фирми...)

Информациони систем је скуп различитих елемената, чији задатак је прикупљање, обрада, меморисање и селективно презентирање информација као подршке управљању и одлучивању у предузећима. Задатак информационог система није само да помаже менаџменту код управљачких одлука, већ да пружа информације сваком запосленом на његовом радном месту, неопходних за обављање свакодневних послова.

Интегрисани информациони системи предпостављају коришћење рачунарске опреме и мреже за њено повезивање. Само применом мреже рачунара може се остварити добро организован информациони систем који ће омогућити сваком кориснику да може добити тражену информацију на време и на било којем месту. [7]

У хотелу "Зеленгора" због саме природе делатности, дуге традиције и пословања у складу са тим, информациони систем је слабије развијен у односу на друге гране привреде, али постоји свест о потреби његовог сталног унапређења и његовој важности за читаво пословање. Хотел поседује безични интернет у свакој од соба, терминале за плаћања путем картица, централни рачунар, интернет страну (www.сумарицедоо.цом) и виртуелни услужни програм.

Целокупан систем ХТД "Шумарице" поседује и заједничку базу података која омогућава генерисање као и коришћење информација између подсистема, а чије предности омогућавају боље функционисање хотела "Зеленгора".

Менаџмент информациони систем подразумева високу организациону повезаност у коме се ставља акценат на одговоре и потребе за информацијама доносиоца одлука на тактичком нивоу.

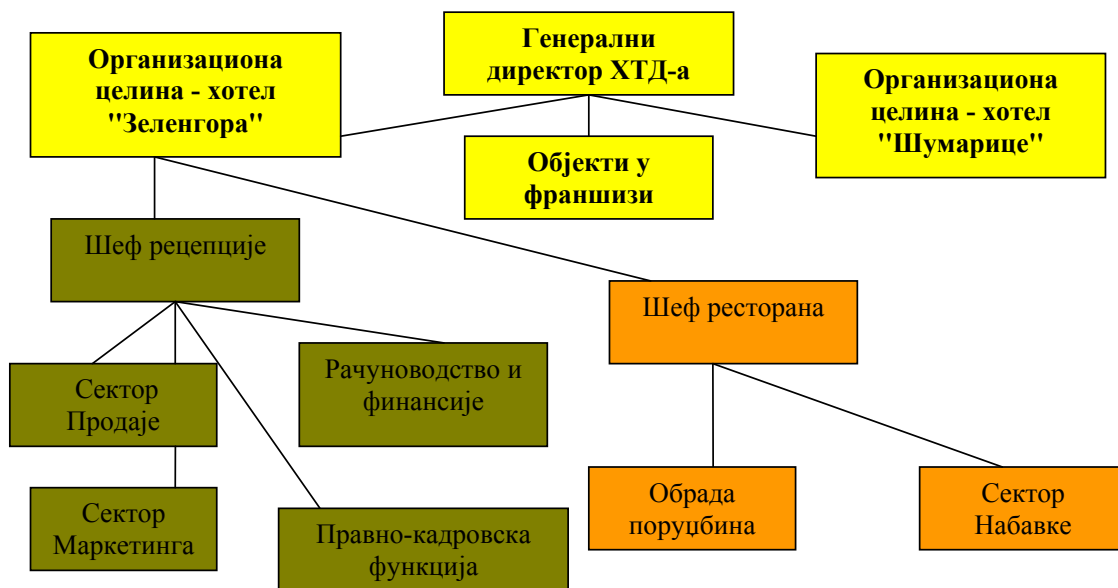
Менаџмент информациони систем за управљање процесима маркетинга је веома сложен, јер треба да омогући прикупљање, обраду, меморисање и презентовање информација интерног и екстерног карактера. С обзиром да маркетинг оперише и са емоционалним и психичким варијаблама, одлуке манаџера у вези са маркетиншким процесима не могу се потпуно ослонити само да информације које обезбеђују информациони системи, већ и на искуство и интуицију.

2.2. Нивои управљања и одлучивања и врсте ИС

Управљање се односи на ефикасно обезбеђивање, распоређивање и коришћење људских и материјалних ресурса ради постизања датог циља. Под појмом управљање, у ширем смислу, подразумева се одлучивање о циљевима организационог система, затим о начину и средствима којим се такви циљеви могу остварити, као и коришћењу резултата пословања тог система. Можемо закључити да је процес управљања шири појам и да је **одлучивање** његов саставни део.

Управљање у предузећима је веома комплексан, променљив, интерактиван и вишезначан процес. Процес одлучивања може бити централизован и децентрализован, а у хотелу "Зеленгора" је присутан децентрализован модел. Овај модел претпоставља делегирање одговорности за доношење одлука по појединим пословима и деловима информационог система у предузећу.

Пошто су људски ресурси одлучујући фактор у достизању квалитетне услуге и постизању ефекта задовољног госта, овакав модел управљања се сматра најпримеренији за већа предузећа у сфери угоститељства. Врло је значајно да менаџмент предузећа адекватно охрабрује учешће запослених у подизању квалитета услуга које се пружају потрошачима. Људски потенцијал тако представља најзначајнији извор ефикасне услуге која се може пружити потрошачу у оквиру радно интезивне гране као што је угоститељство.



Слика 1. Организациона структура Хотела Зеленгора

Нивои одлучивања као и свакој организацији тако и у хотелу "Зеленгора" јесу оперативни, тактички и стратегијски ниво. У хотелу нивои одлучивања нису круто дефинисани, већ се, због тога што особље на оперативном нивоу остарује најблискије односе са гостима, уважава свачије мишљење. Одговорност за обављање послова се утврђује у складу са позицијом, док неформална комуникација између виших и нижих нивоа одлучивања доприноси бољем и ефикаснијем пословању и задовољењу потреба и жеља гостију који су сврха пословања хотела "Зеленгора".

Врсте ИС - Преме делатности за коју је информациони систем предвиђен, исти се деле на информационе системе:

- производних предузећа
- органа управе
- банака
- осигуравајућих друштава и
- аеродрома.

2.3. Утицај окружења на развој МИС

За одговарајуће изучавање система неопходно је идентификовати и холистички и детаљно испитати кључне детерминанте структуре система (у случају МИС-а за управљање процесима маркетинга кључне детерминанте тј подсистеми система су: производ, цена, дистрибуција и промоција). Поред спрега унутар система тј. унутрашње повезаности, зависности и међудејстава, неопходно је уважити и спреге система и окружења.

Окружење се са аспекта његовог утицаја на стратегију предузећа може поделити на опште и циљно. **Опште окружење** укључује факторе који нису у директној повезаности са краткорочним активностима организације, а могу утицати на дугорочно одлучивање. То су ПЕСТ снаге:

- Политичноправне снаге (политички стабилност, закони, регулације)

- Економске снаге (регулације у привредном систему и подсистемима, размена робе, новца)
- Социокултурне снаге (потрошња, вредности у друштву, споразуми)
- Технолошке снаге (генеришу решавања проблема за иновативне делатности)

Циљно окружење укључује елементе који директно утичу на предузеће, али и предузеће својим делеовањем утиче на њих. Ови елементи укључују:

- Владе
- Локалне заједнице
- Купце и добављаче
- Конкуренте
- Кориснике

Корпоративно циљно окружење се типично односи на грану у којој предузеће послује.

За утицај окружења на развој менаџмент информационих система за подршку процесима маркетинга важно је сагледати двосмерне односе повезаности, међудејства система маркетинг микса предузећа и његовог релевантног окружења, чији су кључни чиниоци:

- Постојећи и потенцијални купци производа/услуге са својим потребама, жељама,
- Тржиште чиниоца процеса производње датог производа
- Конкуренција
- Привредни, технолошки, политичко-правни, друштвени амбијент.

Битна су дејства окружења на систем маркетинг микса хотела "Зеленгора", јер тражња, конкуренција и екстерни фактори (инфлација, рецесија) могу утицати на цену производа/услуге као подсистем посматраног система; технолошки трендови могу утицати на својства производа, а политичко правно и друштвено окружење може утицати на производ и његову промоцију. С друге стране дејства система маркетинг микса на окружење се огледају у утицају производа и његове промоције на мењање потреба и преференција потрошача или утицају цене производа на конкуренцију. [8]

2.4. Подршка ИЦТ пословним комуникацијама

Комуницирање (саопштавање, веза) у најширем смислу речи представља споразумевање међу људима. То је суштински елемент и основ човековог битисања, укупног деловања у науци и у целом друштву. Комуницирање ствара услове за настанак, функционисање и развој различитих материјалних и друштвених творевина које су одлика одређене цивилизације. Комуникација и култура су две стране истог новчића који се зове људски живот. Преко њих он добија пуноћу, важност и сврху. **Комуникација** је у ствари преношење и тражење информација. [9]

Иформациона технологија из основа мења квалитет пословања мењањем старих и стварањем нових метода пословног одлучивања и комуницирања. **Информационо комуникационе технологије** укидају баријере и стварају могућности за географску децентрализацију.

Релације које егзистирају између организације и информационо – комуникационих технологија (ИЦТ – Информатион анд Цоммунициатон Технологиес) су веома сложене

и зависе од много фактора као што су: окружење, култура, пословни процеси, политике организације, одлуке менаџмента и др. [10]

Комуникација у организацији може бити формална и неформална. Формална може бити вертикална (силазна и узлазна) и хоризонтална. Хоризонтална подразумева комуникације између људи на истом хијерархијском нивоу, а вертикална између људи на различитим нивоима. Вертикална узлазна комуникација је она која иде одоздо на горе тј. од нижих ка вишим нивоима организације, вертикална силазна је комуникација у обрнутом правцу. У хотелу "Зеленгора" је доста заступљена неформална комуникација. Вертикална силазна је присутна приликом одређивања задатака радног места и давању различитих инструкција, а вертикална узлазна указивањем на различита запажања потреба гостију и давањем препорука за унапређење пословања, пошто су нижи нивои ти који имају непосредан однос са гостима.

Улога ИЦТ сектора у организацији је да промене из окружења проследи менаџменту који треба да дефинише одговарајуће стратегије, политике и планове за покретање пројекта редижајнирања пословних процеса, са већим или мањим учешћем информационо – комуникационих технологија.

ИЦТ постаје интегрални интерактивни алат који се све више користи у свакодневним пословним активностима, као и за доношење одлука. Из мноштва релација издвојиће се два, која су одлучујућа за њихову све интензивнију примену, а то су: Економски утицај и утицај на организацију и понашање.

Из угла економије ИЦТ мења релативне трошкове капитала и информација, посматра се као фактор производње који више или мање замењује традиционални капитал и рад. Утицај ИЦТ на организацију и понашање остварује кроз смањење броја нивоа у хијерархији управљања и одлучивања, затим кроз стварање виртуелних организација и пораст флексибилности и агилности. [11]

2.5. Интернет и е-бизнис

Интернет страна хотела "Зеленгора" (www.sumaricedoo.com) је дизајнирана тако да кориснику олакша добијање информација о хотелу и редовно се ажурира.



Слика 2. Приказ интернет странице хотела "Зеленгора". [12]

На сајту хотела могу се наћи информације о историјату хотела зато што је управо његова традиција и локација оно што га одваја од других, затим информације о смештајном капацитету и услугама које хотел пружа уз одговарајући визуелни приказ, тј виртуелну туру која је изузетно значајна за госте из земље ван Крагујевца и из иностранства.

Интернет може имати значајан утицај на стратегију дистрибуције производа и стратегију продаје. Он обезбеђује нови канал дистрибуције кроз који произвођачи своју робу и услуге могу директно продавати купцима. У доба пре интернета произвођач је успостављао контакт са veleпродајом, ова са малопродајом, а малопродаја је продавала робу потрошачима. У доба после интернета произвођач директно преко интернета продаје робу/услуге крајњем купцу.

Продаја путем интернета (е-бизнис) мора да испуни бар једну од следећих потенцијалних погодности:

1. Нижа цена - кроз виртуелни ланац вредности како би се смањили трошкови пословања
2. Богатији избор – већа понуда има веће шансе да оствари предност у односу на конкуренте
3. Квалитетнија услуга. – Режава проблем упознавања особа са карактеристикама производа, преко детаљних база података и одговорима на разна питања од стране стручњака.
4. Веће погодности – Максимално олакшање куповине(онлајн трговина и кућна достава)
5. Брза испорука – достављање производа дигиталним путем када је то могуће

Путем интернет сајта хотела "Зеленгора" могуће је извршити резервацију смештајних капацитета хотела, што представља значајну предност. Резервације се не наплаћују, њихова примарна сврха је да олакшају особљу хотела да планирају и изврше све припремне радње за пријем гостију. Резервације се могу извршити помочу следећег обрасца који се налази на сајту хотела.

Име и презиме:	<input type="text"/> *
Адреса:	<input type="text"/>
Е-маил:	<input type="text"/>
Мобилни телефон:	<input type="text"/> *
Одабери собу:	<input type="text"/>
Порука:	<input type="text"/>
	Време доласка:
	<input type="text"/> * <input type="text"/> * <input type="text"/> *

	<p>Време одласка:</p> <p> <input type="text"/> * <input type="text"/> * <input type="text"/> * </p>
<p>Молимо Вас унесите тачне податке!</p>	<p>ХТД Шумарице</p>

Слика 3 – Образац за резервацију путем интернета

3. АНАЛИЗА ЗАХТЕВА МЕНАѢМЕНТА ЗА МИС

Захтеви менаѢмента у вези са менаѢмент информационаим системима се разликују у зависности од тога да ли се ради о оперативном, тактичком или стратегијском нивоу.

3.1. Анализа захтева менаѢмента за МИС на оперативном нивоу

Оперативни информационаи систем у области маркетинга служи да запосленима у области маркетинга олакша рад и омогући бољу комуникацију са купцима. У хотелу "Зеленгора" оперативни ниво чине радна места рецепционара, одржаваоца соба, куvara, шанкера, радници на паркингу и возачи. Они представљају прву тачку сусретања купаца са особљем хотела, због чега је битно да се њима путем одговарајућих информационаих система укаже на основне квалитете хотела које ће они презентовати корисницима услуга.

Захтеви менаѢмента за овај ниво се огледају у претраживању јавних база података о купцима, затим о вођења записа за сваког потенцијалног купца о контактима и одзиву, сагледавање циљних купаца и рекламирање у публикацијама пре продаје услуга. Захтеви менаѢмента могу бити усмерени и на инсталирање терминала преко којих би се купци директно дају нове наруѢбине и коришћењу интернета за виртуелну контакт. Радници на оперативном нивоу требају уз помоћ информационаих система да омогуће већу брзину услуге, прецизност, али и да давањем информација о врсти, квалитету и цени услуге на одговарајући начин промовишу хотел у коме раде.

3.2. Анализа захтева менаѢмента за МИС на тактичком нивоу

Развојем интернета и електронског пословања у свету менаѢери су почели да своја схватања о неопходности увођења информационаих система, имплементирају више или мање на тактичком нивоу у зависности од гране у којој послују.

У области маркетинга појављују се бројне активности стратегијског и тактичког нивоа, које се делимично или потпуно могу реализовати помоћу одговарајућих информационаих система. Ове активности су везане за активности планирања реализованих на основу података из екстерног окружења и интерних извора. [13 стр. 336]

Захтеви менаѢмента на тактичком нивоу се тичу информација генерисаних путем одговарајућег информационаог система, а за потребе управљања продајом тј за потребе одлука о расподели тржишта, продајној мрежи, сервисирању купаца. За потребе планирања продаје потребне су информације о прошлим и постојећим кампањама продаје, а посебно у вези ефикасности персонела и јединица везаних за маркетинг.

Захтеви менаџмента у погледу рекламе и промоције помажу менаџерима у дефинисању тактике рекламе и пропаганде и избору одговарајућих медија и начина промоције. Ове захтеве менаџера могу испунити извештаји о продаји по тржишту и производу, као и подаци о трошковима коришћених медија. Захтеви у погледу одређивања цена треба да омогући менаџерима дефинисање цена сопствених производа на бази информација о цени коштања и ценама конкуренције. [14, стр. 337]

Захтеви у погледу одређивања канала дистрибуције помаже менаџерима да утврде најповољније канале дистрибуције по сегментима тржишта, производима, производним погонима и складиштима. За потребе праћења конкуренције неопходна је примена "интелигентних" информационих система који менаџерима омогућавају сагледавање снага и слабости конкуренције. Ове информације се генеришу из јавних и тајних извора. Јавне се добијају путем интернета и претрагом јавних база података, а тајне су резултат сопствених маркетиншких истраживања или "цурења информација код корисника. [15, стр. 337]

3.3. Анализа захтева за менаџмент за МИС на стратегијском нивоу

Захтеви менаџера на стратегијском нивоу тичу се планирања у дужем временском периоду, они треба да покажу куда иде организација у будућности, па са њима морају бити упознати и менаџери на тактичком нивоу како би се на одговарајући начин операционализовали.

Захтеви у вези са предвиђањем продаје укључује све варијетете предвиђања, по производима, организационим јединицама и сегментима тржишта. Ово предвиђање тј. план продаје је веома важан, јер од његове тачности зависи тачност осталих планова.

Захтев у погледу истраживања тржишта има и тактички значај, а реализује се помоћу софтвера дизајнираног преко електронских табела. Менаџери маркетинг у овој области морају да:

- Прате трендове из области пословања са аспекта раста тржишта и удела на тржишту.
- Анализирају циљну групу
- Анализирају и идентификују преференције купаца
- Одређују и анализирају задовољство купаца
- Одређују удео на тржишту који се може остварити са сваком производом/услугом.

Захтев везани за планирање и развој производа користи информације добијене истраживањем тржишта и треба да их претвори у спецификацију производа/услуге, обухвата и податке о новим техничким решењима и технологијама.

4. ПРОЈЕКТОВАЊЕ МИС ЗА УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСИМА МАРКЕТИНГА

4.1. Дефинисање циљева пословања

Да би маркетинг у хотелијерству био на висини своје одговорности, мора непрекидно да прати кретања на туристичком тржишту, уноси потребне иновације у хотелски производ и да прилагођава своју стратегију пласмана и циљеве. Хотелски објекат као понуђач хотелског производа не може се ни замислити без утврђених циљева. Ти

циљеви нису аутономни, већ произилазе из мисије, општих друштвених и власничких циљева, као и реалних временских могућности и њиховог остварења.

Да би се циљеви остварили, хотел мора имати добро организован маркетинг као смишљену активност у повезивању производа са тражњом на тржишту који ће оптимално задовољити потребе и жеље госта и омогућити очекивани пословни резултат. Маркетинг се схвата као концепција пословног одлучивања по којој се остваривање циљева предузећа везује за његову способност да разуме систем људских потреба и да инструменте своје пословне политике бира имајући у виду дугорочне интересе потрошача и тенденције у развоју материјалних ресурса.

Маркетинг план служи као инструмент за предузимање маркетинг акција за реализацију пословања у планском периоду. Маркетиншке активности у хотелу "Зеленгора" полазе од госта, а да би се њихове жеље и потребе сазнали неопходно је извршити истраживање тржишта и на томе засновати циљеве пословања.

Краткорочни пословни циљеви хотела "Зеленгора" јесу одржавање постојећих клијената, побољшање брзине и квалитета пружених услуга и даља модернизација хотелских капацитета што се тренутно спроводи кроз реновирање апартмана у хотелу за најзахтевније госте.

На средни и дуги рок хотел планира и проширење услуга која пружа и то кроз спонзорства спортских догађаја, организацију излета у околна места, обиласке цркава и манастира и друге културне догађаје. Управа хотела настоји и да попуни празне ходове у раду који се могу јавити у периодима поста, када је циљ организовање дегустације разних специјалитета од рибе и посних јела уопште и организовање такмичења у њиховом припремању које би окупило куваре и гурмане и различитих крајева. Додатним маркетинг активностима у периоду хотел настоји да повећа број страних гостију, а посебно пословних људи који су одувек били главно циљно тржиште хотела "Зеленгора".

4.2. Дефинисање циљева ИС и МИС

Најважнији циљ информационог система хотела "Зеленгора" је да пружи одговарајућу подршку остварењу дефинисаних циљева пословног система, да обезбеди генерисање нових циљева и размену информација са осталим организационим целинама Хотелско-туристичког друштва "Шумарице".

Информациони систем треба да олакша менаџерима доношење најважнијих одлука, а запосленима пружи оне информације коју су им неопходне да повећају квалитет и брзину пружања услуга.

Одговарајућим решењима треба осигурати безбедност информационог система и унапређење односа са купцима кроз интезивирање нових облика интернет маркетинга.

У плану је и увођење електронског менија у информационом систему који би убрзао наручивање, елиминисао могуће грешке приликом наручивања и побољшао квалитет услуге. Информациони системи и њихове компоненте су веома скупе, па се оправданост њиховог увођења заснива на одговарајућој цост/бенефит анализи.

4.3. Пројектовање логичких подсистема

Матрица процес/класе података омогућава дефинисање будућих логичких подсистема информационог система. Формира се тако што се у оквиру прве колоне, у редоследу одвијања процеса, уписују називи процеса, а у оквиру првог реда уписују називи класа података (документ, извештај...) који настају као резултат одвијања процеса.

У пресеку сваког реда и колоне уписује се функција којом процес реализује следеће функције над класама података:

Ц – Креира класу података (Цреате)

Р – Чита податке (Рead)

У – Ажурира податке (Упдате) или

Д – Архивира или брише податке (Делете)

Процес \ Класа података	Класа података											Подсистем	
	План услуге	Каталог услуга	Потерда добављача о пријему поруџбине	Рачуни добављача за испоручену робу/услуге	Евиденција о смештајним капацитетима	Уговор о апотману	Извештај о слободним капацитетима	Проф актура	Књига гостију	Собни рачун	Рачун ресторана		Фактура
Израда плана услуге	C												Планирање услуга
Усвајање плана са конкретним условима	R	C											
Наручивање роба/услуга од добављача	R		C										
Пријем роба/услуга од добављача			R	C									
Пријем извештаја туристичких агенција о могућности попуњавања капацитета					C								
Уговарање сарадње са туристичким агенцијама		R				C							
Захтев за резервацијом смештаја		R			R		C						Реализација услуга
Налог за резервацију смештаја		R			U			C					
Пријава на рецепцији и одлазак у собу								R	C				
Коришћење гоот-сервиса		R							U	C			
Коришћење услуга ресторана и кухиње		R							U		C		
Изјава госта о датуму напуштања хотела					U				U				
Одјава госта на рецепцији								R	U	R	R	C	
Плаћање трошкова и напуштање хотела												R	

Слика 4. Матрица процес/класе података за управљање процесима маркетинга

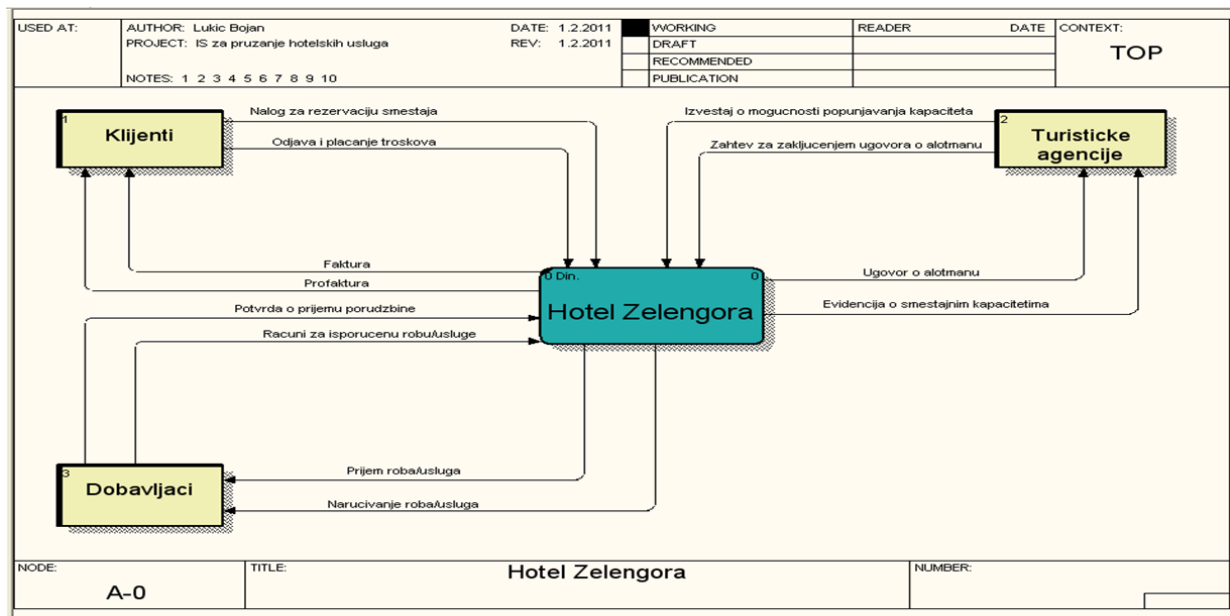
У матрици процес/класе података за управљање процесима маркетинга (слика 4) извршена је подела на два логичка подпроцеса:

1. Планирање услуга
2. Реализација услуга

4.4. Логички модел процеса

Моделирање процеса је техника која омогућава представљање, организовање и документовање структуре и тока података између процеса посматраног система као и процеса са окружењем. Логички модели засновани су на логици одвијања процеса, па не изазивају конфронтације, а са друге стране указују на недостатке постојећег решења и подржавају креативност.

Подгрупа логичких модела добијена са аспекта власника система, назива се дијаграм контекста, који описује процес на нивоу глобалног система идентификујући све интерфејсе (елементе окружења) и њихове везе са посматраним системом. Овај дијаграм представља пресек посматрања са аспекта власника и фокусирања на интерфејсе, односно интеракције система са окружењем. Дијаграм контекста је на највишем нивоу и садржи један процес који репрезентује цео систем, одговарајуће објекте тј. ентитете изван система као и односе између тих ентитета и система. У конкретном примеру се приказују токови података између клијената, туристичких организација, добављача и хотела Зеленгора.

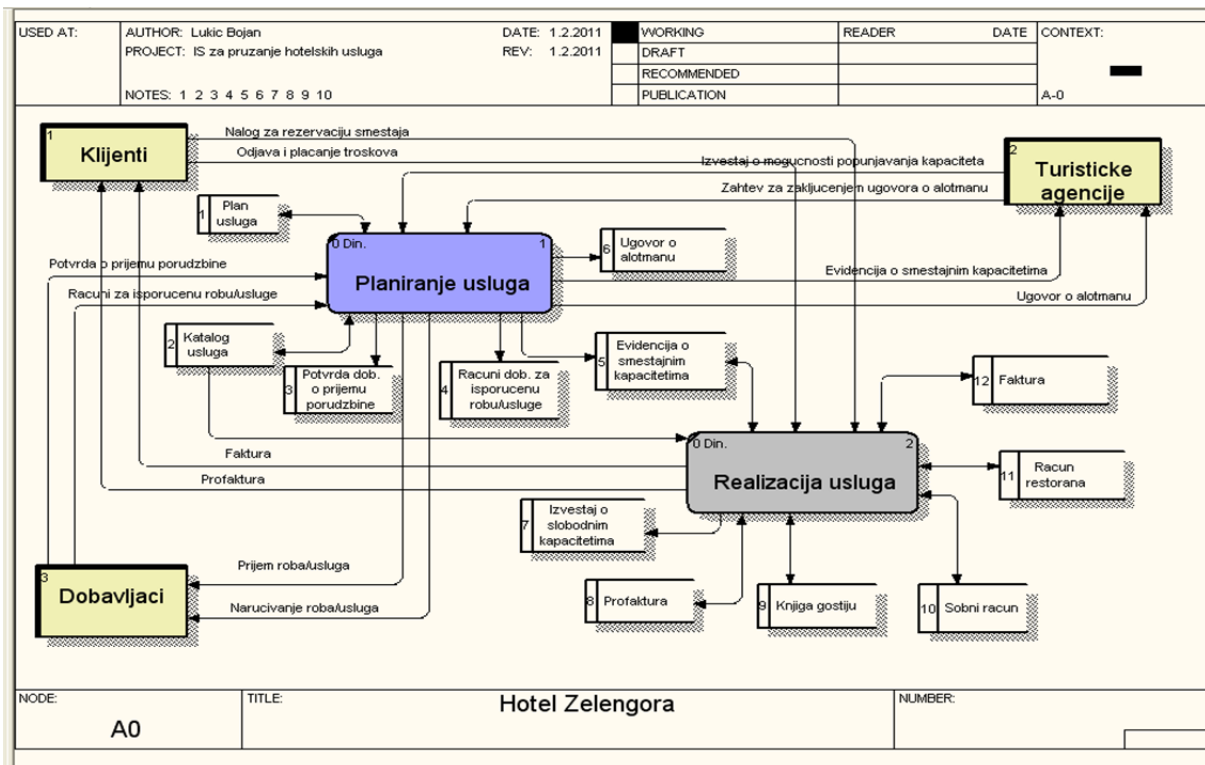


Слика 5. Дијаграм контекста за управљање процесима маркетинга

Следећи ниво је коренски дијаграм који приказује ближе везе између подсистема унутар система и приказује на који начин се користи сваки од докумената у систему кроз одговарајућа складишта.

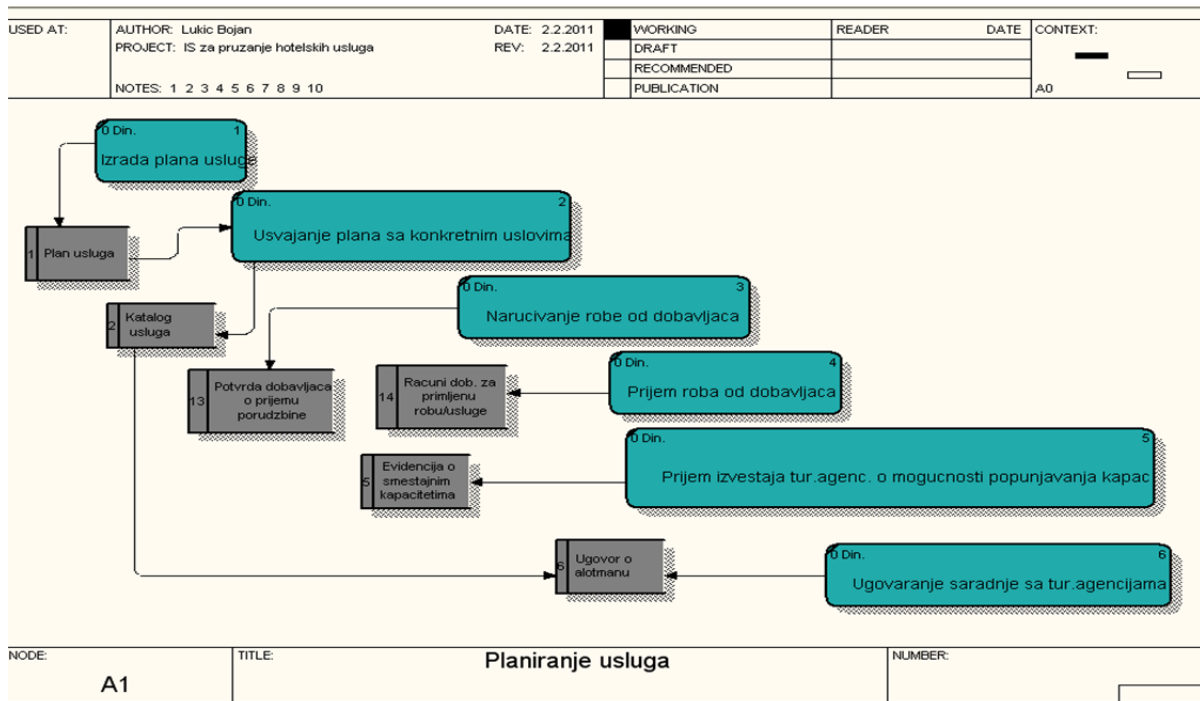
За ток података ка и од складишта података важе следећа правила:

- Приказује се само "чисти" ток података, што чини дијаграм тока прегледним
- Ток података од складишта ка процесу упућује да се подаци морају "прочитати" за одређене намене
- Ток података од процеса ка складишту упућује да се подаци креирају, бришу, ажурирају у/од складишта података. [16, стр. 256]



Слика 6. Коренски дијаграм за управљање процесима маркетинга

На најнижем нивоу је дијаграм примитивних функција који у конкретном примеру хотела Зеленгора приказује сву документацију која се јавља у подсистему планирања услуга, као и процесе који је стварају и користе. И овај дијаграм је (као и предходна два) формиран уз помоћ софтверског алата БП вин.



Слика 7. Дијаграм примитивних функција за управљање процесима маркетинга

4.5. Логички модел података

Основа за трансформацију модела процеса у модел података су токови података и складишта података, као основне карактеристике система. На основу одговарајуће анализе и документације у вези планирања и реализације услуга у хотелу могуће је формирати логички модел података. Логички модел заснован је на логици одвијања процеса и омогућава комуникацију са крајњим корисницима применом језика са мање техничких израза.

Описивањем основних докуманата и процеса који се јављају приликом формирања информационог система за управљање процесима маркетинга у Хотела Зеленгора, стварамо слику о томе која су то места у будућој бази података, где ће се вршити унос података ради даље обраде и продуковања одговарајућих информација.

Организационе целине (Шифра ХТД-а, Шифра Организационе целине, Назив, Седиште, Телефон, Жиро-рачун организационе целине).

Услуге (Шифра ХТД-а, Шифра услуге, Назив услуге, Место пружања услуге).

Пошто се на нивоу једне организационе целине може пружати више услуга, а и једна услуга може бити пружена у више организационих целина. Ову везу више према више разбијамо на две везе један према више и формирамо ентитет под називом организационе целине/ услуге.

Организационе целине/Услуге (Шифра ХТД-а, Шифра организационе целине, Шифра услуге, Назив организационе целине, Назив услуге, Место пружања услуге, Цена услуге).

Клијенти (Шифра клијента, Име и презиме, Држављанство, Место становања, Улица и број, Телефон клијента, Е-маил клијента).

С обзиром да свака организациона целина (хотел) има више типова смештајних капацитета следећи ентитет који описујемо јесте тип смештаја.

Тип смештаја (Шифра ХТД-а, Шифра организационе целине, Шифра типа смештаја, Назив типа собе, Број лежајева, Клима, Телефон, Мини бар).

Како у оквиру сваког типа смештаја хотел има више соба, то је наредни ентитет који описујемо.

Соба (Шифра ХТД-а. Шифра организационе целине, Шифра типа смештаја, Број собе, Цена боравка у соби).

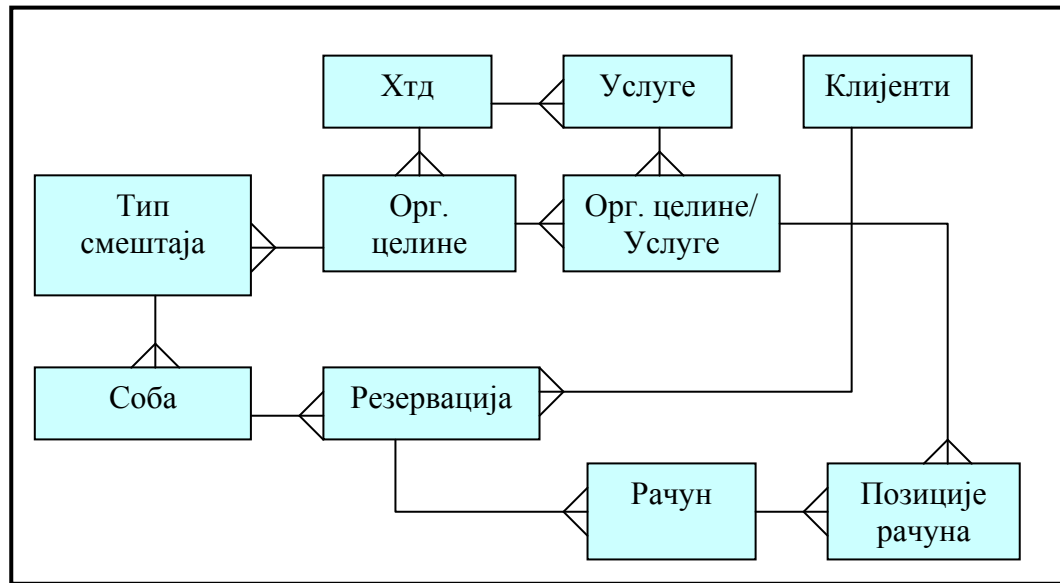
Резервација (Шифра ХТД-а, Шифра организационе целине, Шифра типа смештаја, Број собе, Шифра клијента, Име и презиме клијента, Датум доласка, Датум одласка).

Пошто се гостима хотела испоставља један рачун у оквиру којег су садржане и цене смештаја и цене коришћења других услуга у хотелу, неопходно је вршити евидентирање гостију у оквиру Књиге гостију и на основу те евиденције на крају испоставити крајњи рачун у окуиру чијих позиција ће се јасно видети количина и износ за који се клијент задужује по основу услуга и по основу коришћења смештајних капацитета.

Рачун (Шифра ХТД-а, Шифра организационе целине, Шифра типа смештаја, Број собе, Шифра клијента, Број рачуна, Датум рачуна, Место рачуна).

Позиције рачуна (Шифра ХТД-а, Шифра организационе целине, Шифра услуге, Шифра типа смештаја, Број собе, Шифра клијента, Број рачуна, Назив услуге, Количина услуге).

На следећој слици је, као последица предходних поступака, формиран интергисани модел података.



Слика 8. Интергисани модел података

5. ДИЗАЈН АПЛИКАТИВНОГ СОФТВЕРА

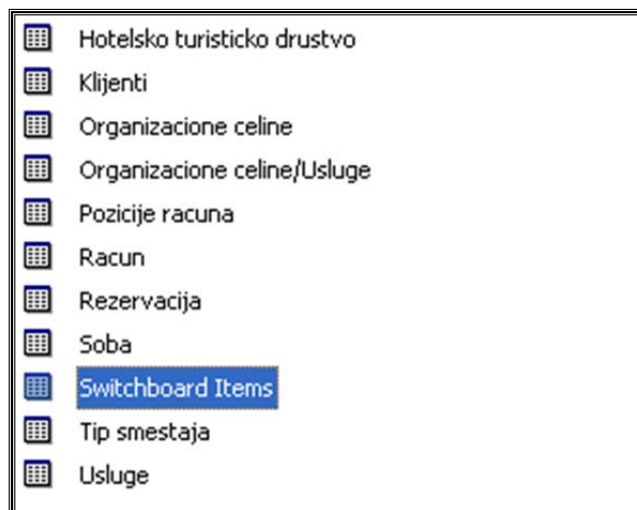
5.1. Дизајн базе података

Дизајн база података је прва активност у реализацији детаљног дизајна информационог система. Циљ ове активности је да се припреми техничка спецификација дизајна базе података која мора бити адаптивна за будућа проширења пословног система и захтева менаџмента предузећа. Потребно је да се у фази дизајна изврши фокусирање на податке и затим кроз процес пројектовања претвори шема базе у структуру података коју подржава изабрана технологија за управљање базама података. Дизајн базе података за управљање процесима маркетинга се може извршити уз помоћ програма Мицрософт Аццес-а. (Microsoft Access-a.)

Активности дизајна реализују се у три корака:

1. Прикупљање и преиспитивање захтева за јединице дизајна база података,
2. Дизајн логичке шеме база података и
3. Формирање прототипа база података. [17, стр. 302]

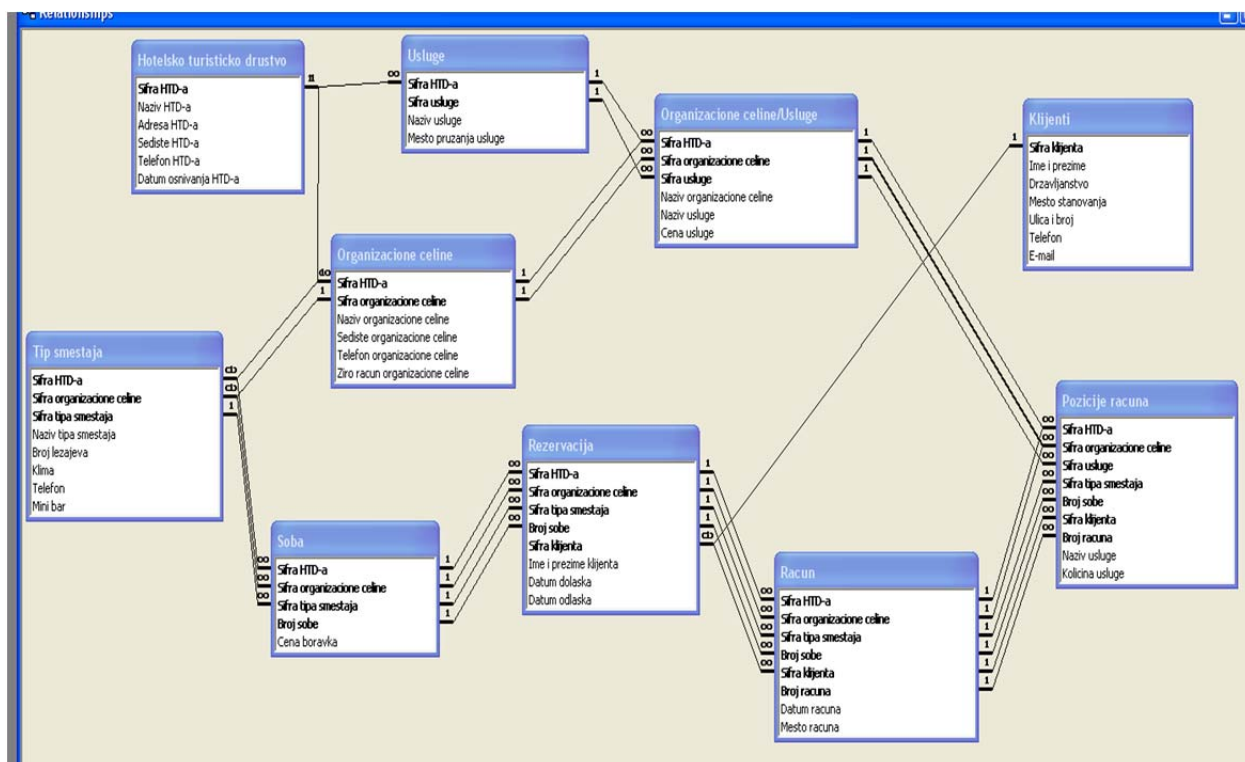
На следећој слици приказани су главни ентитети (табеле) у оквиру базе података за управљање процесима маркетинга.



Слика 9. Главни ентитети за управљање процесима маркетинга

Сваком од ових ентитета треба доделити одговарајуће атрибуте, описати их и доделити одговарајуће примарне кључеве. Након тога може се приступити дефинисању релација између њих, које представљају линије којима се вредности атрибута из дизајнираних табела преносе између табела, а све то вршимо у новом прозору.

Приликом креирања релација неопходно је укључити референцијални интегритет и његове опције каскадног брисања и ажурирања. Каскадно брисање проузрокује да када се обрише податак у првој табели бришу се и сви повезани подаци у другој, а ажурирање је слично брисању стим да се промена података у првој табели аутоматски ажурира у свим на свим повезаним подацима у другој табели. [18, стр. 36]



Слика 10. Приказ релација за управљање процесима маркетинга

Након одређивања релација следи унос података у табеле. Редослед уноса података у табеле је такав да је прво неопходно унети податке у независне ентитете, а тек након тога у зависне, водећи рачуна о ланцима повезивања ентитета. Подаци који се уносе морају бити одговарајућег типа који смо дефинисали приликом креирања табеле.

Klijenti : Table							
	Sifra klijenta	Ime i prezime	Drzavljanstvo	Mesto stanovanja	Ulica i broj	Telefon	E-mail
▶ +	KL1	Dusan Dodic	Srpsko	Kragujevac	Marka Miljanova 1	0643487545	duledodic@gma
+	KL2	Stefan Rakic	Srpsko	Uzice	Dositejeva 3/16	0638745448	raakijac@gmail
+	KL3	Tasser Georg	Cesko	Prag	/	+4204564125	georgijo@gmail
+	KL4	Milan Protic	Srpsko	Krusevac	Cara Lazara 22	0608745444	protic44@yaho
+	KL5	Zarko Babic	Crnogorsko	Podgorica	/	+38212145465	zarkobabic@ho
+	KL6	Djordje Petrovic	Srpsko	Kragujevac	Mihajla Ivese 5	0644578778	djooole@yahoo
+	KL7	Milan Stasic	Srpsko	Kragujevac	Grada Sirene 11	066000450	milanstasic@gr
*							

Слика 11. Приказ табеле клијенти

5.2. Дизајн улаза – екрана за регистровање и одржавање података

Разликују се следећи начини стварања података у систему: обухватање података (дата цаптуре), улаз података (дата ентру) и унос података (дата инпут). Обухватање података представља начин индетификације података које треба унети у рачунар. Улаз података је процес претварања изворног документа у формат који распознаје рачунар, у формату спремном за смештање на магнетни диск. Унос података је физички улаз података, у формату који распознаје рачунарски систем и у одговарајућу меморију.

На следећој слици је приказан прозор за унос података о новим резервацијама у хотелу Зеленгора.

Слика 12. Прозор за унос података о резервацијама


5.3. Дизајн излаза – извештаја за оперативни, тактички и стратегијски ниво

Дизајн излаза представља важну ставку у информационом систему, јер он кроз одговарајуће извештаје и прегледе треба да пружи менаџерима само уже сегменте из базе за које су они тренутно заинтересовани и тако омогући уштеда у времену.

Екстерни излази су они које користе примаоци да би на основу њих доносили одлуке. Повратни су они излази који се могу користити као улази за каснију обраду. Интерни

излази су излази који остају унутар система као подршка за рад корисника, као и за потребе извештавања и одлучивања. Што се тиче извештаја који би било интересантни за стратегијски и тактички ниво то би били преглед вредности услуга и смештаја по клијентима и збирно.


Vrednost smestaja po sobama



Broj sobe	13			
	Sifra organizacione celi	Sifra tipa smestaja	Sifra klijenta	iznos
	OR2	TS2	KL2	7.000,00 Din.
Broj sobe	15			
	Sifra organizacione celi	Sifra tipa smestaja	Sifra klijenta	iznos
	OR1	TS1	KL1	2.800,00 Din.
Broj sobe	22			
	Sifra organizacione celi	Sifra tipa smestaja	Sifra klijenta	iznos
	OR1	TS1	KL6	5.600,00 Din.

Слика 13. Преглед вредности смештаја у хотелу по клијентима

Vrednost usluga po klijentima



Sifra klijenta	<input type="text" value="KL1"/>			
	Sifra organizacione ce	Sifra tipa smestaja	Broj sobe	za usluge
	OR1	TS1	15	250,00 Din.
Sifra klijenta	<input type="text" value="KL2"/>			
	Sifra organizacione ce	Sifra tipa smestaja	Broj sobe	za usluge
	OR2	TS2	13	1.720,00 Din.
Sifra klijenta	<input type="text" value="KL3"/>			
	Sifra organizacione ce	Sifra tipa smestaja	Broj sobe	za usluge
	OR1	TS3	38	2.640,00 Din.

Слика 14. Преглед вредности услуга у хотелу по клијентима

5.4. Дизајн посебних информација

Пошто је хотел Зеленгора део Хотелског туристичког друштва Шумарице неопходно је да одређене информације буду доступне и за поређење са понудом и услугама у осталим организационим целинама. Имајући то у виду значајна информација за менаџере на стратешком нивоу јесте извештај који приказује цене у више целина, јер се на нивоу целокупног друштва мора координирати наступ, али и прилагодити специфичностима сваке од целина.

Naziv organizacione celine	Sifra usluge	Naziv usluge	Cena usluge
Hotel Zelengora	US05	Doručak	120,00 Din.
Hotel Zelengora	US081	Kafa	70,00 Din.
Hotel Zelengora	US07	Vecera	280,00 Din.
Hotel Zelengora	US01	Dnevni odmor	1.800,00 Din.
Hotel Zelengora	US089	Viski	180,00 Din.
Hotel Zelengora	US084	Voćni sok	130,00 Din.
Hotel Zelengora	US06	Ručak	290,00 Din.
Hotel Zelengora	US085	Kisela voda	50,00 Din.
Hotel Zelengora	US0803	Belo vino	100,00 Din.
Hotel Zelengora	US086	Gazirani sok	120,00 Din.
Hotel Zelengora	US082	Caj	60,00 Din.
Hotel Zelengora	US087	Rakija	90,00 Din.
Hotel Zelengora	US088	Pelinkovac	80,00 Din.
Hotel Zelengora	US03	Boravna taksa	70,00 Din.
Hotel Zelengora	US0801	Pivo	130,00 Din.
Hotel Zelengora	US02	Osiguranje	20,00 Din.
Hotel Zelengora	US0802	Crno vino	110,00 Din.
Hotel Zelengora	US083	Espresso	90,00 Din.
Sifra organizacione celine		OR2	
Naziv organizacione celine	Sifra usluge	Naziv usluge	Cena usluge
Hotel Sumarice	US03	Boravna taksa	70,00 Din.
Hotel Sumarice	US02	Osiguranje	20,00 Din.
Hotel Sumarice	US06	Ručak	320,00 Din.
Hotel Sumarice	US01	Dnevni odmor	1.900,00 Din.
Hotel Sumarice	US07	Vecera	310,00 Din.
Hotel Sumarice	US05	Doručak	110,00 Din.
Hotel Sumarice	US0803	Belo vino	100,00 Din.
Hotel Sumarice	US081	Kafa	70,00 Din.

Слика 15. Цене услуга у хотелима Зеленгора и Шумарице

5.5. Дизајн интерфејса

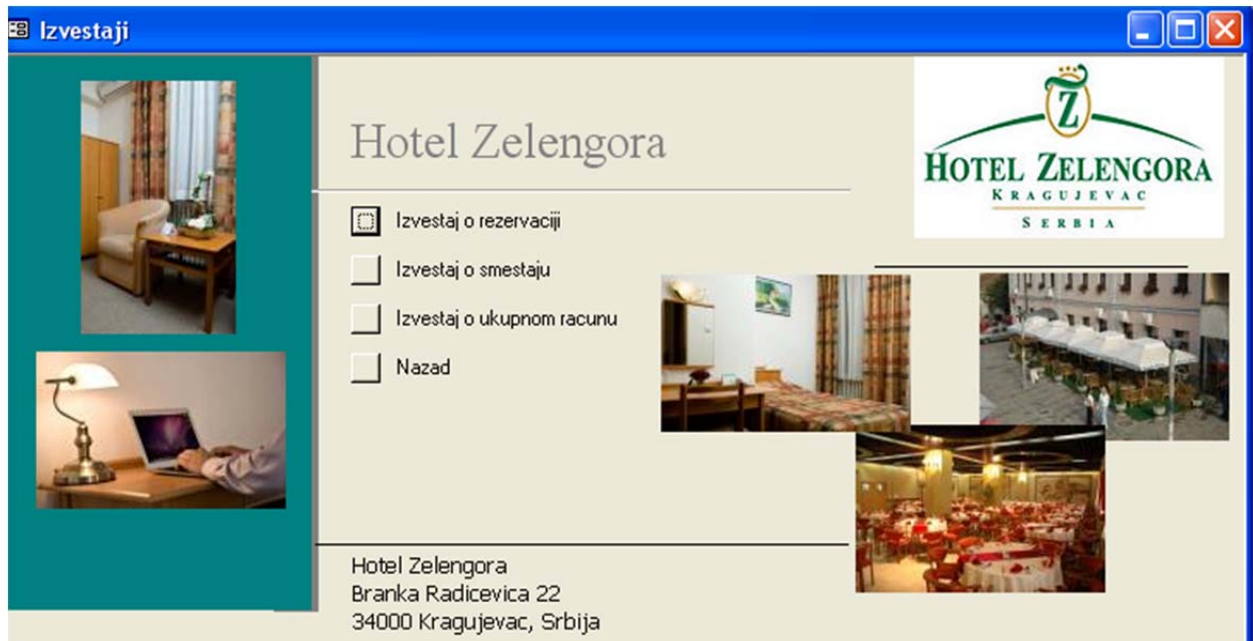
Дизајн интерфејса је спецификација конверзације између корисника и рачунарског система. У случају хотела Зеленгора је дизајниран у Аццес-у и то тако да је крајњем кориснику једноставан за коришћење. Комуникација се остварује улазом и /или излазом.



Слика 16. Приказ интерфејса за управљање процесима маркетинга

Посебан подмени из главног менија омогућава кориснику преглед релевантних извештаја и на тај начин олакшава рад и оним корисницима којима су извештаји

потребни, а не врше унос података у базу, као и крајњим корисницима. Креирање интерфејса и његово визуелно сређивање додавањем текста слика, командних дугмади, линија и осталог врши се када је форма отворена у приказу Десигн.



Слика 17. Приказ подменија Извештаји

5.6. Дизајн Веб сајта

Сајт хотела Зеленгора пружа могућност једноставног проналажења информација о историјату, контакт подацима, података о смештајним капацитетима и најновијим вестима. Због обостраног значаја за кориснике и само особље у хотелу на сајту је дата и могућност резервације смештаја преко обрасца у горњем десном углу екрана који се отвара повлачењем на доле.

Због тога што је велики број страних туриста упућен на овај хотел и што се очекује повећање њиховог броја на сајту постоји богата галерија и виртуална тура која омогућава потенцијалним гостима да се на модеран начин верно упознају са понудом хотела, као и мапа хотела и околине.

Путем сајта хотел наглашава податке о свом историјату и положају у граду, али такође његовом прегледношћу и савременим изгледом показује да се ради о објекту где се на одличан начин уклапају традиција и модерна идеологија.

5.7. Интегрисани апликативни софтвер

У току поступка практичне примене информационог система неопходно је редовно одржавање система и увид у захтев корисника од стране администратора. На основу тога се обезбеђује константно одржавање постојећих услуга и евентуално додавање нових. Такође је неходна и одговарајућа интеграција са информационим системима осталих организационих целина у оквиру Хотелског туристичког друштва Шумарице, чиме ће се олакшати управљање овим друштвом и одржати негова снага, као највећег угоститељског система у региону.

6. ЗАКЉУЧЦИ

У савременом окружењу основни кључ за рентабилност угоститељских објеката је њихова способност да организује и користи информације о индивидуалним потрошачима ефикасније него конкуренти и на тај начин прилагоди своју понуду њиховим захтевима. Сатисфакција и лојалност потрошача представљају две кључне карике у ланцу стварања профита. Уколико хотел створи довољан број задовољних и лојалних потрошача, он ће испунити основни предуслов за постизање дугорочне профитабилности.

Циљеви и програми који произилазе из маркетиншке стратегије комплементарни су са циљевима финансијске стратегије и између њих постоји дијалектичка међузависност. Управо због тога доношење одлуке о имплементацији одређених информационих система треба да се базира на процени њихових трошкова и користи и на основу тога се донесе одговарајући план увођења ових система у угоститељском објекту. Посебно је битно правилно проценити користи, јер оне нису баш увек видљиве, као и узети у обзир преференције корисника.

Због своје дуге традиције, широке базе клијената и атрактивне локације Хотел Зеленгора би требао ићи на суптилније промотивне активности, јер би агресивнија кампања била непотребна и могла би бити протумачена као знак слабости. Управо због тога би требало повећати улагања у едукацију особља и у увођење информационих система који би били визит карта хотела, јер су почетне тачке на којима се клијенти сусрећу са понудом.

Менаџери хотела треба благовремено да идентификују шансе и опасности и да буду "испред времена", јер одлуке које доносе на основу расположивих информација доносе резултате тек у будућности. Управо те информације које се тичу очекивања у будућности менаџери могу да добију кроз одговарајући менаџмент информациони систем за управљање процесима маркетинга. Информациони систем хотела "Зеленгора" треба да пружи одговарајућу подршку остварењу дефинисаних циљева пословног система, да обезбеди генерисање нових циљева и размену информација са осталим организационим целинама Хотелско-туристичког друштва "Шумарице".

Да би маркетинг у хотелијерству био на висини своје одговорности, мора непрекидно да прати кретања на туристичком тржишту, уноси потребне иновације у своје производе и услуге и прилагођава стратегију и тактику пласмана. Маркетинг сектор треба да препозна утицаје различитог карактера (законодавни, политички, културни и социјални) и својим активностима онемогући њихов негативан утицај на пословање хотелског објекта.

Хотел показује своју модерну страну кроз пружање могућности резервације преко интернета, увођењем бежичног интернета у свакој од соба, редовним ажурирањем сајта са свим неопходним информацијама, а у плану је и увођење електронског менија који би убрзао наручивање, елиминисао могуће грешке приликом наручивања и побољшао квалитет услуге.

Менаџмент информациони систем у хотелу олакшава менаџерима доношење најважнијих одлука, а запосленима пружа оне информације коју су им неопходне да повећају квалитет и брзину пружања услуга. О традицији, квалитету услуге, љубазности особља и амбијенту говори сам хотел и лојални клијенти који као

индикатор будућег пословања не дају овом хотелу разлога за забринутост, али и мотивишу власнике и менаџере за даља побољшања.

ЛИТЕРАТУРА

- [1],[2],[6],[10],[11],[13],[16],[17]. Арсовски. З. *Информациони системи*, Економски факултет Крагујевац, 2008
- [3]. Јокић Д. Микић А, *Маркетинг комуникације*, Научно истраживачки центар Ужице, стр 16
- [4]. www.cqm.rs , Центар за квалитет Крагујевац, 23.05.2011
- [5],[8]. Петровић П.С. Системско мишљење системске методологије, Економски факултет Крагујевац, 2010, стр. 80
- [7]. www.lecad.unze.ba, Настава информатике 20.02.2011
- [9]. Јокић Д. Микић А, *Маркетинг комуникације*, Научно истраживачки центар Ужице, стр. 26
- [12]. www.sumaricedoo.com, Хотелско туристичко друштво Шумарице, 15.03.2011
- [18]. Милосављевић. М, Веиновић. М, Франц. И, ЕЦДЛ Модул 5 - Управљање базама података, Београд 2008
- [19]. Сенић. Р, *Маркетинг менаџмент*, Економски факултет Универзитета у Крагујевцу, 2000
- [20]. Сенић. Р, Сенић. В, *Менаџмент и маркетинг услуга*, Економски факултет Универзитета у Крагујевцу, 2008
- [21]. www.marketing-knjige.org.rs, Друштво за unapređenje marketinga, 25.04.2011
- [22]. www.lecad.unze.ba,
- [23]. www.biznisvodic.net, *Biznis vodič*, 03.05.2011
- [24]. www.knowthis.com, *Izvor znanja za područje marketinga*, 03.05.2011



INOVACIONI NAUČNI PROJEKTI I TEHNOLOGIJE

INNOVATION SCIENTIFIC PROJECTS AND TECHNOLOGIES

Prof.dr Mirsad Nuković¹,
Ernes Pučić²

SAŽETAK: *Nauka se u 21. veku oslanja na razvoj novih tehnologija i inovacije. Proverljivost hipoteza kao i obrada podataka ne može se zamisliti bez novih programa za obradu. Nauka predstavlja iskustvo i sistematizovano, teorijski oformljeno i u praksi provereno znanje, kao i naučne metode njegovog stvaranja i primene. S jedne straneto je sistem sređenih i teorijski oformljenih znanja: teorije, zakoni, hipoteze, i nauka kao proces istraživanja - stvaranja novih znanja. Inovacija se odnosi na korišćenje novog znanja za ponudu novih proizvoda ili usluga, koji imaju bolju vrednost za korisnike, što se vrednuje na tržištu. Inovacija je uspešna ako je moguće njenom komercijalizacijom povratiti sredstva investirana u njen razvoj i ostvariti odgovarajući profit.*

Ključne reči: *inovacije, nauka, tehnologija, projekti*

SUMMARY: *In the 21st century, science relies on the development of new technologies and innovations. Hypothesis verification as well as data processing can not be imagined without new processing programs. Science represents the experience and systematized, theoretically formed and in practice proven knowledge, as well as the scientific methods of its creation and application. On the one hand, it is a system of arranged and theoretically formed knowledge: theories, laws, hypotheses, and science as a process of research - creating new knowledge. Innovation refers to the use of new knowledge to offer new products or services that have a better value for users, which is valued on the market. Innovation is successful if it is possible through its commercialization to recover the funds invested in its development and achieve the corresponding profit.*

Key words: *innovation, science, technology, projects*

UVOD

Sadržaj nauke čine znanja različitog stepena. Naučna saznanja su najviši stepen ljudskog znanja. Naučno znanje ima dve veoma bitne karakteristike: prva, naučno znanje ima sinergetski efekat,

¹ SKAIN -Beograd

² Naukakom - Novi Pazar

koji se ogleda u tome što je suma veća od sabiraka i, druga, za razliku od sirovina i energije naučno znanje se pri upotrebi ne troši, već se autoregeneriše i obogaćuje.

U XIX veku nauka postaje najvažniji faktor za razvoj tehnologije i privrede u celini. Zahvaljujući rezultatima nauke stvaraju se novi proizvodi, novi materijali, novi izvori energije i novi tehnološki postupci. Uslovljenost moderne tehnologije i proizvodnje razvojem nauke postaje tako velika da se može reći da je došlo do sjedinjavanja nauke, tehnologije i proizvodnje u procesu njihove scentifkacije. Ovo je dovelo do toga da Alvin Tofler s pravom potencira neraskidiv odnos nauke i tehnologije, pri čemu nauku stavlja u centar tehnologije: „Ako tehnologiju shvatimo kao veliki motor, silni akcelerator, onda znanje možemo shvatiti kao njegovo gorivo.“ [1]

Nema nauke bez istraživanja. Naučno istraživanje je sistematsko i intenzivno proučavanje usmereno ka što potpunijem poznavanju predmeta izučavanja.

Sva istraživanja možemo podijeliti na tri osnovna tipa:

1. Fundamentalna (bazična);
2. Primenjena (aplikativna);
3. Razvojna.

Fundamentalna ili bazična istraživanja imaju za cilj otkrivanje međuzavisnosti i zakonitosti pojava u prirodi i društvu. Ova istraživanja doprinose proširenju i produbljenju postojećih znanja, njihovom potpunijem razumijevanju, omogućavaju redefinisane postojećih zakona i teorija, a istovremeno bazična istraživanja stvaraju osnove i predstavljaju izvor ideja za primenjena i razvojna istraživanja . Fundamentalna istraživanja imaju za cilj otkrivanje novih zakona i hipoteza i proširenje znanja. Bazična istraživanja su inicijalna istraživanja čiji je rezultat naučno otkriće, a daljim istraživanjima ono se u praksi pretvara i pretače u inovaciju tj. pronalazak primenjen i proveren u praksi. Rezultat fundamentalnih istraživanja mogu biti epohalna saznanja, tj. naučna otkrića koja se ne mogu prisvajati i pravno štititi, već predstavljaju zajedničku svojinu čovečanstva.

Primenjena ili aplikativna istraživanja imaju za cilj rešavanje nekog praktičnog problema, odnosno iznalaženje novih rešenja vezanih za proizvode, procese, materijale i ostalu tehnologiju. Primenjena istraživanja hrane proces proizvodnje inovacijama, odnosno pronalascima i drugim naučno-tehnološkim informacijama o mogućim boljim rešenjima određenih problema.

Razvojna istraživanja ili eksperimentalni razvoj u principu ne uključuju neke nove metode i rezultate, već se baziraju na već proverenim rezultatima fundamentalnog i primenjenog istraživanja. Razvojna istraživanja s u ciljana istraživanja radi razvoja novih proizvoda, uređaja, materijala, tehnologija, poslovnih strategija i dr. njihov rezultat su krupne inovacije.

Razvojni rad je širi pojam od razvojnih istraživanja a i obuhvata razvojna istraživanja i sve stručne i specijalističke aktivnosti koje se odvijaju od zavšetka primenjenih istraživanja, pa do početka proizvodnje. Razvojni rad ima za cilj transformaciju nauke u tehnologiju. Razvojni rad je uglavnom lociran u preduzećima. Razvojni rad čine sledeće aktivnosti: razvojna istraživanja, obrazovanje kadrova, inženje ring, kontrola kvaliteta, tehnički servis, patenti, dugoročno

planiranje i predviđanje. Razvojni rad u okviru kompanije moraju da prate obimne ekonomske analize i procene. Menadžment kompanije u ovoj fazi odlučuje o komercijalizaciji pronalaska, odnosno uvođenju nove tehnologije, kao i o investicijama.

Savremeno doba je dovelo do značajne redukcije vremena vertikalne difuzije, od invencije do inovacije. Takođe, i vreme horizontalne difuzije, kao posledica intenzivnog tehnološkog razvoja, sve više se skraćuje. Tehnološka piramida polazi od osnovnog šumpeterijanskog modela nastanka tehnoloških inovacija: invencija – inovacija - difuzija.

1. INFORMACIONO – TEHNOLOŠKA PARADIGMA

Tehno-ekonomska paradigma

Potpuno razvijena jedna TEP dobija na koherentnosti i složenosti, a njena celokupna konstelacija obuhvata niz komponenti:

- nove koncepte efikasnosti za organizacioni model
- novi model upravljanja, organizacije, i rukovođenja firmom
- značajno niži input radne snage po jedinici outputa
- snažnu orijentaciju ka tehnološkoj inovaciji
- novi oblik investiranja
- konsekventnu pristrasnost u koncipiranju proizvodnog procesa i asortimana
- redefinisanje optimalnih struktura i odnosa
- nove kriterijume u geografskom lociranju investicija, kapaciteta, opreme, objekata i ljudi
- restrukturiranje međusektorskih odnosa.

Paradigma informacione intenzivnosti

Inovacije u ekonomskom i društvenom sistemu će biti kvalitativno bogatije u onoj meri u kojoj su zasnovane na dubokom razumevanju zahteva, potencijala, dimenzija ali i ograničenja nove TEP. Nijedan input nove TEP nije i stvarno radikalno nov u tehničkom smislu. Istinski nov aspekt je drastično smanjenje relativnih troškova i cena.

Proizvodi zasnovani na IT nisu samo pojedinačno prilagodljiviji u primeni, nego se mogu povezati međusobno u različitim kombinacijama. Kod kancelarijske opreme, na tržištu koje je široko i diverzifikovano, postoji čitav niz osnovnih proizvoda i isto tako opcionih perifernih proizvoda koji se mogu kombinovati u najrazličitijim varijantama, a da zajednički služe tačno određenoj svrsi.

IT ne utiču na jedan ili mali broj faktora procesa reprodukcije. Njihov uticaj na promenu karakteristika činilaca reproduktionog procesa je sveobuhvatan:

- IT su radno štedne;
- IT štede stalni kapital;
- IT štede obrtni kapital;
- IT utiču na povećanje kvaliteta u različitim segmentima reproduktionog procesa;
- IT su materijalno i energetski štedne.

Kao ilustracija karaktera razvoja IT može poslužiti zakon koji je još 1965.godine registrovao Gordon Moore, jedan od osnivača kompanije i direktor kompanije Intel. Moore je već tada uočio eksponencijalni trend rasta performansi čipa. Svaki čip ima približno dva puta veći kapacitet

memorije i pojavljuje se u periodu od 18-24 meseca u odnosu na prethodni, odnosno računarska snaga merena brojem tranzistora na čipu se duplira. Dupliranje svakih 18 meseci je blizu ekvivalentu rasta po faktoru 10 svakih 5 godina i po faktoru 100 svakih 10 godina. Taj trend se održao do danas, uz određeno ubrzanje.

Nove tehnologije koje se razvijaju danas i u budućnosti, prevazići će Murov zakon: nano-tehnologije, kvantni računari, molekularni računari isl. Nastupa, dakle – postsilicijumsko doba. [2]

Primena IT se u novoj TEP se razvijala u prvo vreme u ritmu potreba samog korisnika, autonomnim kupovinama proizvoda i materijala. Danas sve više prevladava trend ka integrisanim sistemima, globalizovanim informacionim solucijama i sistemima komunikacijama. Uvođenje novih tehnoloških sredstava i procesa ima za posledicu visoke direktne troškove, koji obuhvataju investicije u kupovinu samih mašina i njihovo održavanje. Indirektni troškovi koji se odnose na prekvalifikaciju postojeće radne snage ili reorganizaciju poslova i odgovornosti u organizacionoj hijerarhiji, su visoki. Moguće je identifikovati dva tipa odnosa prema uvođenju nove tehnologije.

Prvi pristup se odnosi na utvrđivanje efikasnosti u okviru postojećeg proizvodnog sistema, gde se na novu opremu gleda kao na supstituciju postojeće. Promene proizvodne opreme će uticati na cenu koštanja i prodajnu cenu finalnih dobara i usluga, ali bez značajnijeg uticaja na utvrđene razvojne strategije firme.

Drugi pristup polazi od toga da je nova tehničko-tehnološka oprema samo bitan element uvođenja novog proizvodnog sistema koji se zasniva na fleksibilnosti i sistematizaciji celokupne proizvodnje. Troškovi proizvodnje za male serije ne razlikuju se od troškova velikih serija koje su dominirale konceptom organizacione efikasnosti ranije TEP.

Od značaja je pomenuti životni ciklus projekata. Najvažnije faze u tipičnom životnom ciklusu projekata su: a) pokretanje i razvoj ideje, b) analiza i odlučivanje, ograničavanje i početak, d) primarno upravljanje, e) kretanje nadole, f) ispitivanje i analiza. [3]

2. PROCES INOVACIJA

Do većine inovacija se dolazi velikim radom. Do inovacija se ne dolazi tako što pojedinac pokušava da „bude pametan“. Pored toga, jedna od najčešćih grešaka je vezivanje inovacija za budućnost - inovacije treba da budu vezane za sadašnjost, za realne probleme koji postoje.

Piter Draker kaže da je inovacija „organizovan, sistematizovan i racionalan rad“, praćen ozbiljnim analizama, istraživanjima tržišta, analizom demografskih kretanja itd. Inovacija je rad, i to težak, koncentrisan, svrsishodan rad, koj i postavlja veoma visoke zahtjeve u pogledu marljivosti, istrajnosti i privrženosti tom radu. U koliko ti uslovi nedostaju, nikakav talenat, genijalnost ili znanje neće biti dovoljni.

Sam proces inovacije teče u tri koraka:

1. Inovacija – prvi korak u kom dolazi do koncipiranja nove ideje i kreacije nove mogućnosti za novi proizvod, uslugu ili proces. Uspešnost pronalaska na ovom prvom koraku se uglavnom ocenjuje na osnovu tehničkih kriterijuma.

2. Inovacija – tržišna potvrda invencije, uvođenje nove ideje u opštu upotrebu. Da bi invencija postala inovacija mora da postigne uspeh na tržištu. U ovoj fazi, tehničke kriterijume zamenjuju komercijalni.

3. Difuzija – kasnija primena inovacije, koja često vodi standardizaciji proizvoda. Uspešni proizvodi bivaju imitirani ili poboljšavan i od strane drugih preduzeća. Iz tog razloga, ova faza se često označava i kao faza imitacije.

2.1. Metode i tehnike u istraživanju i razvoju novih proizvoda

Metoda predstavlja put ili način dolaženja do istine. To je u stvari teorija formulisana u obliku principa ponašanja. Svaka metoda ima svoju teoriju koja predstavlja sistematizovano i uopšteno praktično iskustvo.

Primena metoda u procesu razvoja ima za cilj smanjenje rizika od neuspelog razvojnog poduhvata. Uglavnom se njima želi zaštititi od neželjenih događaja u smislu razvoja proizvoda koji ne odgovora potrebama korisnika, ili ima nedostataka, ili nije lansiran u pravo vreme, ili kroz troškove ne omogućuje rentabilnu proizvodnju.

U procesu razvoja koriste se savremene metode i tehnike čija je delotvornost potvrđena kroz pozitivna iskustva organizacija u razvijenim zemljama. Veći deo metoda i tehnika prikazanih u ovom poglavlju nastao je u pojedinim preduzećima ili vojnoj industriji kao ustanovljena dobra praksa, dok je drugi deo nastao tako što je prethodno koncipiran teorijski.

Po Peter Drucker postoje četiri specifične preduzetničke strategije: [4]

- Biti prvi, ali istovremeno i najbolji,
- Pogoditi ih tamo gde ne očekuju,
- Pronalaženje i osvajanje specijalizovanih "ekoloških niša",
- Promena ekonomskih karakteristika proizvoda, tržišta ili privredne grane.

Istraživanja su pokazala da je moguće upravljati procesom razvoja, ali ne i rezultatima uspešnosti novog proizvoda. Uspeh novog proizvoda nije moguće odvojiti od rizika.

2.1.1. Podrška inovacijama u kompanijama

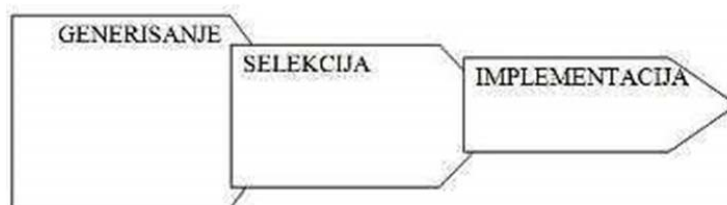
Kada se radi o poboljšanjima koja mogu da se sprovede u jednoj organizaciji, postoji opšti konsenzus naučne i stručne javnosti, da postoje dve vrste mogućih poboljšavanja. To su: skokovita poboljšanja i postepena poboljšavanja. Skokovita poboljšanja su značajna poboljšanja organizacije koja ona ostvaruje u odnosu na zainteresovane strane, ali i konkurenciju. Skokovita (eng. *breakthrough*) poboljšanja u fokusu su strateškog plana najvišeg rukovodstva. Postepena poboljšavanja se ostvaruju na lokalnim nivoima unutar organizacije. Ova poboljšanja su ipak usklađena sa ukupnim namerama i ciljevima rukovodstva. Ona se izvode u okviru postojećeg sistema i tehnologija.

Tipični predstavnik postepenih poboljšanja jeste japanski tzv. Kaizen koncept malih poboljšanja.³ Ova poboljšanja se fokusiraju na pojednostavljenja procesa i njihova poboljšanja. Kaizen se čvrsto oslanja na kulturu koja ohrabruje sugestije operativaca, koji kontinualno pokušavaju da poboljšaju svoj posao ili proces. Svakako, za podstivanje inovacija u okviru preduzeća potrebno je da postoje programi za inovacije i organizaciona kultura. Organizaciona kultura podrazumeva opšte vrednosti.

U sada već odomaćenoj formi, digitalna transformacija znači prvenstveno sposobnost firme da iskoriste sve prednosti digitalne tehnologije u svom domenu. "Klijenti i njegovi ciljevi, partneri, šerholderi i tehnologija ometanja su ključ digitalne transformacije", kaže se u ovoj studiji.

2.2. Proces realizacije inovacija

Jedno od najčešće postavljanih pitanja je: Šta je potrebno učiniti da se inovacija realizuje? Možemo reći da se radi o procesu koji se sastoji od 3 koraka. Te aktivnosti možemo predstaviti i grafički na sledeći način:



Slika 1. Proces realizacije inovacija

Prva faza je faza generisanja inovativnih mogućnosti. U okviru ove faze kompanije preduzimaju aktivnosti skeniranja i proučavanja svog okruženja, kako internog, tako i eksternog. One na taj način nastoje da uoče signale koji bi mogli da ih usmere ka potencijalnoj inovaciji. Kompanije su obavezne da pronađu one mogućnosti na koje su one sposobne da odgovore. *Druga faza* procesa implementacije inovacija se odnosi na stratešku selekciju već odabranih opcija. Trebalo bi napraviti izbor između potencijalnih inovativnih mogućnosti, koje treba da su pre svega usklađene sa raspoloživim resursima u organizaciji. Čak i one organizacije koje imaju najbolje resurse, nisu u mogućnosti da iskoriste baš sve prilike koje se pred njima pružaju. *Poslednja odnosno treća faza* procesa implementacije inovacija se odnosi na njihovu implementaciji odnosno na ono što je potrebno preduzeti da se inovacija «dogodi». Kada je već izabrana opcija, organizacije bi trebalo da tu ideju sprovedu kroz različite stupnjeve, kako bi ona bila konačno lansirana na tržište. Naročito, treba da se bore i učine sve protiv visokog rizika i nezvesnosti.

Takođe, ono što se javlja kao neophodnost je merenje performansi inovacije. Sada ćemo navesti neke od mogućih merenje i indikatora:

► Merenje specifičnih outputa različitih vrsta – na primer, patentni, licence, know how (utvrđivanje procenata prodaje ili profita koji nam oni donose). Svi ovi indikatori su proizvod uspešne inovacije odnosno inovacionog procesa.

³ To je proces stalnih poboljšavanja sa malim inkrementima, koja čine da procesi i proizvodi budu efikasniji, efektivniji, pod boljom kontrolom i prilagodljiviji, a izvode se sa malim troškovima ili bez troškova.

- ▶ Merenje zadovoljstva kupaca, poboljšanja kvaliteta ili fleksibilnosti u poslovanju.
- ▶ Merenje određenih indikatora koji mogu da se porede u okviru nekog sektora ili područja – na primer, cene proizvoda, udeo na tržištu, performanse kvaliteta.
- ▶ Merenje uspešnosti sprovedene strategije, ostvarenih benefita, direktno ili indirektno kroz inovaciju – na primer, rast tržišnog udela, poboljšanje profitabilnosti, povećana dodatna vrednost. Takođe, potrebno je uzeti u obzir i neka specifična merenja, i pojedinačne elemente u okviru njih. Na primer, misli se na:
 - ▶ Broj novih ideja koje mogu da se odnose na proizvod, proces ili usluge, koje se nalaze na početku inovacionog procesa;
 - ▶ Stope neuspeha, u okviru razvojnog procesa na tržištu;
 - ▶ Procenat prekoračenja i troškova budžeta;
 - ▶ Šta je ono što kupci zapravo žele?;
 - ▶ Potrebno vreme za kompletiranje inovacije;
 - ▶ Merenje kontinuiranog poboljšanja - sugestije zaposlenih, broj rešenih problema i postojanje timova za rešavanje problema...

Sada ćemo grafički prikazati pojednostavljen model inovativnog menadžmenta:



Slika 2. Model inovativnog menadžmenta

Suština uspešnog inovativnog menadžmenta je u prepoznavanju pravih prilika koje se javljaju kako u organizaciji, tako i u njenom okruženju. Uglavnom je sve skoncentrisano na male grupe odnosno timove koji poseduju tu kreativnu energiju potrebnu da bi se stvorilo nešto novo u organizaciji. Takođe je neophodan entuzijazam, sprečavanje otpora promenama, nepostojanje predrasuda. Veoma je duga tenzija između cilja koji inovacija sa sobom nosi i onoga što bi ona trebala da ostvari odnosno da stvori nešto potpuno drugačije – diskontinuirana inovacija.

Glavna teorija inovacija ukazuje na to da su ekonomski rast i tehnološke promene u velikoj mjeri povezani, gdje tehnološki napredak izaziva nove puteve industrijskog razvoja i tehnologije koje doprinose stvaranju novih tržišnih mogućnosti i bogatstva.

Kapacitet digitalnih alata i novih tehnologija može biti u stanju da promoviše disintermedijaciju, podstičući preduzeća specijalizovana za inovativne lance snabdevanja koje mogu smanjiti troškove na daljinu i transakciju.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Uvođenje inovacija danas je postavljeno kao pitanje opstanka. Može se zapravo reći, da na ekonomsku snagu preduzeća, kao jednog od najznačajnijih činilaca danas, utiče sposobnost inoviranja procesa, proizvoda i usluga. Inovacija predstavlja proces u kome se nove ideje transformišu, kroz ekonomsku aktivnost, u održivi rezultat koji kreira vrednost. Jasno je da se izdvajaju proces transformacije ideje u krajnji rezultat i druga ključna reč je održivost. Koncept održivosti je u ovom slučaju sinonim konceptu integracije, jer održivost zahteva integraciju sa onima koji u inovaciji prepoznaju vrednost, odnosno sa kupcima ili korisnicima, kao i sa tržištem.

Inovacioni proces se uopšteno govoreći, može definisati, kao transformacija ideje u praktičnu primenu. Sa druge strane, realizacija inovacije predstavlja tržišnu verifikaciju u smislu povećanja konkurentnosti. Ideja može biti uspešna samo kada dođe do uspešne faze komercijalizacije inovacije tj. plasmana na tržištu. Iz tog razloga, jedan od osnovnih ciljeva inovacija i razvoja novih proizvoda, usluga ili procesa predstavlja povećanje konkurentnosti i profitabilnosti preduzeća.

Suština svih razvojnih promena u današnjim preduzećima, najviše se svakako ogleda u inovativnosti. Prepoznavanje elemenata koji imaju uticaj na uspešno pozicioniranje inovacije na tržištu, jeste u savremenom poslovanju, važan zadatak menadžmenta preduzeća. Veza između obrazovanja, istraživačkih instituta i komercijalnog sektora je veoma važna. Tako da se mora više ulagati u razvoj inovacione politike putem obezbeđenja sistemskih uslova za stvaranje, razvoj i primenu inovacija, i drugih mera neophodnih za podsticanje razvoja ukupnih inovacionih kapaciteta u Republici Srbiji.

LITERATURA

- [1]. Alvin Tofler, (1975), Šok budućnosti
- [2]. Mićio Kaku, Fizika budućnosti
- [3]. Jovanović P., (2010), *Upravljanje projektom*, VŠPM, Beograd,
- [4]. Dostić, M., (1996) *Preduzetništvo i menadžment u malom biznisu*, Sarajevo,
- [5]. Drucker, Peter F., (1991), *Inovacije i preduzetništvo - praksa i principi*, Privredni pregled, Beograd,
- [6]. Forbes N., Wield D., (2002), *From Followers to Leaders – Managing technology and innovation in newl industrializing contruies*, British council, Beograd,
- [7]. Fürsch K-D, *ISO 50001 Establishing an Effective Energy Management System*, White Paper, TÜV SÜD AG, Munich, Germany 2014
- [8]. Haller Harold, "A process for Attractive Quality creation", *Menadžment totalnimkvalitetom*, N°2 1998. , JUSK, Beograd 1998.
- [9]. Gensior H, *Technology Report - Lean Manufacturing Operations, 10 Steps to Success*, Siemens, CT IRC IS 2, Erlangen, Germany 2008.
- [10]. Jovanović P.: *Upravljanje projektom*, VŠPM, Beograd, 2010.



MULTISEKTORSKI PRISTUP ZA UNAPREĐENJE ODRŽIVOG RAZVOJA U REPUBLICI SRBIJI

MULTISECTORAL APPROACH FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Andrijana Jovanović, Mast¹
Ivana Jovanović, Mast²

Sadržaj: *Svest o značaju održavog razvoja i unapređenja i implementacije politike zaštite životne sredine u Republici Srbiji nije na dovoljno visokom nivou. Građanska javnost prepoznaje značaj ove problematike, ali nedostaju realizacija projekata, implementacija ciljeva politika kao i građanska akcija. Cilj ovog rada je da ukaže i raščlani sve osnovne aspekte održivog razvoja i ukaže na činioce za unapređenje održivog razvoja, sa posebnim osvrtom na značaj građanske svesti i društvenog aktivizma. Na institucionalnom nivou, ukazaće se ne samo na značaj rešenja sektorske politike održivog razvoja i zaštite životne sredine, već i na značaj i neophodnost multisektorskog pristupa, za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja kroz druge povezane sektorske politike.*

Ključne reči: *održivi razvoj, zaštita životne sredine, građanska akcija, sektorske politike, institucionalna saradnja.*

Abstract: *Awareness foran importance of sustainable development and improvement and implementation of environmental policy in the Republic of Serbia is not at sufficiently high level. Civil society recognizes importance of this issue, but projects, implementation of goals and objectives, as well as civic actions, are still missing. The aim of this paper is to analyze allbasic aspects of sustainable development, pointing to the main factors for the promotion of sustainable development, with a special emphasis on the importance of public awareness and social activism. At the institutional level, it will be pointed out not only the importance of sectoral policy of sustainable development and environmental protection, but also the necessity of multisectoral approach, in order to achieve goals of sustainable development through other related sectoral policies.*

Key words: *sustainable development, environmental protection, civil action, sectoral policy, institutional cooperation.*

¹ Istraživačica na Institutu za političke studije, Beograd, Svetozara Markovića 36 i doktorantkinja na Fakultetu političkih nauka, Univerzitet u Beogradu. E-mail: anikafpn@gmail.com

² Doktorantkinja na Fakultetu političkih nauka, Univerzitet u Beogradu. E-mail: ikafpn@gmail.com

1. UVOD

Jedan od osnovnih koncepata ekonomike prirodnih resursa i životne sredine jeste koncept održivosti, ili održivog razvoja. Uprkos različitim interpretacijama koje se u literaturi mogu naći, ovom konceptu danas pripada centralno mesto u razmatranju drugoročne perspektive opstanka i napretka čovečanstva.[1] U tom smislu, sve veći značaj dobija i ekološka politika koja se određuje kao svesna i organizovana društveno usmeravajuća delatnost koja posredstvom države i društvenih organizacija usmerava odnos društva prema prirodi sa ciljem očuvanja, zaštite i unapređenja čovekove životne sredine.[2] Više nego ikada ranije, savremena društva su svesna postojanja ekoloških problema, posebno onih problema koji se tiču životne sredine, zagađenosti vode, vazduha, zemljišta i ugroženosti flore i faune. Upravo država, odnosno odgovarajuće nadležne institucije treba da preuzmu najveću odgovornost za rešavanje ovih ekoloških problema. Osim državnih aktera, idrugi akterikao što su organizacije civilnog društva, odnosno nevladin sektor u najširem smislu, treba da sarađuju sa vladinim ustanovama i telima, ali i šire sa drugim zemljama i međunarodnim organizacijama.

Kada se govori o održivom razvoju, jedna od definicija ovog koncepta zasniva se na pojmovima stabilnosti i uravnoteženja ekoloških populacija tokom vremena. Naime, održivim se smatra stanje u kojem je zadovoljen minimum uslova stabilnosti i uravnoteženja ekosistema.[3] Glavni ekološki problemi koji se mogu identifikovati na globalnom planu, a takođe i u Srbiji, su zagađenost voda, zemljišta, vazduha, i ugroženost flore i faune.[4] Budući da je čovek je deo životne sredine, preduslov opstanka čoveka, kao i ostalog živog sveta vezan je za sunčevu svetlost i toplotu, vazduh, vodu, zemljišni sloj, floru i faunu. Čovek je konzument ovih faktora ali i činilac njihovog održanja, stoga je ugrožavanje bilo kog od njih ujedno i ugrožavanje ljudske populacije. Ako imamo u vidu činjenicu da je čovek iz određenih razloga (industrijalizacija i nemaran odnos prema faktorima životne sredine) najveći uzročnik nastalih poremećaja u životnoj sredini, prisustvo štetnih materija u bilo kojem od njih (vazduhu, vodi, zemlji, flori i fauni) direktno ili indirektno se štetno odražava na njega samog. Upravo u ovoj činjenici nalazi se nužnost promene odnosa čoveka prema faktorima životne sredine.[5]

Ozbiljnije bavljenje politikom zaštite i unapređenja životne sredine u Republici Srbiji počinje krajem osamdesetih godina XX veka. U okviru reforme privrednog i političkog sistema sprovodila se i reforma u oblasti zaštite životne sredine. Ovo područje bilo je regulisano velikim brojem neusklađenih saveznih, republičkih i opštinskih propisa, što je rezultiralo nekoordinisanim i nepovezanim delovanjem subjekata ekološke politike.[6] Primena mnogobrojnih veoma složenih i raznovrsnih propisa stvorila je velike teškoće u ostvarenju tada ustavom zagaranovanog čovekovog prava na zdravu životnu sredinu. Reforma političkog sistemadovela je i do promena u percipiranju problema zaštite životne sredine. Naime, ekologija i ekološki problemi su u socijalističkom samoupravljanju shvatani kao jedan od važnih društvenih problema, ali je ta važnost bila iskazana samo kroz političku deklarativnu misao vladajuće strukture i kroz naučnu misao.[7] U praksi, ideja o zaštiti životne sredine je bila žrtvovana u ime industrijskog razvoja, urbanizacije i rešavanja socijalnih pitanja. Mnoštvo posebnih zakona u oblasti zaštite životne sredine donetih tokom sedamdesetih i osamdesetih godina XX veka, prestali su da važe 1991. godine, donošenjem sistemskog Zakona o zaštiti životne sredine kojim se nastojalo da se na jedinstven i celovit način obuhvati oblast zaštite životne sredine. Dodatno,

pojedina pitanja i mere zaštite životne sredine bili su regulisani posebnim zakonima (o vodama, šumama, poljoprivrednom zemljištu, lovstvu i dr.).

Nakon promena 2000. godine, Zakon o zaštiti životne sredine iz 1991. postao je konceptualno prevaziđen, i već 2001. godine izrađen je Nacrt zakona o zaštiti životne sredine od strane Ministarstva za zaštitu životne sredine, koji je predstavljao korak napred ka usklađivanju zakonodavstva u ovoj oblasti sa međunarodnim standardima.[8] Ekološka politika postala je deo generalnog političkog i ekonomskog projekta u cilju pridruživanja Evropskoj uniji. Obaveza usklađivanja zakonodavstva Republike Srbije sa pravnim tekovinama Evropske unije prvi put se pominje u Rezoluciji o pridruživanju Evropskoj uniji, usvojenoj u Narodnoj skupštini krajem 2004. godine. U tom aktu se navodi da će usklađivanje propisa biti prioritet u radu, uz uvođenje posebnih procedura za poboljšanje efikasnosti tog procesa. Tako je označen početak intenzivne harmonizacije politike zaštite životne sredine, pravnog i institucionalnog okvira u Republici Srbiji, sa pravnim tekovinama Evropske unije u oblasti zaštite životne sredine.

Naknadno, novi zakon o zaštiti životne sredine donet je krajem 2004. godine, u paketu sa još tri zakona iz ove oblasti, i ustanovio je integralni sistem zaštite životne sredine u Republici Srbiji. Zakonski okvir u oblasti zaštite životne sredine zajedno čine Zakon o zaštiti životne sredine,[9] Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu,[10] Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu [11] i Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine,[12] kao i niz posebnih zakona donetih devedesetih godina XX veka. Ovi novi ekološki zakoni bili su usklađeni sa direktivama Evropske unije o proceni uticaja na životnu sredinu, strateškoj proceni uticaja, integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja i učešću javnosti.

Zaštita životne sredine predviđena je i Ustavom Republike Srbije. Ustav Republike Srbije usvojen krajem 2006. godine potvrđuje da „svako ima pravo na zdravu životnu sredinu i na blagovremeno i potpuno obaveštavanje o njenom stanju. Svako, a posebno Republika Srbija i autonomna pokrajina, odgovoran je za zaštitu životne sredine. Svako je dužan da čuva i poboljšava životnu sredinu“.[13] Prema Ustavu, prirodna bogatstva, odnosno dobra za koje je zakonom određeno da su od opšteg interesa, u državnoj su svojini. Ukidanjem društvene svojine, država je postala najvažniji subjekat ekološke politike jer je nominalni „vlasnik“ svih prirodnih dobara. Nad njima mogu da steknu prava fizička i pravna lica, a strani državljani mogu da steknu pravo koncesije na prirodnim bogatstvima i dobrima od opšteg interesa.[14]

U maju 2009. godine, pored Zakona o zaštiti životne sredine koji je nakon toga izmenjen još dva puta u 2016. i 2018. godini,[15] usvojeno je još petnaest zakona iz oblasti zaštite životne sredine. Usvajanje ovog seta ekoloških zakona je jedan od uslova približavanja Republike Srbije Evropskoj uniji. Ovaj set zakona ima za cilj da doprinese poboljšanju zaštite životne sredine i povećanju odgovornosti za njeno očuvanje i predstavljao korak napred u usklađivanju sa propisima Evropske unije, ali i uspostavljanju efikasnijih mehanizama za zaštitu životne sredine u Republici Srbiji.

Imajući u vidu pravnu regulativu u oblasti zaštite životne sredine u Republici Srbiji, kao i cilj usaglašavanja sa regulativnom Evropske unije, moglo bi se zaključiti da odgovarajući legislativni okvir postoji. Dalji nastavak analize odnosi se na funkcionalnost uspostavljenog institucionalnog

okvira i međuinstitucionalnu saradnju, i posebno na informisanost i svest građana o uticaju na životnu sredinu i potrebu za očuvanjem okoline i resursa.

2. INFORMISANOST GRAĐANA O STANJU ŽIVOTNE SREDINE

Važan aspekt u implementaciji ekološke politike i odgovornom odnosu prema životnoj sredini odnosi se na svest građana o potrebi očuvanja okoline i njihovo delovanje i ponašanje prema okolini i resursima. Kada je u pitanju Republika Srbija, prvi problem na koji se nailazi kada se analiziraju aspekti koji se odnose oblast zaštite životne sredine u okviru održivog razvoja društva je taj štoje većina stanovništva Srbije nedovoljno informisana o stanju i zagađenosti vazduha, voda, zemljišta i flore i faune. To dovodi do nedovoljno ozbiljnog shvatanja postojeće situacije u smislu zaštite i očuvanja životne sredine.[16] Ustavom iz 2006. godine, kao i nizom sektorskih zakona predviđa se obaveza objavljivanja informacija i pravo građana na informisanost o stanju životne sredine, kao i njihovo učešće u procesu donošenja odluka u ovoj oblasti. U tom smislu može se reći da su ustav i zakoni doneli određeni napredak u pogledu dostupnosti informacija, ali generalno informisanost većine stanovništva koja se odnosi na pitanja iz oblasti zaštite životne sredine je i dalje prilično na niskom nivou. Treba napomenuti da se pojedine informacije objavljuju sa određenim zakašnjenjem, što značajno umanjuje relevantnost same informacije.

Nedovoljna informisanost stanovništva o stanju životne sredine povezana je i sa nedovoljnom svesću građana o značaju očuvanja okoline u kojoj žive, a među najvažnijim uzrocima ovih nedostataka jeste i nedovoljna edukacija stanovništva o zaštiti životne sredine, a to se odnosi na više elemenata životne sredine, odnosno kod očuvanja i zaštite voda, zemljišta, vazduha, flore i faune.[17] Na primer, većina stanovništva Republike Srbije zna da se vazduh sastoji od 80% azota, 20% kiseonika i vrlo malih čestica ugljen dioksida, plemenitih gasova, vodonika, ozona, vodene pare i raznih nečistoća, ali nije svesna posledica promene ovog odnosa. Slična je situacija i sa zagađenošću voda, zemljišta, flore i faune.

Značajan korak u kreiranju strateškog okvira za zaštitu životne sredine predstavlja donošenje Nacionalnog programa zaštite životne sredine [18] koji je Vlada Srbije usvojila 2010. godine. Nacionalni program naglašava neophodnost bavljenja problematikom obrazovanja i razvijanja javne svesti o značaju životne sredine. Zato je jedno od načela ovog programa načelo podizanja nivoa svesti o značaju zaštite životne sredine, koje promovise važnost obrazovanja o zaštiti životne sredine u cilju povećanja nivoa razumevanja problema od strane javnosti i probuđivanja interesa za pitanja zaštite životne sredine. Po podacima iz Nacionalnog programa opšti nivo društvene svesti o potrebi zaštiti životne sredine je nedovoljno visok. [19] Pokušaj da se pomoću različitih kampanja i akcija, koje su promovisale važnost očuvanja prirodne okoline, poveća nivo svesti građana o relevantnosti zaštite životne sredine ipak nije uspeo.

Nedovoljan nivo svesti građana o važnosti zaštite životne sredine je posledica nedovoljne edukacije stanovništva o zaštiti životne sredine, što svakako ima više uzroka[20].Prvo, obrazovanje o zaštiti životne sredine je nedovoljno zastupljeno u planovima i programima, počevši od predškolskih pa do viših instanci obrazovanja. Obrazovanje o zaštiti životne sredine predstavlja proces koji bi trebao da traje tokom čitavog života svake osobe, zato je neophodno da se ovaj vid obrazovanja sprovodi od predškolskih ustanova, gde se razvija svest dece o zaštiti životne sredine, a ta svest deca nadograđuju kroz dalje obrazovanje. Ovo nije u slučaj u Republici

Srbiji, stoga građani Srbije nemaju dovoljno razvijenu svest o važnosti zaštite životne sredine. Drugo, nedostatak i nedovoljna zastupljenost nastavnih materijala o ovoj oblasti znatno otežava edukaciju dece o važnosti zaštite životne sredine. Jedan od uzroka slabe edukacija stanovništva u ovoj oblasti je i nedovoljna dostupnost neformalnih vidova obrazovanja. Takođe, uzrok nedovoljne edukacije stanovništva Srbije u oblasti zaštite životne sredine je nepostojanje informacionog sistema. Peti uzrok je i nepostojanje visokog opšteg obrazovnog nivoa. I poslednji uzrok nedovoljnog obrazovanja građana Srbije u oblasti zaštite životne sredine je nizak životni standard stanovništva.

Posledica nedovoljne edukacije stanovništva i nedovoljne informisanosti u ovoj oblasti dovodi do situacije da građani nisu svesni posledica svoje nepažnje po životnu sredinu, ali i posledica po njih same. Takođe, građani nisu svesni ni na koje načine oni pojedinačnim ili kolektivnim akcijama mogu da ublaže ili otklone te posledice, odnosno koji obrasci ponašanja na duži rok mogu da umanje štetni uticaj na životnu sredinu.

3. INSTITUCIONALNA SARADNJA U OBLASTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Naredni problem koji se može identifikovati u oblasti zaštite životne sredine odnosi se na institucionalni aspekt zaštite životne sredine, odnosno nedovoljno razvijenu institucionalnu saradnju. Ovo se pre svega odnosi na saradnju između inspekcijskih organa, budući da postoji izvesno preklapanje funkcija i nadležnosti između institucija na istom ili različitim nivoima vlasti, a posledica ovog problema je nedovoljno efikasna inspekcija u oblasti zaštite životne sredine. Kada je u pitanju institucionalna saradnja, ona može biti horizontalna i vertikalna. Horizontalna saradnja podrazumeva saradnju između različitih ministarstava koja se bave problemom zaštite životne sredine, a vertikalna saradnja odnosi se na saradnju centralnih organa vlasti i lokalnih organa koja se bave zaštitom životne sredine.

U domenu horizontalne saradnje, osnovni problem se javlja jer je oblast zaštite životne sredine podeljena tako da tri ministarstava imaju ovlašćenja u ovom delokrugu. Tako Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede u svom sastavu kao organ uprave ima Republičku direkciju za vode koja se bavi između ostalog i „inspekcijskim nadzorom u oblasti vodoprivrede koji se obavlja u skladu sa zakonom“. [21] Inspekcijski nadzor u okviru direkcije obavlja Odeljenje vodne inspekcije kao uža organizaciona jedinica. Ministarstvo zaštite životne sredine obavlja veliki broj poslova: osnove zaštite životne sredine; sistem zaštite i unapređenja životne sredine; inspekcijski nadzor u oblasti zaštite životne sredine; primenu rezultata naučnih i tehnoloških istraživanja i istraživanja razvoja u oblasti energetike i životne sredine... zaštitu prirode; zaštitu vazduha; zaštitu ozonskog omotača; klimatske promene; prekogranično zagađenje vazduha i vode, uključujući inspekcijsku funkciju Sektora za kontrolu i nadzor u okviru ministarstava. [22] Ministarstvo obavlja i mnoge druge funkcije, a Agencija za zaštitu životne sredine koja, kao organ uprave u sastavu ministarstava, ima funkcije u oblasti monitoringa kvaliteta zaštite životne sredine, kao i vođenje informacionog centra u kojem se drže podaci svih organa u okviru ministarstva koji se bave zaštitom životne sredine. Ministarstvo rudarstva i energetike obavlja poslove državne uprave koji se odnose na strategiju i politiku razvoja prirodnih resursa, istraživanja koja se odnose na eksploataciju prirodnih resursa, zatim izradu bilansa rezervi podzemnih voda, normativa i standarda za izradu geoloških karata, kao i druge poslove određene zakonom. Takođe ministarstvo obavlja inspekcijski nadzor u oblasti rudarstva, ali i nad

izvođenjem geoloških istraživanja. [23] Ovaj posao obavljaju Odsek za rudarske i Odsek za geološke inspekcije kao uže organizacione jedinice Sektora za geologiju i rudarstvo u okviru ministarstva.

Na osnovu priloženog vidimo da je inspeksijski nadzor podeljen u tri ministarstva. Ovakva podela sama po sebi može uzrokovati problem koordinacije aktivnosti, iako se može reći da praksa u svetu pokazuje da se u oblasti zaštite životne sredine zaista i obrazuje veliki broj tela koja se bave ovom delatnošću. Tako u SAD na federalnom nivou postoji Savet za kvalitet životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine (EPA), dok departmani za energiju, poljoprivredu i odbranu imaju nadležnosti u ovoj oblasti. Francuska na nacionalnom nivou ima dva ministarstva koja se bave ovom tematikom: Ministarstvo poljoprivrede i Ministarstvo ekologije i održivog razvoja. U Nemačkoj takođe postoje dva ministarstva u ovoj oblasti: Ministarstvo energije i prirodnih resursa i Ministarstvo za zaštitu životne sredine. Usporedna praksa pokazuje da većina razvijenih zemalja ima dva ili tri ministarstva koja se bave zaštitom životne sredine.

Preporuka u ovom delu rada odnosi se na neophodnost efikasne saradnje i koordinacije organa koji se bave zaštitom životne sredine, a naročito inspeksijskih organa. U okviru Ministarstva zaštite životne sredine postoji dobra praksa oličena u Agenciji za zaštitu životne sredine koja ima u nadležnosti da prikuplja podatke od „Državnih organa, odnosno organizacija, organa autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave, ovlašćenih organizacija i zagađivača, koji su dužni da podatke iz monitoringa iz čl. 70. i 72. ovog zakona dostavljaju Agenciji za zaštitu životne sredine“. [24] U cilju efikasnijeg inspeksijskog rada, neophodno je efikasno sprovođenje pravila prikupljanja podataka, jer će u tim uslovima Vlada Republike Srbije biti u mogućnosti da objedini sve podatke sa terena koji dolaze iz različitih ministarstava, a dobri i objedinjeni podaci predstavljaju pogodnu osnovu za akciju u oblasti zaštite životne sredine. Ipak, i ovo rešenje ima manjkavosti, zato što su ministarstva dužna da dostavljaju godišnje izveštaje o radu Agenciji za zaštitu životne sredine. To otvara veliki problem koordinacije različitih organa pa i inspeksijskih, jer se često javljaju problemi koji se moraju rešiti brzo, a ne nakon čekanja ili prijema godišnjih izveštaja. Ovaj problem iziskuje podizanje saradnje na viši nivo, a rešenje bi moglo biti osnivanje informacione mreže između tri ministarstva na kojoj će svi relevantni podaci biti brzo dostupni i koja će omogućiti brzu cirkulaciju podataka između organa. U takvom ambijentu moguće je stvoriti osnove za efikasniji rad i koordinisanu aktivnost zaštite životne sredine.

Kada je reč o vertikalnoj saradnji u oblasti inspeksijskog nadzora, problem se javlja u odnosu inspektora centralnih organa i lokalnih vlasti. Neophodna je saradnja lokalnih i centralnih organa vlasti kako bi se donela koherentna politika zaštite životne sredine. Vlada, ako želi jednu koherentnu, funkcionalnu i održivu politiku zaštite životne sredine mora da ima sve neophodne podatke, dostavljene u izveštajima i drugim aktima koji će joj omogućiti uvid u pravo stanje i probleme. Zakonom o zaštiti životne sredine i Nacionalnom strategijom održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara [25] implementiran je princip supsidijariteta kojim se lokalnim zajednicama ostavlja mogućnost da probleme u okviru zaštite životne sredine rešavaju samostalno. Tako je lokalnim vlastima dozvoljeno da imaju sopstvene izvore finansiranja za aktivnosti u svojoj nadležnosti, s tim da planovi za monitoring zaštite životne sredine moraju da budu u skladu sa merama koje propisuje Vlada. Zakon o zaštiti životne sredine podrazumeva da se sredstva za finansiranje aktivnosti iz ove oblasti mogu obezbeđivati i putem „donacija, kredita, sredstava međunarodne pomoći, sredstava stranih ulaganja namenjenih za zaštitu životne sredine,

sredstava iz instrumenata, programa i fondova Evropske unije, Ujedinjenih nacija i međunarodnih organizacija“. Ovim je lokalnim vlastima omogućen širi okvir za prikupljanje finansija za projekte u oblasti zaštite životne sredine. Takođe, lokalne vlasti mogu da ubiraju sredstva na osnovu naknade za korišćenje prirodnih resursa, naknade za zagađivanje životne sredine, kao i naknade koja proizilazi kada određeni subjekt izvrši zagađenje u područjima koja su definisana kao područja od posebnog državnog interesa.

Imajući u vidu navedeno, može se zaključiti da su lokalnim vlastima data određena ovlašćenja u vođenju ekološke politike, ali takođe lokalni organi imaju i izvesne obaveze prema centralnom nivou vlasti. Lokalne vlasti su u obavezi da Agenciji za zaštitu životne sredine dostave sve podatke u oblasti monitoringa zaštite životne sredine, vode registre izvora zagađivanja životne sredine (koji se vode i na centralnom nivou) i što je najvažnije, dužni su da dostave izveštaje o stanju životne sredine. [26] Na ovaj način se uvodi obaveza dostavljanja izveštaja lokalnih vlasti kako bi se na osnovu njih, na centralnom nivou, donele odgovarajuće mere za bolju zaštitu životne sredine. Čini se da je ovo rešenje načelno prihvatljivo i da je u poslednje vreme saradnja lokalnih i centralnih vlasti poboljšana, ali s druge strane, u oblasti inspeksijskog nadzora ipak nedostaje preciznija legislativa koja će omogućiti inspektorima bolji uvid u stanje životne sredine na lokalnom nivou. Lokalne vlasti imaju autonomiju u odlučivanju o tome kako će čuvati životnu sredinu, ali čini se da odgovornost za njihovu politiku nije precizirana. Stoga bi preporukaza unapređenje podrazumevala uvođenje veće obaveze lokalnih organa prema inspeksijskim službama. Inspeksijski organi ili neki drugi u oblasti zaštite životne sredine ne bi trebalo da se mešaju u procese odlučivanja i donošenja lokalne politike u oblasti životne sredine, ali bi trebalo da se uvedu veće obaveze lokalne vlasti kako bi Vlada imala ažurirane podatke o stanju na terenu i mogla preciznije da definiše dalje pravce politike. To bi zahtevalo ne samopodnošenje izveštaja na tromesečnom nivou na primer, već i izveštaje o stanju životne sredine i pravaca politike koju vodi lokalna vlast kad god je to neophodno inspektorima.

4. PREPORUKE I MERE U CILJU OBRAZOVANJA O ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

Svest o potrebi zaštite životne sredine i odgovornom odnosu prema prirodnom okruženju treba da se unapređuje sistematski, kroz multidisciplinarni pristup ovim problemima. Osim institucionalnog aspekta tematike i unapređenja horizontalne i vertikalne saradnje između instanci u čijoj su neposrednoj nadležnosti pitanja ekologije, postoji još nekoliko aspekata od ključnog značaja za podizanje svesti stanovništva o značaju ekologije i održivog razvoja.

Preduslovi za društveni aktivizam i odgovoran odnos prema okolini i resursima jesu informisanost i edukacija, kroz formalne i neformalne kanale obrazovanja i komunikacije. Formalne strukture obrazovanja i informisanja odnose se pre svega na planove i programe obrazovanja na svim nivoima vlasti, u kojima je obrazovanje o zaštiti životne sredine nedovoljno zastupljeno.

Nizak nivo svesti o zaštiti životne sredine nije samo posledica siromaštva i niskog standarda građana, već i toga što građani nemaju dovoljno svesti i saznanja o tome na koje sve načine treba i mogu da doprinesu očuvanju životne sredine, kao i o tome koliko su te individualne i kolektivne akcije značajne za celu zajednicu, pa i planetu. Ono što bi unapredilo svest i nivo ekološkog obrazovanja jeste uvođenje kompaktnog i celovitog ekološkog obrazovanja u obrazovne planove i programe na svim nivoima vlasti od najnižeg do najvišeg stepena obrazovanja. Širok dijapazon

ekološkog obrazovanja koji će omogućiti neophodnu sintezu znanja iz prirodnih i društvenih nauka, bi doprinelo svesnom i planskom razvijanju znanja o čovekovoј sredini u toku čitavog života. Ekološko obrazovanje bi trebalo da ima za cilj da pruži sigurna znanja o osnovnim ekološkim pitanjima savremenog društva, osposobi ljude da razviju kritički stav o rastućoj degradaciji životne sredine i ukaže na neophodnost racionalnog korišćenja prirodnih resursa, kao i da uspostavi osnove za društveni i ekološki aktivizam stanovništva od najranije životne dobi.

Obrazovanje o zaštiti životne sredine predstavlja složen, specifičan i jedinstven pedagoško-andragoški proces koji ima za cilj obezbeđivanje sticanja elementarnih pojmova i znanja, razvijanje pojedinačne kolektivne svesti o očuvanju životne sredine i adekvatne oblike ponašanja za uspešnu zaštitu životne i radne sredine. [27] Edukacija o zaštiti životne sredine treba da se oslanja nasledećim elementima. Na prvom mestu, edukacija treba da bude usmerena na plansko razvijanje znanja o životnoj sredini u toku čovekovog života. Drugi element odnosi se na cilj obrazovanja o razvijanju svesti o osnovnim karakteristikama životne sredine, odnosa prema njoj i u njoj. Neophodnost i značaj bavljenja problematikom obrazovanja i razvijanja javne svesti o životnoj sredini predstavljen je i u Nacionalnom programu zaštite životne sredine, krovnom dokumentu Srbije u oblasti životne sredine. Nacionalni programsadrži i načelo podizanja nivoa svesti o značaju zaštite životne sredine, koje promovise važnost obrazovanja o zaštiti životne sredine. U dokumentu je konstatovana nedovoljna svest građana i nizak opšti nivo društvene svesti o potrebi zaštite životne sredine u Republici Srbiji. Na primer, na osnovu pojedinih istraživanja koja su obrađivala uvođenje nastave o ekološkom obrazovanju u predškolske ustanove, prilično mali broj anketiranih vaspitača (35%) je bilo veoma zainteresovano da realizuje ovakav vid aktivnosti. [28] Ova cifra se može promeniti edukacijom samih vaspitača i predavača čime bi i oni postali svesni koliko mogu uticati na razvoj svesti dece kada je u pitanju briga o životnoj sredini. Ali, takođe, vaspitači su većinom saglasni da je zaštita životne sredine samo delimično zastupljena u planu i programu za decu predškolskog uzrasta. U kratkoročnom periodu neophodno je raditi na: integraciji obrazovanja o zaštiti životne sredine na svim obrazovnim nivoima; pružanju podrškeobrazovno-vaspitnim institucijama radi promovisanja zaštite životne sredine i uključivanje održivosti u njihovo svakodnevno funkcionisanje; unapređivanju profesionalnog obrazovanja o životnoj sredini. Reforma obrazovnog programa bi trebalo da bude usmerena na: veće uključivanje sadržaja iz oblasti životne sredine u funkciji održivog razvoja u nastavni plan (kao i obuku nastavnika), proširivanje i unapređivanje profesionalnog obrazovanja u oblasti životne sredine u funkciji održivog razvoja radi pripreme stručnjaka za integralno upravljanje životnom sredinom u skladu sa principima održivog razvoja, i intezivan rad na podizanju svesti i razvijanju ekološke kulture svih kategorija stanovništva.

Druga važna komponenta u podizanju svesti stanovništva o zaštiti životne sredine odnosi se na informisanost van obrazovnih struktura. Na tom planu, važna je uloga organizacija nevladinog sektora i medija, ali i njihova saradnja sa organima javne vlasti na svim nivoima. Kroz udruženo partnerstvo između nevladinih organizacija i predstavnika javnih vlasti može se unaprediti i podići svest u društvu o značaju i potrebi obrazovanja u oblasti zaštite životne sredine. Razni projekti za podsticanje građanskog aktivizma, ali i edukaciju i afirmaciju naučne misli u ovoj oblasti mogli bi doprineti svesnosti o postojanju ekološke agende i potrebi da svi građani doprinesu njenom očuvanju i unapređenju, kao i iznalaženju novih načina i aktivnosti da se građani uključe u akcije na lokalnom i drugim nivoima. Ciljna grupa kod delovanja nevladinog sektora može biti mnogo veća, odnosno može obuhvatiti mnogo širu populaciju od školskog

uzrasta, odnosno projekti nevladinog sektora mogu da dosegnu do najšireg dela stanovništva, budući da nema formalnih preduslova za aktivizam i edukaciju.

Na drugoj strani, mediji mogu imati značajnu ulogu u podizanju svesti građana. Kreiranje i zastupljenost medijskih sadržaja koji bi afirmisali naučnu misao i ekološku tematiku doprinelo bi povećanju osećaja odgovornosti za stanje okoline, iz čega bi mogli proisteći pozitivni obrasci ponašanja i odgovorno donošenje odluka. Značaj ovih mera je potrebno posebno staviti u perspektivu lokalnih zajednica u cilju podizanja svesti i solidarnosti, budući da bi lokalni medijski projekti mogli imati najveći učinak na svest o stanju okruženja u samoj zajednici, odnosno na zdravlje i stanje lokalnog ekosistema, i potrebu za njegovim očuvanjem.

5. ZAKLJUČAK

XXI vek doneo je značajno prisutnu svest na globalnom nivou o potrebi i neophodnosti očuvanja životne sredine, očuvanju i zbrinjavanju ugroženih vrsta, ali i o racionalnom trošenju i očuvanju resursa. Institucionalizacija zaštite i unapređenja životne sredine predstavlja prvi od najvažnijih koraka za svaku zajednicu koja teži očuvanju životne sredine. Ipak, zakonska regulativa i institucionalni pristup nisu dovoljni – naredni korak jeste savesno i pozitivno ponašanje stanovništva prema okruženju i zaštiti okoline.

Može se dakle zaključiti da su osnovni aspekti za unapređenje zaštite životne sredine i promovisanje održivog razvoja: uspostavljanje progresivne zakonske regulative (precizno definisanje aktera i nadležnosti, kao i sankcija); uspostavljanje održivog i funkcionalnog institucionalnog okvira na državnom i nižim nivoima vlasti, kao i uspostavljanje funkcionalne vertikalne i horizontalne saradnje u državi u domenu ekološke politike; rad na podizanju društvene svesti o potrebi očuvanja životne sredine i racionalnom trošenju resursa kroz formalne i neformalne kanale komunikacije i edukacije (naročito kroz obrazovne planove i programe); i na kraju, pozitivno ponašanje stanovništva i odnošenje prema okolini kao rezultat sveobuhvatnog i kontinuiranog procesa rasvetljavanja važnosti ekološke tematike.

Polazeći od četiri navedena aspekta, mogu se izvesti zaključci o politikama, stanju i merama zaštite životne sredine u Republici Srbiji. U Republici Srbiji uspostavljen je zakonski i institucionalni okvir sa definisanim nadležnostima, merama i akterima na centralnom i nižim lokalnim nivoima. Osim sektorskih zakona u ovoj oblasti, postoje i višegodišnji strateški dokumenti kao što je Nacionalni program zaštite životne sredine iz 2010. godine, ali i lokalni akcioni planovi za zaštitu životne sredine značajni za podizanje kapaciteta različitih opština i gradova u ovoj oblasti. U domenu institucionalne saradnje, unapređenja su potrebna u domenu vartikalne saradnje u oblasti inspekcijog nadzora, o čemu je bilo reči u ranijem tekstu. Kada je u pitanju treći aspekt, odnosno rad na podizanju svesti stanovništva o zaštiti okoline, čini se da ovde ima najviše mogućnosti za dodatnu akciju i unapređenje pristupa. Neophodno je da zaštita životne sredine postane obavezna tematika i deo planova i programa obrazovanja od najranijih stupnjeva obrazovanja, a da mediji i nevladin sektor svojim proaktivnim pristupom podrže ovu agendu. Četvrti aspekt koji se odnosi na stanovništvo i odnos prema životnoj sredini predstavlja u stvari posledicu implementacije mera i aktivnosti u prethodna tri aspekta. Za odgovorno ponašanje građana prema okolini i resursima neophodno je postizanje visokog nivoa svesti o ugroženosti i potrebi zaštite životne sredine i načinima na koje se to može ostvariti. Kada postoji jasna i precizna legislativa, funkcionalni institucionalni okvir za kreiranje, implementaciju,

praćenje i nadzor u oblasti životne sredine, i zajedničko i koherentno delovanje relevantnih društvenih i nevladinih aktera u cilju promovisanja očuvanja životne sredine, onda se može pretpostaviti da će svest građana o problemima i poželjnom odnosu i ponašanju prema okolini i resursima ići u pozitivnom smeru.

LITERATURA

- [1]-[3]-[4]. Pešić, R, *Ekonomija prirodnih resursa i životne sredine*, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 2002, str. 9-23.
- [2]. Belić, S, Pipienski, J, *Neki pravci razvoja ekologije*, Letopis naučnih radova, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000, Godina 24, broj 1-2, str. 46-62.
- [5]. Pešić, V, Crnobrnja-Isailović, J, Tomović, Lj, *Principi ekologije*, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta Crne Gore, Podgorica, 2009, str. 29-41.
- [6]-[8]. Milenković, D, *Zbirka propisa iz oblasti zaštite životne sredine*, Službeni glasnik, Beograd, 2006, str. 57.
- [7]. Vasović, V, *Ekološka kriza i savremena teoriska misao*, U. Zbornik radova, Festival kvaliteta 2006, 33. nacionalna konferencija o kvalitetu, 1. nacionalna konferencija o kvalitetu života, Mašinski fakultet u Kragujevcu, Kragujevac, 2006, str. 12-16.
- [9]-[15]-[24]-[26]. Zakon o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016 i 76/2018.
- [10]. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu, „Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 135/2004 i 36/2009.
- [11]. Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu, „Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 135/2004 i 88/2010.
- [12]. Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine „Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 135/2004 i 25/2015.
- [13]. Ustav Republike Srbije „Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 98/2006, čl. 74.
- [14]. Zakon o javno-privatnom partnerstvu i koncesijama „Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 88/2011, 15/2016 i 104/2016, čl. 10.
- [16]. *Pregled stanja životne sredine - Republika Srbija*, Ekonomska komisija za Evropu, Komisija za programsku politiku u oblasti zaštite životne sredine, Ujedinjene nacije, Njujork i Ženeva, 2007.
- [17]. *Zaštita životne sredine - uslov za održivi razvoj*, Fond za otvoreno društvo, Centar za primenjene evropske studije, Beograd, 2009.
- [18]-[19]-[28]. Nacionalni program zaštite životne sredine Vlade Republike Srbije od 23. marta 2010. godine.
- [20]. Šehović, S, *Uloga ekološkog obrazovanja u zaštiti i unapređivanju životne sredine*, Danubius, Journal of Regional Cooperation-Časopis za regionalnu saradnju, Međunarodni naučni forum „Dunav–reka saradnje“, 2012.
- [21]-[22]-[23]. Zakon o ministarstvima „Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 - dr. zakon i 62/2017, čl. 5, čl. 5a, čl. 7.
- [25]. Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara „Službeni glasnik

Republike Srbije“, broj 33/2012.

[27]. Aleksić, D, Stepanov, J, Savić, D, Čurčić, Lj, Strbac, S, *Edukacija o zaštiti životne sredine u predškolskim ustanovama*, U: EnE10 Zbornik radova 6. regionalne konferencije Životna sredina ka Evropi, Ambasadori održivog razvoja i životne sredine, Privredna komora Srbije, Beograd, 2010, sr. 61-65.

UTICAJ MALIH HIDROELEKTRANA NA ŽIVOTNU SREDINU

IMPACT OF SMALL HYDRO POWER PLANTS ON THE ENVIRONMENT

Tomislav M. Pavlović, akademik¹
Dragoljub Lj. Mirjanić, akademik²
Ivana Radonjić Mitić, istraživač saradnik³
Anđelina Marić Stanković¹, istraživač pripravnik⁴

Apstrakt: *U radu su dati rezultati ispitivanja uticaja malih hidroelektrana na životnu sredinu u Srbiji. U vezi sa tim razmatran je uticaj izbora lokacije, izgradnje i eksploatacije malih hidroelektrana na zagađenje vazduha i vode, uticaj na floru i faunu, uticaj na kulturno – istorijsko i prirodno nasleđe, zauzimanje površina, vizuelni efekat, izmeštanje naseljenih mesta itd. U radu je istaknuto da je prilikom izgradnje i rada malih hidroelektrana, neophodno da se uspostave i sprovede mere zaštite životne sredine u cilju sprečavanja njene devastacije.*

Ključne reči: *male hidroelektrane, zaštita životne sredine*

Abstract: *The paper presents the results of the study of the impact of small hydropower plants on the environment in Serbia. In connection with this, the influence of the selection of the location, construction and exploitation of small hydropower plants on pollution of air and water, influence on flora and fauna, impact on cultural and historical heritage, surface acquisition, visual effect, displacement of settlements, etc. The paper emphasized that during the construction and operation of small hydropower plants it is necessary to establish and implement environmental protection measures in order to prevent its devastation.*

Key words: *small hydropower plants, environmental protection*

1. UVOD

Hidroenergija predstavlja obnovljivi izvor energije koji se vekovima koristi za dobijanje mehaničke energije i više od jednog veka za dobijanje električne energije. Hidropotencijal ima veliki značaj u energetici, vodosnabdevanju i navodnjavanju svake zemlje.

¹ Univerzitet u Nišu, Prirodno – matematički fakultet, Višegradska 33, 18000 Niš,

² Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, ul Bana Lazarevića 1, 87000 Banja Luka, Republika Srpska

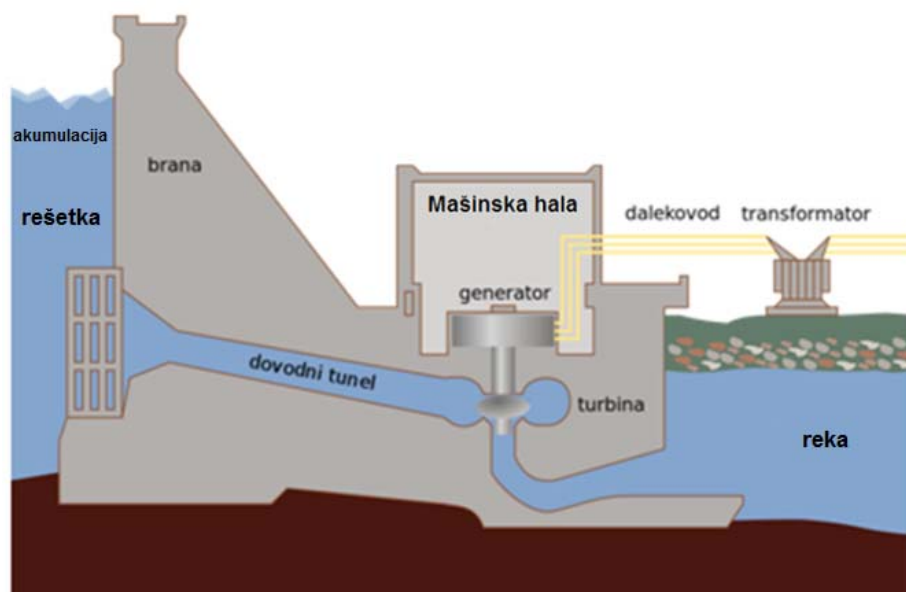
³ Univerzitet u Nišu, Prirodno – matematički fakultet, Višegradska 33, 18000 Niš,

⁴ Univerzitet u Nišu, Prirodno – matematički fakultet, Višegradska 33, 18000 Niš,
e-mail: andjelinamaric14@gmail.com

Teorijski potencijal vodnih snaga podrazumeva snage koje vodotokovi mogu dati bez obzira na tehničku i ekonomsku stranu izgradnje hidroelektrana. Za određivanje potencijala vodotokova potrebno je znati podužne profile reka, visinske razlike, prosečne i maksimalne protoke vode, itd.

Tehnički iskoristiv potencijal predstavlja onaj deo hidroenergetskog potencijala za koji je odgovarajućom tehničkom dokumentacijom utvrđeno da se tehnički može iskoristiti.

Ekonomski iskoristiv potencijal predstavlja onaj deo tehnički iskoristivog potencijala čija se eksploatacija ekonomski isplati prema energetske i ekonomskim kriterijumima.



Slika 1: Šematski prikaz akumulacione hidroelektrane

Hidroelektrana je energetska postrojenja za proizvodnju električne energije na račun kinetičke energije vode. Akumulaciona hidroelektrana sastoji se od brane i mašinske zgrade u kojoj se nalaze turbine i generator električne energije. Voda iz veštačkog jezera do mašinske zgrade dovodi se tunelom ili cevovodom. Pod dejstvom vode obrću se turbine koje su povezane sa generatorima električne energije koji proizvode trofaznu naizmeničnu struju.

Hidroelektrane se grade na mestima gde ima dovoljno tekuće vode i gde postoji visinska razlika između gornjeg i donjeg nivoa vode. Snaga hidroelektrane je upravo srazmerna količini vode i visinskoj razlici. Za izgradnju hidroelektrana biraju se vodotokovi sa velikim protokom vode ili planinske reke sa manjim tokom, ali velikim padovima.

Pod velikim hidroelektranama podrazumevaju se hidroelektrane sa snagom većom od 10 MW, mini hidroelektranama sa snagom od 100 kW-10 MW i mikro elektranama sa snagom do 100 kW.

Cilj Republike Srbije, prema Nacionalnom akcionom planu za obnovljive izvore energije u Srbiji je da do 2020. godine udeo obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji električne energije bude 27%. Postizanje ovog cilja moguće je izgradnjom 1.092 MW novih kapaciteta za proizvodnju električne energije. Takođe, predviđeno je da do 2020 godine u pogonu budu

objekti 438 MW iz malih hidroelektrana, 100 MW iz elektrana na biomasu, 30 MW na bazi korišćenja biogasa, 10 MW na bazi sunčeve energije, 1 MW na geotermalnu energiju [1].

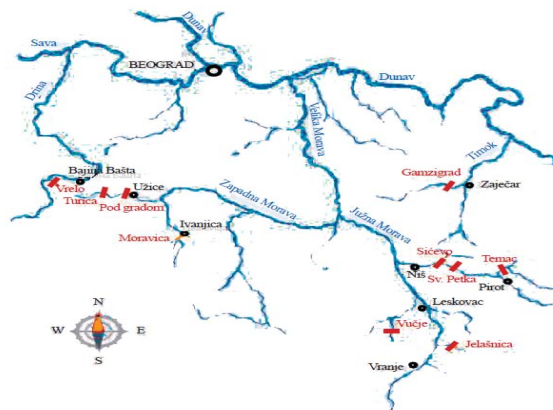
2. MALE HIDROELEKTRANE U SRBIJI

Male hidroelektrane su energetske objekti snage do 10 MW i spadaju u kategoriju povlašćenih proizvođača energije. Prema najavama, planirano je da se narednom uredbom o podsticajima merama uredi da status povlašćenog proizvođača imaju mini hidroelektrane snage do 30 MW. Iskorišćenjem ukupnog energetskeg potencijala malih hidroelektrana moguće je proizvesti oko 4,7 % od ukupne proizvodnje električne energije u Srbiji i oko 15% sadašnje proizvodnje električne energije u hidroelektranama.

U Srbiji u okviru EPS-a postoji 16 velikih i 10 malih hidroelektrana i određeni broj malih hidroelektrana u privatnom vlasništvu. Hidroelektrane predstavljaju značajan elektroenergetski resurs u Srbiji na obnovljive izvore energije. Po svom značaju u elektroprivredi Srbije iza njih dolaze solarne elektrane, vetroelektrane i elektrane na biogas.

Male hidroelektrane u Srbiji predstavljaju nit koja povezuje savremenu elektroenergetiku sa njenim počecima oličenim u Teslinom polifaznom sistemu, čiju je primenu u Srbiji podstakao prof. Đorđe Stanojević.

U Srbiji 10 malih hidroelektrana pripada EPS-u, a veći broj je u privatnom vlasništvu. U značajnije male hidroelektrane u Srbiji spadaju hidroelektrane: *Pod Gradom* (1900.), *Vučje* (1903.), *Sveta Petka* (1908.), *Gamzigrad* (1909.), *Moravica* (1911.), *Vrelo* (1928.), *Jelašnica* (1928.), *Turica* (1929.), *Sićevo* (1931.), *Temac* (1940.), itd.



Slika 2: Geografski položaj nekih malih hidroelektrana u Srbiji

U Srbiji je u 2016. godini pomoću malih hidroelektrana koje pripadaju EPS-u proizvedeno 47 GWh, odnosno 0,41% električne energije u odnosu na ukupan iznos električne energije proizvedene pomoću hidroelektrana ili 0,129% ukupno proizvedene električne energije pomoću termoelektrana EPS-a. Geografski položaj nekih malih hidroelektrana u Srbiji dat je na slici 2. [1-10]

Hidroelektrana Pod Gradom



Slika 3: Hidroelektrana *Pod Gradom*, Užice, 1900.

Ispod stare tvrđave u Užicu, na desnoj obali reke Đetinje, uz veliku svečanost 3. maja 1899. godine kralj Aleksandar Obrenović je postavio kamen temeljac za izgradnju hidroelektrane *Pod Gradom*. Na oko 800 m uzvodno od zgrade hidroelektrane izgrađena je lučna brana visine 5 m. U zgradi hidroelektrane postavljene su dve Fransisove turbine snage 37 kW, koje su kajišnim prenosom pokretale dva trofazna generatora naizmjenične struje snage 64 kW, napona 2060 V i frekvencije 50 Hz.

Hidroelektrana *Pod Gradom* je puštena u probni rad 2.8.1900. godine, a u septembru iste godine u redovan rad. Električna energija je isporučivana pretplatnicima samo noću „od zalaska do izlaska Sunca“, a danju je korišćena za rad tkačke radionice u Užicu. Posle četiri godine izvršeno je proširenje hidroelektrane sa trećom turbinom od 88 kW i generatorom naizmjenične struje od 90 kW. Projektant brane, jaza i zgrade hidroelektrane bio je inženjer Aćim Stevović, rodnom iz Mokre Gore. Izvođači radova bili su Josif Granžan i Gopa Ljubić iz Niša. Izbor opreme za rad hidroelektrane i prenos električne energije izvršio je prof. Đorđe Stanojević. Hidroelektrana *Pod Gradom* je radila do 1970. godine, kada je prilikom izgradnje pruge Beograd-Bar velika količina zemlje i kamena zatrpala jaz i prekinula njen rad. Prva rekonstrukcija hidroelektrane bila je 1900. godine, a druga 2000. godine.

Hidroelektrana *Pod Gradom* je prva elektrana u Srbiji koja je proizvodila trofaznu naizmjeničnu struju po Teslinim principima polifaznih struja. Sa radom je počela samo četiri godine posle puštanja u rad hidroelektrane na Nijagarinim vodopadima (1896. godine). Hidroelektrana *Pod Gradom* je 1983. godine proglašena spomenikom tehničke kulture. [1-10]

3. EKONOMIČNOST RADA MALIH HIDROELEKTRANA

Jedan kWh električne energije proizveden u hidroelektranama je znatno jeftiniji od 1 kWh električne energije proizvedenog u termoelektranama. Zbog toga su hidroelektrane popularnije i poželjnije za proizvodnju električne energije od termoelektrana. Nedostatak hidroelektrana ogleda se u činjenici da proizvodnja električne energije zavisi od količine vode u rekama koja se menja tokom godine, kao i da akumulaciona jezera zauzimaju velike površine plodnog i ostalog zemljišta. [1]

4. UTICAJ MALIH HIDROELEKTRANA NA ŽIVOTNU SREDINU

Zakonska regulativa

U vezi izgradnje i eksploatacije malih hidroelektrana u Srbiji, odnose se sledeći zakonski propisi:

- Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS“, broj 36/09,88/10; ispravka 91/10)
- Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa – Bernska Konvencija („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori“, br. 102/07)
- Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune (Direktiva Saveta EEZ 92/43 iz 1992).
- SPEC – Species of European Concern, Birdlife International, 2004.
- Zakon o vodama („Službeni glasnik RS“, br. 30/2010).
- Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 – ispravka 64/2010 – odluka US 24/2011, 121/2012, 42/2013)
- Zakon o zaštiti vazduha, („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013).
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredine ("Sl. glasnik RSI, br. 36/2009, 88/2010 i 91/2010);
- Pravilnik o metodama merenja buke ("Službeni glasnik RS\ br. 72/10);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu („Službeni glasnik RS", broj 71/10 i 6/11-ispravka);
- Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS\ br. 69/05);
- Pravilnik o radu tehničke komisije za ocenu studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS\ br. 69/05);
- Uredba o utvrđivanju *Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja* i *Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu* ("Službeni glasiik RS\ br. 114/08);
- Praviliik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Službeni gdasiik RS \ br. 98/10);
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS", broj 92/10). [11-25]

Imajući u vidu da se u Srbiji prilikom izgradnje malih hidroelektrana ne poštuju pozitivni zakonski propisi i mere za zaštitu životne sredine u delu javnosti postoji otpor izgradnji novih malih hidroelektrana, posebno na Staroj planini, Kopaoniku itd.

Izbor lokacije i vizuelni efekat

Prilikom izgradnje MHE mora da se vodi računa o izboru lokacije i vizuelnom efektu MHE na okolinu. Lokacija za izgradnju MHE treba da bude dovoljno udaljena od naseljenog mesta kako ne bi narušila autentičnost njegovog izgleda.

Uticaj na zagađenje vazduha i vode

Prilikom izgradnje MHE može da dođe do zagađenja vazduha česticama prašine građevinskog i drugog materijala i izduvnih gasova iz građevinskih mašina.

Do zagađenja površinskih i podzemnih voda može da dođe prilikom izgradnje nasipa i brane MHE itd.

Uticao na floru i faunu

Prilikom izgradnje MHE dolazi do krčenja vegetacije koja je karakteristična za rečno priobalje (vrba, cer, grab itd.), što može da dovede do erozije i nestabilnosti priobalnog područja.

Pored ovoga mora da se vodi računa i o obezbeđivanju biološkog minimuma protoka vode za neometan život i razvoj rečne flore i faune. Predhodno je posebno značajno za održavanje autohtonih vrsta riba (rečna i potočna pastrmka, potočna mrena, itd.), vodozemaca (šareni daždevnjak, mali mrmoljak, žabe itd).

Izgradnja i rad MHE može da dovede do negativnog uticaja na ptice zbog gubitka mesta za njihova staništa, dela lovne teritorije i uznemiravanja zbog pojačane buke iz hidroelektrane. Međutim, formiranjem akumulacije može da se očekuje i pojava novih vrsta ptica vezanih za staništa u blizini akumulacionog jezera.

Formiranje jezera

Planinske reke su pogodne za formiranje akumulacionih jezera za rad MHE. Formiranje jezera dovodi do usporavanja toka reke, podizanje nivoa podzemnih voda, povećanja vlage, promena mikroklimе, poremećaja ribljih staza, migracionih kretanja riba itd. U akumulacionim jezerima nagomilavaju se rečni nanosi sa organskim materijalom koji se vremenom raspada uz pojavu metana. Akumulaciona jezera imaju veliki uticaj na okolnu životnu sredinu.

Izmena prirodnog toka reke

Kao glavni faktor koji doprinosi ugrožavanju biodiverziteta i ekološke funkcije u vodenim ekosistemima izdvaja se izmena prirodnih tokova reka i potoka i njihovih plavnih područja i vlažnih staništa. Izmena prirodnih tokova nastaje usled smanjenja ili povećanja protoka vode, izmene nivoa površinskih i podzemnih voda itd.

Pojava podzemnih voda

Izgradnjom brana na potocima i rekama dolazi do usporavanja vodene mase i formiranja veštačkih jezera. U okolini akumulacija dolazi do podizanja nivoa podzemnih voda. Izmenjeni hidrološki uslovi u priobalnom području dovode do promene u vodnom režimu okolnog zemljišta.

Izgradnja drenažnih sistema

Usled pojave suvišnih voda u priobalju, nameće se potreba za izgradnjom drenažnih sistema za odvod viška vode i omogućavanje razvoja poljoprivrede i ostalih privrednih delatnosti.

Uticao na kulturno - istorijsko nasleđe

Većina praistorijskih, antičkih i srednjevekovnih naselja podizana je pored reka radi snabdevanja stanovništva vodom i navodnjavanja poljoprivrednih useva. Danas se prilikom izgradnje brana i formiranja akumulacionih jezera, često nailazi na ostatke naselja ranijih

civilizacija, koje su od velike kulturno istorijske - vrednosti. U vezi sa tim potrebno je preduzeti odgovarajuće mere za zaštitu kulturno – istorijskog nasleđa prilikom izgradnje MHE.

Izmeštanje naseljenih mesta

Prilikom izgradnje MHE i formiranja veštačkog jezera može da dođe do izmeštanja naseljenih mesta sa lokacije na kojoj se nalazi MHE i jezero. Prilikom proboja brane poplavni talas može da ugrozi naseljena mesta nizvodno od brane.

Mere za sprečavanje devastacije životne sredine

U mere za sprečavanje devastacije životne sredine spada sledeće: uzvodno od MHE potrebno je da se izgrade hidrološke stanice sa mernim uređajima za praćenje vodostaja; potrebno je da se vodi evidencija o protoku vode kroz MHE kako bi se obezbedio biološki minimum vode u reci; projektom predvideti mere kojima će se obezbediti da izgradnja MHE i pratećih objekata ne poremeti opstanak i razvoj biljnog i životinjskog sveta u reci; svi objekti koji se projektuju i koji će biti izgrađeni u plavnoj zoni vodotoka moraju da ispunjavaju statičku i filtracionu stabilnost za granične uslove promene nivoa vode u reci; trasu cevovoda i kanala treba projektovati u skladu sa geološkim sastavom terena, stabilnošću obale i drugih objekata; treba voditi računa da se cevovod obezbedi od erozivnog dejstva vode i eventualnog pomeranja rečnog korita; nizvodno od pregradnog profila da se obezbedi minimalni održivi proticaj u vodotoku, za potrebe očuvanja kvaliteta vode u reci i za potrebe nizvodnih korisnika; propust na pregradi, preko kojeg se obezbeđuje garantovani proticaj treba da se projektuje tako da kota preliva vode bude u visinkom pogledu niža od kote preliivanja na vodozahvatu za MHE, bez mogućnosti zatvaranja; za odvod vode iz turbine u korito reke, treba izgraditi odvodni kanal, vodeći računa o bezbednosti obale; fekalne vode iz upravne zgrade prikupiti u propisno izgrađenu vodonepropusnu septičku jamu, koju treba prazniti na propisan način; ukoliko se koristi nafta i njeni derivati, predvideti mere zaštite od njihovog izlivanja u vodotok itd. [26]

5. ZAKLJUČAK

Na osnovi iznetog može da se zaključi:

- da hidroenergija predstavlja veoma značajan izvor električne energije u Srbiji,
- da je ekonomičnije i ekološki prihvatljivije proizvoditi električnu energiju pomoću hidroelektrana u odnosu na termoelektrane;
- da se u Srbiji u vlasništvu EPS-a nalazi 10 malih hidroelektrana,
- da je prva mala hidroelektrana u Srbiji sa trofaznom naizmeničnom strujom *Pod Gradom* u blizini Užica, puštena u rad 1900. godine;
- da je poslednjih godina u Srbiji izgrađeno više privatnih malih hidroelektrana;
- da je u Srbiji doneto više zakonskih propisa koji se odnose na izgradnju i rad malih hidroelektrana;
- da se prilikom izgradnje i rada MHE javljaju sledeći uticaji na životnu sredinu: formiranje akumulacionih jezera dovodi do promene mikroklimе, podizanja nivoa podzemnih voda, promene temperature vode, pojave organskih nanosa itd., da dolazi do promene količine vode u reci, da je potrebno da se izgrade drenažni sistemi, da dolazi do izmeštanja kulturno – istorijskih spomenika, naseljenih mesta itd.

- da izgradnja i rad MHE ima negativan uticaj na floru i faunu u reci, na migraciona kretanja riba i vodozemaca i njihov opstanak, na promenu njihovog staništa, gneždenje i lovnog područja ptica itd;
- da je potrebno da se u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima sprovede opsežne mere za zaštitu životne sredine od negativnih uticaja izgradnje i rada MHE;
- da je u Srbiji prisutan otpor dela javnosti izgradnji malih hidroelektrana na planinskim rekama, na Staroj planini, Kopaoniku, itd.

LITERATURA

- [1] Pavlović, T. M., Mirjanić, D. Lj., Milosavljević, D. D., *Elektroenergetika u Srbiji i Republici Srpskoj*, Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, Banja Luka, 2018.
- [2] Stanojević, Đ. M., *Nikola Tesla i njegova otkrića*, Institut za stručno usavršavanje i specijalizaciju zdravstvenih radnika Beograd, Beograd, 1976.
- [3] Marković, D., Čeperković, B., Vlajčić, A., Resl, S., *Bela knjiga Elektroprivreda Srbije*, Elektroprivreda Srbije, Beograd, 2011.
- [4] Spasojević, A. K., *Pionirski period elektrifikacije Srbije (1884-1914)*, Istorijski arhiv Valjevo, Glasnik 37, Valjevo, 2003.
- [5] Stanković, N., *Hidroelektrana Vučje - svetska baština elektrotehnike*, JP Elektroprivreda Leskovac, Leskovac, 2005.
- [6] Roslavcev, S., *Vila sa Nišave - hidrocentrala "Sv. Petka" kod Niša*, Elektroprivreda Srbije, Beograd, 2008.
- [7] Ivanković, R. ed., *Vek elektrike 1893-1993*, Elektroprivreda Srbije, Privredni pregled, Beograd, 1993.
- [8] Paunović, D., *85 godina elektrifikacije područja elektrodistribucije Niš 1908-1993*, Elektroprivreda Niš, Niš, 1993.
- [9] Mihajlović, M., *Male hidrocentrale*, RO Hidroprojekat, Beograd, 1985.
- [10] *Sto godina hidroenergetike Srbije*, Zbornik sa naučnog skupa u SANU, JP Elektroprivreda Srbije, Beograd, 2001.
- [11] Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 88/10; ispravka 91/10)
- [12] Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa – Bernska
- [13] Konvencija („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori“, br. 102/07)
- [14] Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune (Direktiva Saveta EEZ 92/43 iz 1992).
- [15] SPEC – Species of European Concern, Birdlife International, 2004.
- [16] Zakon o vodama („Službeni glasnik RS“, br. 30/2010).
- [17] Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 – ispravka 64/2010 – odluka US 24/2011, 121/2012, 42/2013)
- [18] Zakon o zaštiti vazduha, („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013).
- [19] Zakon o zaštiti od buke u životnoj srsdini ("Sl. glasnik RSI, br. 36/2009, 88/2010 i 91/2010 - ispr.);
- [20] Pravilnik o metodama merenja buke ("Službeni glasnik RS\ br. 72/10);
- [21] Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu („Službeni glasnik RS", broj 71/10 i 6/11-ispravka);
- [22] Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS\ br. 69/05);

- [23] Pravilnik o radu tehničke komisije za ocenu studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" br. 69/05);
- [24] Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" br. 114/08);
- [25] Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Službeni glasnik RS" br. 98/10);
- [26] Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS", broj 92/10).
- [27] N. Popović Nikolić, *Uticaj malih hidroelektrana na kvalitet životne sredine*, Magistarski rad, Univerzitet u Nišu, Niš, 2014.



SMERNICE ZA UPRAVLJANJE I IZVEŠTAVANJE O ODRŽIVOSTI POSLOVANJA BANAKA

GUIDELINES FOR MANAGEMENT AND REPORTING ON BANKS' SUSTAINABILITY MANAGEMENT

Jozefina Beke-Trivunac, redovni profesor¹
Miljana Barjaktarović, redovni profesor²

Sadržaj: *Veliki broj entiteta koji posluju na globalnom okruženju, posebno najvećih finansijskih institucija, govori u svojim nefinansijskim izveštajima o svojoj posvećenosti održivom poslovanju. Međutim, sam pojam "održivosti" retko je gde jasno određen i uglavnom se može prepoznati preko ciljeva poslovanja ili planiranih i ostvarenih zadataka i aktivnosti koje vode ka tim ciljevima. Istraživanje na uzorku nefinansijskih izveštaja banaka pokazuje da banke ugrađuju globalno prihvaćene ciljeve održivog razvoja u svoje poslovne politike tako da očuvaju profitabilnost svog poslovanja, uz vođenje računa o održivosti komponenata prirodnog i društvenog okruženja.*

Ključne reči: *Održivost, smernice/okviri održivost, obelodanjivanje pitanja o održivosti, Ekvatorski principi*

Resume: *Many of entities operating in the global environment, particularly, the largest financial institutions, discuss their commitment to sustainability in their non-financial reports. However, the notion of "sustainability" is rarely clearly defined and can generally be recognized through business goals or planned and accomplished tasks and activities that lead to these goals. A survey on a sample of banks' non-financial reports reveals that banks embed globally accepted goals of sustainable development into their business policies in order to preserve the profitability of their business, taking into account the sustainability of the components of the natural and social environment.*

Key words: *Sustainability, sustainability guidance/framework, disclosure of sustainability issues, Equator Principles*

¹ ALFA BK Univerzitet, Novi Beograd, Palmira Toljatija 3, e.mail: jozefina.beke@alfa.edu.rs

² ALFA BK Univerzitet, Novi Beograd, Palmira Toljatija 3, e.mail: miljana.barjaktarovic@alfa.edu.rs

1. UVOD

Sve veća prisutnost pitanja prirodnog i društvenog okruženja u široj javnosti, uz istovremeno jačanje odgovarajuće regulative, prirodno utiče i na investitore, koji takođe sve češće prepoznaju mogućnost značajnog uticajaprirodnog i društvenog okruženja na prinos od ulaganja. Pošto se prinos od ulaganja povezuje sa dugim rokovima, bilo je potrebno naći odgovarajući pojam koji bi povezoao pitanja prirodnog i društvenog okruženja i korporativnog upravljanja sa ekonomskom sposobnošću poslovanja na dugi rok. Sve češća upotrebaizraza “održivost”, “održivi razvoj”, “održivo poslovanje” i slično u raznovrsnim nefinansijskim i integrisanim godišnjim izveštajima entiteta ukazuje na širenje svesti o potrebi za upravljanjem rizicima koji proističu iz prirodnog i društvenog okruženja i njihovog uticaja na rezultate ekonomskog poslovanja.

Raznovrsnost i složenost materije iz oblasti prirodnog i društvenog okruženja i njihovog, ne uvek sagledivog uticaja na privredne entitete, nametnula je potrebu za ujednačavanjem pristupa ovim pitanjima, počev od utvrđivanja njihovog prioriteta, a zatim i okvira za ocenu održivosti,kao i odgovarajućih modela za upravljanja rizicima, i na kraju, celovito izveštavanja o svemu nabrojanom. U tom smislu, tokom zadnjih godina, pojavio se veliki broj smernica/okvira/ modela koji imaju za cilj bolje razumevanje pitanja finansiranja koja su povezana sa održivim razvojem. Ovaj rad ima dva cilja. Prvi cilj je da se stekne razumevanje o značenju pojmova “održivost”, “održivi razvoj” i sličnih sintaksi koje se koriste u praksi. Drugi cilje da se stekne razumevanje o tome kako finansijske institucije koje su se obavezale na upravljanje održivim razvojem, odobravajući plasmane svojim klijentima pod strogo dogovorenim uslovima, razmatraju i ocenjuju uspešnost svog održivog poslovanja.

2. PRIMENJENA METODOLOGIJA

Za potrebe ovog rada istražene su smernice i okviri koji su osmišljeni sa namerom da se koriste kao standard ili da budu model za ugledanje, koji mogu da koriste ili koje već koriste pojedine organizacije, posebno banke, tokom svog uobičajenog poslovanja. Podaci o ovim smernicama prikupljeni su sa portala odabranih institucija koje imaju liderski položaj na finansijskom tržištu. Za potrebe razumevanja načina na koji banke upravljaju održivošću svog poslovanja podaci su prikupljeni iz godišnjih izveštaja o poslovanju i drugih nefinansijskih izveštaja u kojima banke objavljuju svoje politike upravljanja održivošću i uspešnost tih politika, kao i sa sajtova pojedinačnih banaka. Prikupljeni podaci bili su osnova za uporednu analizupolitika upravljanja održivošću od strane banaka sa ciljem prepoznavanja obrazaca koji je primenjen u svim slučajevima i za izvođenje odgovarajućih teorijskih zaključaka.

3. SMERNICE/OKVIRI/MODELI ZA OCENU I NADZOR NAD PROCESOM UPRAVLJANJA RIZIKOM ODRŽIVOSTI

-Međunarodna finansijska korporacija (IFC) preko svoje mreže *First for Sustainability: Resources, Solutions and Tools*, na svom sajtu, kao značajne, navodi sledeće okvire za upravljanje održivošću(FIRST for sustainability, nd)

-Equator Principles (Ekvatorski principi). Okvir koji finansijske institucije primenjuju na dobrovoljnoj osnovi za potrebe upravljanja pitanjima prirodnog i društvenog okruženja koja su povezana sa projektima koje finansiraju bilo gde u svetu i u bilo kom industrijskom sektoru.

-United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP-FI) (Finansijska inicijativa Programa životne sredine Ujedinjenih nacija (UNEP-FI)). Ovo je model partnerstva između

Programa životnog okruženja Ujedinjenih nacija i globalnog finansijskog sektora, koji ističe principe održivosti za organizacije iz finansijskog sektora (uključujući i sektor osiguranja) i koji omogućuje horizontalnomrežavanje, istraživanje i obuku.

-United Nations Principles for Responsible Investment (Principi Ujedinjenih nacija za odgovorno investiranje). Ovaj okvir principa Ujedinjenih nacija namenjen institucionalnim investitorima, koji ističe šest principa odgovornog investiranja povezanih sa prirodnim okruženjem, društvenim okruženjem i pitanjima korporativnog upravljanja.

-United Nations Global Compact (Globalni sporazum Ujedinjenih nacija). Ovo je okvir principa Ujedinjenih nacija koja treba da podstakne preduzetne entitete da se dobrovoljno obavežu na usklađivanje svog poslovanja i strategija sa deset univerzalno usvojenih principa u oblasti ljudskih prava, rada, prirodnog okruženja i borbe protiv korupcije.

-International Labor Organization (ILO) International Labor Standards (Međunarodni standardi radi Međunarodne organizacije za rad (ILO)). Sistem međunarodnih standarda rada koji ima za cilj promociju jednakih mogućnosti žena i muškaraca u pribavljanju časnog i produktivnog rada, u uslovima slobode, jednakosti, sigurnosti i dostojanstva.

-International Organization for Standardization (ISO) (Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO)). Međunarodna organizacija za standardizaciju, kao mreža nacionalnih instituta za standarde, donela je međunarodne standarde društvenoj odgovornosti (ISO 26000), standard za upravljanje rizicima (ISO 31000) i standard za upravljanje prirodnim okruženjem (ISO 14000).

-Business Charter for Sustainable Development (Poslovna povelja za održivi razvoj). Inicijativa Međunarodne privredne komore za pomoć organizacijama da razvijaju sopstvene politike i programe radi promocije zdravog upravljanja prirodnim okruženjem.

-London Principles of Sustainable Finance (Londonski principi održivog finansiranja) koje je usvojila dobrotvorana organizacija Forum for the Future, registrovana u Engleskoj i Veljskoj. Prema ovim principima, mehanizam finansijskog tržišta može na najbolji način da promovise finansiranje održivog razvoja.

-OECD Guidelines for Multinational Enterprises (Smernice OECD za multinacionalna preduzeća). Principi i standardi za odgovorno vođenje poslovanje u oblastima zapošljavanja i industrijskih odnosa, ljudskih prava, prirodnog okruženja, obelodanjivanja informacija, konkurencije, oporezivanja i nauke i tehnologije, koji se usvajaju na dobrovoljnoj osnovi.

-SA8000, Social Accountability Standard (SA8000, Standard društvene odgovornosti). Globalni standardi društvene odgovornosti koji su usmereni na prava zaposlenih i poštene uslove radnog okruženja.

-SIGMA Guiding Principles (SIGMA usmeravajući principi). Okvir koji pomaže organizacijama da razvijaju skup vodećih principa o prirodnom okruženju, društvenim odnosima i strukturama, ljudima, stalnoj imovini i finansijskim rezultatima.

Od jedanaest navedenih okvira, dva su usmerena na jačanje uloge finansijskih institucija (Ekvatorski principi i UNEP-FI) sa ciljem da one dalje usmeravaju korisnike svojih plasmana i druge interesne strane ka održivom razvoju, dok se ostalih osam bavi modeliranjem pristupa pojedinačnih organizacija prirodnim i društvenim okruženjem i pitanjima korporativnog upravljanja. Ova činjenica ukazuje na široko prihvaćen stav da bankarski sektor, preko svojih politika finansiranja, može da ima najznačajniju ulogu u promovisanju održivog razvoja. Naime, banke mogu da usmeravaju preduzetne organizacije ka održivoj ekonomiji tako što će usmeravati sredstva u ekonomske aktivnosti koje ostvaruju najveće prinose sa društvenog stanovišta i da

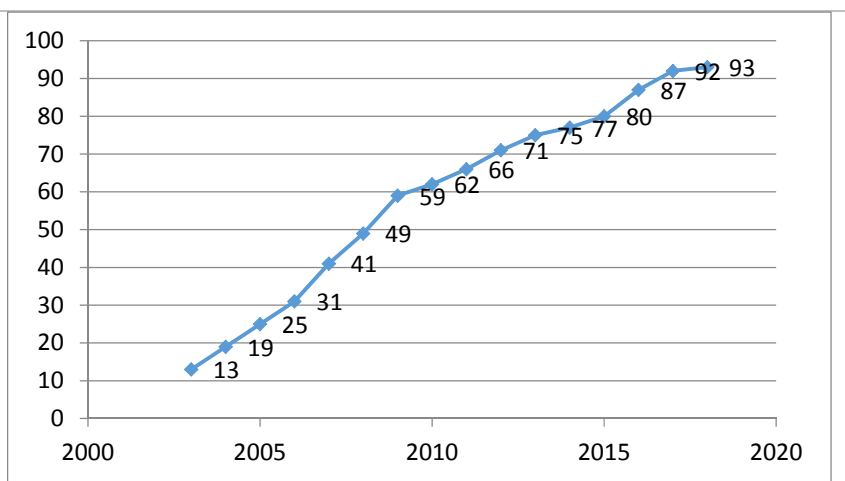
istovremeno podstiču korisnike svojih plasmana i druge interesne strane da upravljaju izazovima i mogućnostima i svog društvenog i prirodnog okruženja.

Ekvatorski principi (Equator Principles (EPs)) su okvir za upravljanje rizicima koji su usvojile finansijske institucije za potrebe ocenjivanja i upravljanja rizicima prirodnog i društvenog okruženja koji su sadržani u projektima. Ovi principi imaju prvenstvenu ulogu da odrede minimum standarda za prethodno ispitivanje i nadzor nad procesom odobravanja kredita radi podržavanja odgovornog načina donošenja odluka, i tako obezbede da proces odlučivanja bude zasnovan na celovitom razmatranju svih rizika povezanih sa poslovanjem potencijalnih investicionih projekata. Ekvatorski principi primenjivi su na sve delatnosti, u celom svetu, i važe za četiri finansijska proizvoda: 1) Savetodavne usluge u projektnom finansiranju 2) Projektno finansiranje 3) Korporativni zajmovi povezani sa projektnim finansiranjem, i 4) Zajmovi za premošćavanje.

Trenutno postoji 94 finansijskih institucija (94 Equator Principles Financial Institutions (EPFIs), n.d.) u 37 zemalja (Designated Countries) koje su zvanično usvojile EP (skrećenica za te institucije glasi: EPFI), koje pokrivaju većinu međunarodnih projekata u razvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Naime, radi se o zemljama za koje se smatra da imaju snažno upravljanje prirodnim i društvenim okruženjem, tj. jake zakonodavne sisteme i institucionalne kapacitete osmišljene tako da štite svoje društvo i prirodnu sredinu. (International Chamber of Commerce (ICC), 2015). Finansijske institucije koje su se obavezale na primenu Ekvatorskih principa (EPFI), svojom internom regulativom povezanom sa pitanjima prirodnog i društvenog okruženja, uspostavljaju procedure i standarde finansiranja projekata, koje su uslov za plasiranje sredstava. Drugim rečima, potencijalni korisnici sredstava za koje se proceni da neće biti u mogućnosti da obezbede poštovanje zahtevanih standarda i procedura neće od EPFI ni dobiti sredstva za finansiranje svojih projekata.

Afrika	10
Azija	12
Evropa	39
Latinska Amerika	10
Srednji Istok	3
Severna Amerika	14
Okeanija	5
Ukupno	93

Tabela 1: Broj EPFI po regionima (Izvor: Autor)



Slika 1: Rast broja EPFI od potpisivanja EP 2003. godine do danas (Izvor: Autor)

Ekvatorski principi su značajno usmerili pažnju na društvene standarde i društvenu odgovornost kompanija, kako onih koji se bave životnom sredinom, tako i onih koji se bave pravima građana, radnim pravom i pravima lokalnih zajednica da se pitaju o stavu prema izvođenju određenih

projekata u lokalnom okruženju. Ekvatorski principi podstakli su i druge multilateralne razvojne banke, kao što je Evropska banka za obnovu i razvoj, da uvede slične principe za svoje aktivnosti finansiranja. Slično tome, Savet OECD-a usvojio je 2012. godine Preporuku o zajedničkim pristupima za službeno podržane izvozne kredite i ekološku i socijalnu analizu, koja je u velikoj meri slična Ekvatorskim principima (*OECD, nd*).

Ekvatorski principiveoma su podstakli jačanje odnosa i stavova prema odgovornom upravljanju ekološkim i društvenim praksama u finansijskom sektoru i bankarskoj industriji i podržali su banke članice da razvijaju sopstvene sisteme upravljanja rizicima prirodnog i društvenog okruženja. U tom smislu, usvojene su Smernica za EPFI o inkorporiranju ekoloških i društvenih razmatranja u kreditnu dokumentaciju (*Guidance for EPFIs on incorporating environmental and social considerations into loan documentation*). Od ovih finansijskih institucija se očekuje da u dokumentaciju o odobravanju zajmova ugrade razmatranja o prirodnom i društvenom okruženju i ocene njihov učinak na održivost plasmana, primereno datim okolnostima.

Finansijska inicijativa Programa životne sredine Ujedinjenih nacija (*United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI)*) ima za cilj da usmerava zajmove koji podržavaju održive ekonomske aktivnosti kako društvenog, tako i prirodnog okruženja. UNEP FI je globalno partnerstvo između Programa životne sredine Ujedinjenih Nacija (UNEP), koji je donet 1972. godine u Stokholmu na Konferenciji Ujedinjenih nacija o okruženju u kome žive ljudi, i finansijskog sektora. Preko 200 institucija, uključujući banke, osiguravajuća društva i investiture, radi sa UNEP-om kako bi na sistematičan način doprinelo rastu obima plasmana u projekte usmerene na održiv razvoj. (*UNEP Finance Initiative, nd*). U okviru ovog programa doneti su i Principi odgovornog bankarstva (*Principles for Responsible Banking*) koji imaju za cilje da transformišu bankarsku industriju tako da je u mogućnosti da ima vodeću ulogu u dostizanju društvenih ciljeva koji su navedeni u Ciljevima održivog razvoja i Pariskom sporazumu o klimi (*UNEP Finance Initiative, nd*). Principi odgovornog bankarstva jesu okvir održivog bankarskog sistema u budućnosti, koji ima za cilj da pomogne industrijskom sektoru da pokaže način na koji daje pozitivan doprinos celom društvu (<http://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/>).

Koncept UNEP-ove finansijske inicijative pokrenut je 1991. godine i već 1992. godine jedan broj finansijskih institucija potpisao je izjavu o preuzimanju obaveza po osnovu održivog razvoja (*UNEP Statement of Commitment by Financial Institutions (FI) on Sustainable Development*), čime su priznale postojanje međuzavisnosti između ekonomskih aktivnosti i društvenog i prirodnog okruženja i izrazile svoju posvećenost održivom razvoju (*UNEP Finance Initiative, nd a*). Potpisivanjem ove izjave, finansijske institucije otvoreno priznaju ulogu sektora finansijskih usluga u održivosti ekonomije i obavezuju se na integraciju pitanja prirodnog i društvenog okruženja u sve aspekte svog poslovanja.

UNEP Statement of Commitment by Financial Institutions (FI) on Sustainable Development.

4. POJAM ODRŽIVOSTI

Iako u velikoj upotrebi, sam pojam održivosti retko je gde jednoznačno ili celovito određen. Pored toga, različiti okviri objašnjavaju pojam održivosti na različite načine, najčešće preko ciljeva kojima se teži ili preko zadataka koje treba ostvariti.

Originalan pojam održivosti dat je u "Izveštaju Svetske komisije za životnu sredinu i razvoj: Naša zajednička budućnost", koji su Ujedinjene nacije objavile 1987. godine (*World*

Commission on Environment and Development, 1987) Ovaj dokument postavio je pitanja životne sredine u sve političke agende i podstakao je razmatranje pitanja očuvanja prirodnog okruženja i ekonomskog razvoja kao jedinstvene celine. Pojam održivog razvoja objašnjen je u tački 27. u kojoj je navedeno da:

“Čovečanstvo ima sposobnost da ostvari održivi razvoj kako bi se osiguralo da ono zadovoljava sadašnje potrebe bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe. Koncept održivog razvoja podrazumeva ograničenja - ali ne i apsolutna ograničenja koja nameću sadašnje stanje tehnologije i društvene organizacije korišćenja prirodnih resursa i sposobnosti biosfere da apsorbuje efekte ljudskih aktivnosti. Tehnologijom i društvenom organizacijom može se i upravljati i one se mogu poboljšavati za novu eru ekonomskog rasta.”

Pojam održivog razvoja u ovom dokumentu dodatno podrazumeva i okončanje siromaštva u svetu i ukazuje na težnju da svi ljudi na ovom svetu žive u miru i relativnom blagostanju.

Ujedinjene nacije utvrdile su 2015. godine 17 ciljeva održivog razvoja kao univerzalni poziv na akciju svih zemalja – siromašnih, bogatih i srednjih – zaočuvanje prosperiteta planete Zemlje. Prema ovim ciljevima, okončanje siromaštva mora ići ruku pod ruku sa strategijama koje vode ekonomskom rastu i rešavaju niz društvenih potreba, uključujući obrazovanje, zdravstvo, socijalnu zaštitu i mogućnosti zapošljavanja, dok se bave klimatskim promenama i zaštitom životne sredine. Svaki od 17 ciljeva uključuje specifične podciljeve, od kojih neki treba da se ostvare do 2030. godine, kao i indikatore koji izražavaju nameru da pomognu u fokusiranju na napore, nadziru progres i promovišu polaganje računa. (United Nations Sustainable development goals, nd).



Slika 2: Ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih nacija
(Izvor: Republički zavod za statistiku Srbije, nd)

Vodeću ulogu u promovisanju politika održivog razvoja ima Međunarodna finansijska korporacija (IFC) koja pomaže korisnicima svojih usluga da razumeju i upravljaju ekološkim i

društvenim rizicima i rizicima korporativnog upravljanja (ESG) sa kojima se uobičajeno suočavaju. IFC sklapa partnerstva sa industrijom i drugim interesnim stranama radi iznalaženja inovativnih rešenja koja stvaraju mogućnosti za ekonomsku, društvenu i ekološku održivost privatnog investiranja. Pored toga, IFC donosi politike i smernice po navedenim pitanjima koje su rasprostranjeno usvojene kao tržišni standardi i ugrađene u operativne politike korporacija, investitora, finansijskih posrednika, berzi hartija od vrednosti, regulatornih organa i država. Ove smernice posebno doprinose jačanju standarda upravljanja navedenim rizicima. Smernice IFC obuhvataju: Okvir održivosti (Sustainability Framework, Standarde uspešnosti prirodnog i društvenog okruženja (Performance Standards on Environmental and Social Sustainability), Smernice za zaštitu okoline, zdravlje i sigurnost (Environmental, Health, and Safety Guidelines), Okvir korporativnog upravljanja (Corporate Governance Framework) i Metodologiju korporativnog upravljanja (Corporate Governance Methodology) (International Finance Corporation IFC, nd).

Pristup održivosti IFC počiva na njenom Okviru održivosti (Sustainability Framework) i Metodologiji za upravljanje organizacijom/korporativno upravljanje (Corporate Governance methodology). Ove smernice dizajnirane su da pomognu klijentima IFC da unaprede svoje poslovanje, istaknu transparentnost, angažuju se sa ljudima na koje projekti IFC imaju uticaja, zaštite prirodnu sredinu i dostignu veći učinak na razvoj.

Okvir održivosti (Sustainability Framework) sastoji se od Politika održivosti (Sustainability Policy), Standarda uspešnosti ekološke i društvene održivosti (Performance Standards on Environmental and Social Sustainability) i Politike pristupa informacijama (Access to Information Policy).

Posebna grupa standarda usmerena je prema bankama, kao institucijama koje imaju veliki upliv na poslovanje drugih organizacija, preko svojih politika odobravanja i plasiranja kredita. U tom smislu, politika i standardi IFC bili su podloga za donošenje nekoliko grupa smernica koje su donele banke u saradnji sa IFC.

Pojam održivosti koji koriste druge organizacije uglavnom je usklađen sa pojmom održivosti koji promovišu Ujedinjene nacije i IFC. Tako na primer:

Forum for the Future definiše održivost kao proces koji omogućuje ljudima da ostvare svoje potencijale i poboljšaju kvalitet svog života na način koji istovremeno štiti i unapređuje sistem podrške životu na Zemlji (Forum for the Future, nd).

Prema **Principima odgovornog investiranja**, održivo finansiranje je pristup investiranju koji ima za cilj da u proces donošenja investicionih odluka uključi činioce prirodnog i društvenog okruženja i korporativnog upravljanja, kako bi se bolje upravljalo rizicima i doprinosilo održivosti i dugoročnoj rentabilnosti ulaganja (Principles for responsible investments, nd).

Prema **Međunarodnoj privrednoj komori**, održivost ili održivi razvoj u poslovnom kontekstu često se doživljava kao proces u kojem kompanije nastoje da celovito upravljaju svojim finansijskim, društvenim i ekološkim rizicima, kao i obavezama i mogućnostima. (International Chamber of Commerce, 2015).

5. IZVEŠTAVANJE O ODRŽIVOSTI U IZVEŠTAJIMA BANAKA

U ovom delu prikazani su segmenti godišnjih izveštaja banaka potpisnica Ekvatorskih principa u kojima banke obelodanjuju informacije o upravljanju rizicima koji mogu da ugroze njihovu održivost ili o svojim politikama održivog razvoja i slično. U razmatrani uzorak izabrane su banke koje su potpisale Ekvatorske Principe u 2003. godini, u momentu njihovog objavljivanja.

Barclays (Ujedinjeno Kraljevstvo)

Jedan od strateških prioriteta Barclays banke ogleda se u usklađivanju njenih inicijativa sa Ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih nacija. Ciljevi održivog razvoja su težnje i globalni razvojni prioriteti usvojeni od strane Ujedinjenih nacija 2015, a u saradnji sa poslovnim entitetima, civilnim društvima i drugim zainteresovanim stranama. Za ostvarenje navedenih ciljeva potrebna su ogromna finansijska sredstva, pri čemu značajan deo ovih sredstava treba obezbediti iz privatnog sektora. Svoju posvećenost dostizanju ovih ciljeva Barclays želi da učestvuje u ovom procesu i spreman je da saraduje sa svojim klijentima, investitorima i javnošću kao bi podržao ostvarenje zadatah ciljeva. Kao finansijska institucija, Barclays nalazi mogućnosti za finansiranje projekata koje doprinose smanjenju siromaštva, povećanju kvaliteta obrazovanja stanovništva, rodnoj jednakosti, čistoj energiji, dostojnim uslovima rada i ekonomskom rastu, smanjenju nejednakosti i sklapanjem partnerskih odnosa za ostvarenje tih ciljeva. Vizuelni prikaz usklađenost naših aktivnosti sa ciljevima održivog razvoja dat je na slici 1



Slika 3: Usklađenost ciljeva Barclays banke sa Ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih nacija (Izvor: Barclays PLC, 2018)

CIBC (Kanada)

Prema Izveštaju o društvenoj odgovornosti za 2017. godinu, CIBC banka je posvećena odgovornom bankarstvu, pod kojim podrazumeva povezanost poslovnih ciljeva sa odgovornošću za životnu sredinu, jer samo zdravo prirodno i društveno okruženje mogu da budu podloga za održivi ekonomski rast (CIBC, 2018, str. 11). U tom smislu, banka smatra da je održivo finansijsko poslovanje, koje obuhvata način upravljanja poslovanjem, ljudskim resursima i doprinosom društvenoj zajednici, osnov za pružanje ekonomske vrednosti interesnim stranama banke. Pored toga, banka vrši ocenu ekoloških i društvenih rizika pri donošenju odluka o plasiranju sredstava, zasnovanu na internim procedurama za upravljanje rizicima.

Inače, Izveštaj o društvenoj odgovornosti sastavljen je u skladu sa G4 Smernicama za izveštavanje o održivosti (G4 Sustainability Reporting Guidelines) koje je usvojila Inicijativa za globalno izveštavanje (GRI). Verzija G4 Okvira sadrži principe i indikatora koje organizacija može da koristi radi merenja i izveštavanja o pitanjima prirodnog i društvenog okruženja i korporativnog upravljanja i ostvarenim rezultatima po tim pitanjima.

Citi (USA)

Svoju strategiju održivog razvoja Citi banka zasniva na svojoj misiji da stvara mogućnosti za napredak. Osnovne vrednosti koje vode ka ostvarenju ove misije su: zajednički ciljevi, odgovorno finansiranje, liderstvo i inovativnost. U tom smislu, Citi upravlja svojim poslovanjem na način koji stvara vrednost za samu banku i za buduće generacije.

Kao važan deo svoje poslovne strategije i etičke kulture, Citi podržava 10 principa Ujedinjenih nacija Global Compact, čime pokazuje svoju posvećenost održivosti i posebno izveštava o ostvarenim rezultatima po ovim pitanjima. Citi je takođe uključena u UNEP-FI pilot projekat Ujedinjenih nacija i primenjuje usvojene preporuke za obelodanjivanjem rizika i potencijalnih mogućnosti povezanih sa promenom klime u svojim izveštajima.

U svom Globalnom izveštaju za 2017. godinu, Citi ukazuje na značaj sredstava koja su potrebna za finansiranje Ciljeva održivog razvoja koje su utvrdile Ujedinjene nacije. Da bi se ovi ciljevi ostvarili, potrebno je investirati milijarde dolara. Svoj doprinos ostvarenju ovih ciljeva Citi vidi u saradnji sa svojim klijentima, sa kojima radi na identifikaciji oblasti u kojima postoje poslovne mogućnosti za pozitivan učinak na okolinu. Citi teži da o rezultatima ovih aktivnosti izveštava na transparentan način. Pri izboru forme izveštavanja, City banka se rukovodila smernicama Globalne inicijative za izveštavanje (Global Reporting Initiative (GRI) (Citigroup Inc., 2018).

Rabobank (Holandija)

Stav Rabobanke prema održivosti izražen je njenom vizijom: "Zajedno smo jači" i njenom posvećenošću Ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih nacija. Rabobanka smatra da ljudi i preduzeća ostvaruju najveći uticaj na održivi razvoj kada udruže snage i ulažu jedni u druge. Rabobanka je posvećena pomaganju klijentima i njihovim zajednicama u postizanju održivosti pružanjem prilagođenih finansijskih usluga i pristupa znanju i mrežama. Briga za ljude i okruženje često idu ruku pod ruku sa stvaranjem novih prilika za dohodak i ekonomski razvoj. Postizanje održivosti u praksi podrazumeva proces koji pomaže ljudima i preduzećima da dodatno poboljšaju odnos između prosperiteta i blagostanja. Korporativna održivost znači i održivo finansiranje (Rabobank, 2018).

Pri izboru forme izveštavanja, Rabobanka se rukovodila smernicama Globalne inicijative za izveštavanje (Global Reporting Initiative (GRI))

Standard Chartered (Ujedinjeno Kraljevstvo)

U svom izveštaju o održivosti, banka Standard Chartered navodi da je posvećena promovisanju ekonomskog i društvenog razvoja na tržištima na kojima služi, kroz svoju osnovnu delatnost bankarstva. Standard Chartered daje svoj doprinos održivom ekonomskom rastu tako što u proces odlučivanja integriše svoja tri vrednosna stava o održivosti: „Nikad ne stati“, „Bolje zajedno“ i „Uraditi pravu stvar“.

Težnja Standard Chartered nadovezuje se na njena tri stuba održivosti sa mjerljivim ciljevima koji pokazuju kako postiže održive rezultate kroz svoje poslovanja. Takav pristup daje Standard Chartered mogućnost da meri svoj doprinos ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih nacija (Standard Chartered, nd).

UniCredit SpA (Italija)

U svom godišnjem izveštaju je navedeno da su informacije o održivosti prikazane u okviru Integrisanog izveštaja za 2017. godinu, u skladu sa zahtevima članova 3 i 4 Zakonske uredbe 254/2016, kojom se sprovodi Evropska direktiva 2014/95 / EU u Italiji. [...] Pored toga, u izveštaju se navodi da su informacije o održivosti prikazane u skladu sa "Smernicama za izveštavanje o održivosti G4" (G4 Sustainability Reporting Guidelines) i "Obelodanjivanjem sektora finansijskih usluga" (Financial Services Sector Disclosures), koje je u 2013. godine objavila Inicijativa za globalno izveštavanje (GRI)(Global Reporting Initiative (GRI)). Pored toga, za izveštavanje o održivosti korišćeni su principi sadržani u Međunarodnom okviru integrisanog izveštavanja (International Integrated Reporting Framework), objavljenom u 2013. godine od strane Međunarodnog saveta za integrisano izveštavanje (International Integrated Reporting Council (IIRC))(UniCredit, 2018).

Doprinos ciljevima održivog razvoja UniCreditbanke usaglašen je sa ciljevima održivog razvoja koje su usvojile Ujedinjene nacije. U Integrisanom izveštaju za 2017. godinu, UniCredit navodi da "dobro upravljanje rizicima zahteva duboko razumevanje mnogih vrsta rizika, uključujući i rizike prirodnog i društvenog okruženja i njihov uticaj na finansijske rezultate i bilans stanja. ... UniCredit implementira i integriše Ekvatorske principe (EP), kad god je to moguće, u svoje transakcije finansiranja projekata i usvaja detaljne posebne politike koje se odnose na sektore koji predstavljaju značajne prirodne i društvene rizike. Grupa prati izloženosti portfelja i drugih pitanja vezanih za prirodni, društveni i rizik reputacije unutar određenih industrija. U skladu sa preuzetim obavezama, [...] unutar grupe razvija se jaka] kultura upravljanja rizikom koja daje prioritet pitanjima prirodnog i društvenog okruženja (UniCredit, 2018, str. 94).

Westback Group (Australija)

O svom odnosu prema održivom razvoju Westpack izveštava u posebnom izveštaju o rezultatima upravljanja održivošću (Westpack Sustainability Performance Report). Prema tom izveštaju, "Održivost govori o konstantnom jačanju sopstvenih snaga na putevima kreiranja najosmišljenijih ekonomija, društvenih i ekoloških učinaka na oblasti koji imaju najveću važnost za naše interesne strane." (Westpack Group, 2018, str. 2)

Pri izboru forme izveštavanja, Westpack se rukovodi smernicama Globalne inicijative za izveštavanje (Global Reporting Initiative (GRI) i AA1000 Principima polaganja računa((AA1000 AccountAbility Principles (AA1000AP) 2018)) (Westpack Group, 2018, str. 129).

Westpack je u novembru 2018. godine usvojio Strategiju održivosti za period 2018-2020 godine. U Strategiji održivosti banka navodi da je “zadovoljenje potreba korisnika njenih usluga, njen prvi korak ka održivosti” (Westpack Group, 2018, str. 4). S obzirom da je 2018. godina bila izuzetno nepovoljna za banke u Australiji, zbog toga što je Royal Commission into Misconduct in the Banking, Superannuation and Financial Services Industry obelodanila primere neprimerenog ponašanja nekoliko banaka prema nekim klijentima, što je unelo veliko nepoverenje javnosti u poslovanje svih banaka, Westpack je kao svoje strateške ciljeve održivosti poslovanja za naredne dve godine planirao da usredsredi na usluge za koje veruje da mogu najbolje podržati svoje klijente, svoju zajednicu i svoje ljude u kontekstu redovnih poslovnih aktivnosti i u skladu sa Ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih nacija. I sam Izveštaj o održivosti pisan je tako da se pokaže povezanost poslovnih politika za ovim ciljevima.

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Upotreba pojma održivost uveliko je rasprostranjena u godišnjim izveštajima o poslovanju i drugim nefinansijskim izveštajima kompanija, i posebno banaka. Saznanje i sve veće razumevanje činjenice da su uticaji prirodnog i društvenog okruženja čvrsto utkani u rezultate ekonomskog poslovanja entiteta iznedrilo je i potrebu za jasnim politikama upravljanja rizicima povezanim sa ovim pitanjima. “Održivo poslovanje” svakog pojedinačnog entiteta tesno je povezano sa “održivošću” njegovih kupaca i svih drugih interesnih strana, kao i društvene i prirodne sredine u kojoj posluje. Visoki stepen povezanosti nameće potrebu za standardizacijom pristupa upravljanju rizicima održivosti i što je posebno važno, izveštavanje o rezultatima tog upravljanja. Složenost i raznovrsnost materije koja je predmet upravljanja prirodno je podstakla veliki broj raznovrsnih učesnika u globalnom okruženju da istraže i osmisle jednoobrazni i celovit pristup ovim pitanjima.

Između velikog broja smernica/okvira/modela za upravljanje rizicima održivosti najveću ulogu imaju smernice koje su izdale Ujedinjene nacije, od kojih poseban značaj imaju Ciljevi održivog razvoja koje su usvojeni 2015 godine. Za finansijske institucije posebno su važne Ekvatorski principi, kao smernice za upravljanje rizicima održivosti projekata koji su predmet finansiranja. Kada je u pitanju izveštavanje o rezultatima upravljanja rizicima održivosti, banke najčešće koriste GRI 4 smernice koje je izdala Inicijativa za globalno izveštavanje. Upotreba ovih smernica obezbeđuje celovitost i potpunost svih aspekata upravljanja prirodnim i društvenim okruženjem i korporativnim upravljanjem u samim entitetima. Potpunost ekonomskih aspekata poslovanja obezbeđuje se primenom smernica za integrisano izveštavanje koje je izdao Međunarodni savet za integrisano izveštavanje.

Iako u velikoj upotrebi, sam pojam “održivosti” jasno je definisan samo u “Izveštaju Svetske komisije za životnu sredinu i razvoj: Naša zajednička budućnost”, koji su Ujedinjene nacije objavile 1987. godine. U većini drugih dokumenata sadržaj pojma održivost određuje se preko ciljeva, zadataka ili aktivnosti koje vode ka “održivosti” ili su na nju usmerene.

Ako se posmatra sadržaj informacija o održivosti koje banke objavljuju i obelodanjuju u svojim nefinansijskim izveštajima, uočava se da banke tesno povezuju ove aktivnosti sa svojim

uobičajenim poslovanjem. Retko kad jasno iskazano, najčešće se implicitno navodi da je poslovanje održivo samo ako je profitabilno na dugi rok. Banke izražavaju težnju da u svoje poslovanje ugrade Ciljeve održivog razvoja Ujedinjenih nacija, ali nije jednostavno prepoznati da li bi se tekuće aktivnosti banaka bitno razlikovale od onih koje se odvijaju u praksi da pozivanje na globalne ciljeve održivog razvoja nije tako intenzivno. Potpun i celovit odgovor na ovo pitanje zahteva dodatna i opsežnija strazivanja.

LITERATURA

- [1] Bank of Montreal. (2018). 2018 Environmental, Social and Governance Report and Public Accountability Statement. Retrieved December 31, 2018 from https://corporate-responsibility.bmo.com/wp-content/uploads/2018/12/BMO_ESG_PAS2018en.pdf. P. 7
- [2] Barclays PLC. (2018) Environmental Social Governance Report 2017. Retrieved January 6, 2019 from <https://www.home.barclays/content/dam/home-barclays/documents/investor-relations/annualreports/ar2017/Barclays%20PLC%20ESG%20Report%202017.pdf>
- [3] CIBC. (2018). CIBC 2017 Corporate Responsibility Report and Public Accountability Statement. Retrieved January 7, 2019 from <http://corporateresponsibilityreport.cibc.com/downloads/CIBC-CRR-2017-English.pdf>.
- [4] Citigroup Inc. (2018). Global Citizenship Report 2017. Retrieved January 7, 2019 from <https://www.citigroup.com/citi/sustainability/strategy.htm>
- [5] Equator Principles. (nd). (Online). Retrieved December 30, 2018 from <https://equator-principles.com/about/>
- [6] FIRST for sustainability. (nd). Sustainability Frameworks. (Online). Retrieved December 30, 2018 from <https://firstforsustainability.org/sustainability/external-initiatives/sustainability-frameworks/>
- [7] Forum for the Future. (nd). Sustainability and system change, Retrieved January 5, 2019 from <https://www.forumforthefuture.org/sustainability-and-system-change>
- [8] International Chamber of Commerce (ICC). (2015). ICC Business Charter for Sustainable Development. Retrieved December 30, 2018 from <https://iccwbo.org/publication/icc-business-charter-for-sustainable-development-2015/>
- [9] International Finance Corporation IFC. (nd) IFC Sustainability Policies and Standards. Retrieved January 2, 2019 from https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Topics_Ext_Content/IFC_External_Corporate_Site/Sustainability-At-IFC
- [10] OECD. (2001). The OECD Guidelines for Multinational Enterprises. Retrieved December 30, 2018 from <http://www.oecd.org/investment/mne/1903291.pdf>
- [11] OECD. (nd). The 2012 Common Approaches. Retrieved January 4 2019 from <http://www.oecd.org/tad/xcred/the2012commonapproaches.htm>
- [12] Principles for responsible investments. (nd). (Online). What is responsible investment? Retrieved December 30, 2018 from <https://www.unpri.org/>
- [13] Rabobank. (2018). Annual Report 2017 Rabobank. www.rabobank.com/annualreports
- [14] Republički zavod za statistiku Srbije. (nd). Ciljevi održivog razvoja. Pribavljeno 08.01.2019. sa <http://www.stat.gov.rs/sr-Latn/sdg>
- [15] Standard Chartered. (nd) Sustainability Summary 2017. Retrieved January 6, 2019 from <https://www.sc.com/en/sustainability/>

- [16] UNEP Finance Initiative. (nd a). History of the statement, Retrieved January 7, 2019 from <http://www.unepfi.org/about/unep-fi-statement/history-of-the-statement/>
- [17] UNEP Finance Initiative. (nd). (Online). Retrieved December 30, 2018 from <http://www.unepfi.org/>
- [18] UniCredit. (2018) UniCredit • 2017 Integrated Report. Retrieved January 6, 2019 from www.unicreditgroup.eu
- [19] United Nations Global Compact (nd). Our Mission. (Online). Retrieved December 30, 2018 from <https://www.unglobalcompact.org/>
- [20] United Nations Sustainable development goals. (nd). 17 Goals to Transform Our World. Retrieved December 31, 2018 from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- [21] Westpac Group. (2018). 2018 Westpac Group Sustainability Performance Report. Retrieved December 31, 2018 from <https://www.2018annualreport.westpacgroup.com.au/downloads/2018-Sustainability-Performance-Report.pdf>
- [22] World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford. Oxford University Press. p. 27. ISBN 019282080X.

THE CONCEPT OF HIGH SPEED RAILWAY CONSTRUCTION THROUGH VOJVODINA - ROLE AND IMPORTANCE FOR SERBIA AND EU

КОНЦЕПТ ИЗГРАДЊЕ БРЗЕ ПРУГЕ КРОЗ ВОЈВОДИНУ – УЛОГА И ЗНАЧАЈ ЗА СРБИЈУ И ЕУ

Vidoje Jovičić¹
Svetlana Stevović²

Апстракт: *Једна од већих инвестиција у Србији тренутно се односи на реализацију пројекта реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне пруге кроз Војводину, од Београда, преко Старе Пазове и Новог Сада, до Суботице и државне границе, за брзине до $V=200\text{km/h}$. Пројекат је од државног и међународног интереса. Траса пролази кроз најважнији пољопривредни регион у Србији и подељена је на три дела. Аналогно томе су груписани и главни подизвођачи. У овом раду је изложен концепт организације пројекта изградње са циљем интензивнијег и ефикаснијег трансфера људи и роба на релацији Србија – ЕУ. Посебан допринос изградње оваквог саобраћајног модула се огледа у могућностима повећаног извоза пољопривредних производа из Војводине и целе Србије.*

Кључне речи: *пруга, пољопривредни регион, концепт, Војводина, Србија, ЕУ.*

Abstract: *One of the major investments in Serbia is currently implementing the project of reconstruction, modernization and construction of a two-track railway through Vojvodina, from Belgrade, Stara Pazova and Novi Sad, to Subotica and the state border, for speeds up to $V = 200\text{km/h}$. The project is of state and international interest. The corridor passes through the most important agricultural region in Serbia and it is divided into three parts. Analogously, the main subcontractors are grouped together. This paper presents the concept of organizing a construction project with the goal of intensively and more efficient transfer of people and goods between Serbia and the EU. A special contribution to the construction of such a traffic module is reflected in the possibilities of increased export of agricultural products from Vojvodina and from all of Serbia.*

Key words: *railway, agricultural region, concept, Vojvodina, Serbia, EU.*

¹ Infrastructure of Serbian Railways A.D. e-mail: vjovicic2011@gmail.com,

² Innovation Centre, University of Belgrade, Kraljice Marije 16, 11141 Belgrade, Serbia e-mail: sstevovic@mas.bg.ac.rs,

1. УВОД

Главни пројекат реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне пруге кроз Војводину је техничка разрада Идејног пројекта. У складу је са Техничким спецификацијама интероперабилности (TSI) споразумима и плановима, којима се дефинишу планови и стандарди развоја Трансевропске железничке мреже, а које је у виду обавезујућих закона ратификовала Република Србија: Европски споразум о најважнијим међународним железничким "Е" пругама (AGC) [1], Европски споразум о главним пругама "С-Е" у међународном комбинованом превозу и пратећа постројења (AGTC) [2], Паневропски приоритетни саобраћајни коридори [3], Европска мрежа пруга за велике брзине - ниво 2020. [4] и Споразум о успостављању мреже високе перформансе у југоистојној Европи до 2020. (SEECР) [5]. Национални планови развоја железничке инфраструктуре инкорпорирали су: Просторни план републике Србије од 2010. до 2020. [6] и Регионални просторни план Аутономне Покрајине Војводине до 2020. [7]. Основни задатак и циљ изградње пруге је повезивање Београда и Новог Сада тј. прве деонице пруге Београд-Суботица, као дела мреже пруга ЖС са трансевропском мрежом пруга.

Пројектом се дефинишу параметри за реконструкцију, модернизацију и изградњу двоколосечне пруге (постојеће једноколосечна пруге), за брзине до 200 km/h, за осовинско оптерећење од 225 kN и оптерећење од 80kN по дужном метру (категорија модела оптерећања D4) уз обезбеђење слободног профила UIC GC за електрифициране пруге. При разради Главног пројекта примењене су сугестије из извештаја Републичке ревизионе комисије. У Главном пројекату су приложени Локацијски услови, Извештај Републичке ревизионе комисије о стручној контроли техничке документације и Пројектни задатак. Главни пројекат реконструкције и модернизације и изградње двоколосечне магистралне пруге (Београд) – Стара Пазова – Нови Сад – Суботица - Државна граница урађен је и приказан кроз 22 књиге по одговарајућим областима (свескама и деловима) и које чине целину пројекта и то:

- Књига 1. Елаборат о геотехничким условима изградње пруге
- Књига 2. Пројекат технологије и организације саобраћаја
- Књига 3. Пројекат трасе пруге и станица
- Књига 4. Пројекат друмских саобраћајница
- Књига 5. Архитектонско грађевински пројекат станичних и пратећих објеката
- Књига 6. Пројекат Регулације водотока
- Књига 7. Пројекат мостова и пропуста
- Књига 8. Пројекат тунела
- Књига 9. Пројекат инжењерских конструкција
- Књига 10. Пројекат стабилних постројења електричне вуче
- Књига 11. Пројекат електроенергетских постројења
- Књига 13. Пројекат телекомуникационих постројења
- Књига 12. Пројекат даљинског управљања стабилним постројењима електровуче
- Књига 14. Пројекат сигнално-сигурносних постројења
- Књига 15. Измештање и заштита постојећих инсталација
- Књига 16. Пројекат геодетскох радова
- Књига 17. Пројекат експропријације
- Књига 18. Организација извођења радова
- Књига 19. Пројекат техничких мера заштите животне средине
- Књига 20. Организација саобраћаја за време извођења радова
- Књига 21. Пројекат уређења пружног појаса
- Књига 22. Синхрон план

Због захтева да се пруга изгради уз одвијање саобраћаја у пројектним решењима се тежило да се исто омогући уз минимум ометања саобраћаја. Зато је на неким деоницама предвиђена фазна изградња двоколосечне пруге.

2. ОСНОВЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА

2.1. Постојеће стање пруге

Пруга (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - Држ. граница чини око 17% дужине пруга на коридору X. Изграђена и пуштена у саобраћај 1882-83.год. Пројектована је за максималну брзину до 120 km/h, односно на деоници пруге Бешка – Петроварадин, пројектована брзина је до 80km/h а на делу пруге Петроварадин – Нови Сад брзина је до 100 km/h. На деоници од станице Стара Пазова до станице Наумовићево пруга је опремљена уређајима једноколосечног аутоматског пружног блока за брзине до 120km/h.

Постојећа пруга (Београд) – Стара Пазова – Нови Сад – Суботица - Државна граница, деоница Стара Пазова-Нови Сад је једноколосечна и електрифицирана. На деоници постојеће пруге Стара Пазова – Нови Сад налазе се следећа важна службена места, приказана у табели 1:

Службено место	Врста места	Стационажа
Стара Пазова	станица	35+000
Инђија	станица	42+861
Инђија Пустара	укрсница	48+040
Бешка	станица	52+952
Чортановци	станица	56+541
Чортановци Дунав	стајалиште	58+800
Карловачки Виногради	укрсница	62+208
Сремски Карловци	станица	66+571
Петроварадин	станица	71+894
Нови Сад путничка	станица	78+038

Табела 1: Важна службена места на деоници постојеће пруге Стара Пазова – Нови Сад

2.2. Технички параметри за пројектовање и планска документација

Технички параметри за пројектовање усклађени су са захтевима: Пројектног задатка, Извештаја Републичке ревизионе комисије о стручној контроли техничке документације и Правилника о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга. Разматрајући постојеће стање пруге и циљеве које треба да испуни савремена дволосечна пруга као и постојеће теренске услове усвојени су гранични елементи за пројектовање. Двоколосечна магистрална пруга (Београд) – Стара Пазова – Нови Сад – Суботица - Државна граница намењена је за мешовити путнички и теретни саобраћај.

Гранични елементи за пројектовање (ситуациони план, подужни профил, попречни профил) одређени су у складу са Правилником о пројектовању реконструкције и

изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга.

Положај и капацитети станица одговарају потребама планираног обима и технологије одвијања саобраћаја и нивоа потребне пропусне моћи. Сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама решена су денivelисано, а у циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја. Пруга ће бити електрифицирана и опремљена савременим сигнално-сигурносним и телекомуникационим уређајима. Сва укрштања пруге са путевима су денivelисана.

У оквиру процеса пројектовања поштована је сва релевантна планска и урбанистичка документација која се односи на коридор пруге, а нарочито: Просторни план Републике Србије, Генерални план Новог Сада 2021, Просторни и Генерални планови општина, Планови детаљне регулације предметне пруге за општине, просторни планови посебне намене и друга релевантна планска и урбанистичка документација.

2.3. Законска и друга регулатива

При изради Главног пројекта примењени су важећи Закони, прописи и стандарди: Закон о планирању и изградњи, Закона о железници, Закона о безбедности и интероперабилности железнице, Закон о елементима железничке инфраструктуре, Правилник о пројектовању реконструкције и изградње одређених елемената железничке инфраструктуре појединих магистралних железничких пруга, Правилници, Упутства, као и сви други важећи закони, прописи и стандарди који регулишу предмет пројектовања, Услови надлежних органа и институција, Топографске подлоге и Саобраћајно-технолошки захтеви.

3. ПРИНЦИПИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПУТНИЧКОГ И ТЕРЕТНОГ САОБРАЋАЈА

3.1. План транспортног система

Модернизација пруге треба да омогући унапређење транспортног система кроз следеће елементе: повећање безбедности и поузданости саобраћаја на прузи, значајно краће време вожње путничких и теретних возова, креирање нове услуге у путничком саобраћају која подразумева већи интензитет путничког саобраћаја са тактним режимом и интегрисаним редовима вожње, повећање ефикасности и економичности теретног саобраћаја, повећање доступности железничког саобраћаја планираним уређивањем станица.

Циљ унапређења транспортног система је повећање конкурентности железничког саобраћаја, које ће довести до повећања учешћа железничког саобраћаја у укупном обиму превоза и транспортним приходима. Неопходан предуслов за остваривање пуних ефеката модернизације пруге је успостављање интероперабилности на граничним прелазима, како би се елиминисало задржавање потребно за промену локомотива и возног особља.

План транспортног система обухвата план система за превоз путника и план система за превоз терета са прогнозама броја возова, у периоду од 30 година након извршене модернизације. У приказу се користе репрезентативне године, тако да 2025.година

представља период по завршетку модернизације пруге Београд-Суботица, 2030.год приказује план за средњи период експлоатације и 2040.год. дугорочну прогнозу саобраћаја на прузи.

3.2. План система за превоз путника

На деоници пруге кроз Војводину саобраћаће путнички возови у међународном и унутрашњем саобраћају. По извршеној модернизацији пруге Београд-Суботица, у међународном саобраћају су планирана по 4 пара возова на релацијама Београд-Беч и Београд-Будимпешта, а по извршеној модернизацији пруге Београд-Ниш, планирано је да 4 пара возова саобраћа на продуженим релацијама до-од станице Ниш. Планирано је да на релацијама Београд-Беч, Београд-Будимпешта, а касније и Ниш-Беч, Ниш-Будимпешта, возови саобраћају тако да се у станицама на прузи Београд-Суботица оствари интервал између возова од 120мин.

Међународни возови, возови у унутрашњем саобраћају, регионални возови и возови у унутрашњем регионалном саобраћају полазиће из станице Београд центар, заустављаће се у станицама Стара Пазова, Инђија, Нови Сад, Врбас, Бачка Топола и Суботица. Максимална брзина возова у међународном саобраћају је 200 km/h, уз напомену да је за саобраћај брзином од 200 km/h потребно обезбедити и возна средства. Број возова за превоз путника дефинисан је тако да се формира атрактивна понуда која би подржала реализацију очекиване прерасподеле путника са друмског на железнички саобраћај.

3.3. План система за превоз терета

Прогнозе обима теретног саобраћаја се заснивају на подели теретног саобраћаја на транзитни саобраћај и на саобраћај који ће се генерисати у складу са потребама пољопривредног региона Војводина и корисника у Србији. Највећи утицај на обим теретног саобраћаја на прузи Београд-Суботица (као и на целом Коридору X) има транзит, који је у протеклом периоду чинио од 53% до 75% укупног обима превоза робе. То значи да ће и на будући обим саобраћаја на прузи у највећој мери утицати обим робне размене између централне и јужне - југоисточне Европе.

На обим превоза у унутрашњем саобраћају, увозу и извозу, утиче економска ситуација и привредна кретања у Србији, посебно у подручју Војводине, кроз које пролази пруга Београд- Суботица, тако да су прогнозе транспортне тражње углавном утемељене на корелацији са стопом раста БДП. Пројекција раста друштвеног производа претпоставка је привредног развоја, тј. раста производње и потрошње, а тиме и одвоза и довоза на посматраном подручју.

Трећу групу фактора који утичу на обим теретног саобраћаја чине параметри који утичу на кориснике приликом избора вида превоза. Поред директних ефеката модернизације пруге у погледу повећања брзине и скраћења времена вожње, потребно је да елементи пословне политике железничких превозника у погледу цене превоза и нивоа квалитета услуге, допринесу повећању конкурентности железнице у односу на друге видове саобраћаја, првенствено друмски саобраћај.

На прузи ће саобраћати све врсте теретних возова, максималним брзинама до 120km/h Међународни транзитни и директни возови ће се у станицама на прузи заустављати само из саобраћајних разлога, како би се омогућило њихово претицање.

4. КАРАКТЕРИСТИКЕ ТРАСЕ ПРУГЕ

Пројекат пруге кроз Војводину представља једну од деоница значајне међународне трасе, којом се Србија и Војводина повезују са кључним правцима транспорта путничког и робног промета, слика 1.



Слика 1: Конекције трасе кроз Војводину са међународним трасама

Планирани саобраћајни коридор предвиђен је за изградњу двоколосечне пруге. Друмско-железнички мост преко Дунава, подвожњак на обилазници око Инђије и подвожњак на обилазници око Петроварадина предмет су посебних пројеката. Ситуациони положај трасе пруге дефинисан је на основу свестране анализе услова и ограничења у коридору, са циљем да се добије оптимално техничко-технолошко и просторно-урбанистичко решење. На основу детаљнијих карактеристика коридора у погледу: топографије, геолошкогеотехничких услова за пројектовање, зона заштите, намене површина и положаја насеља, положаја постојеће и планиране саобраћајне и техничке инфраструктуре, услова за изградњу тунела, урбанистичких услова на подручју општина, пројектована је траса нове двоколосечне пруге.

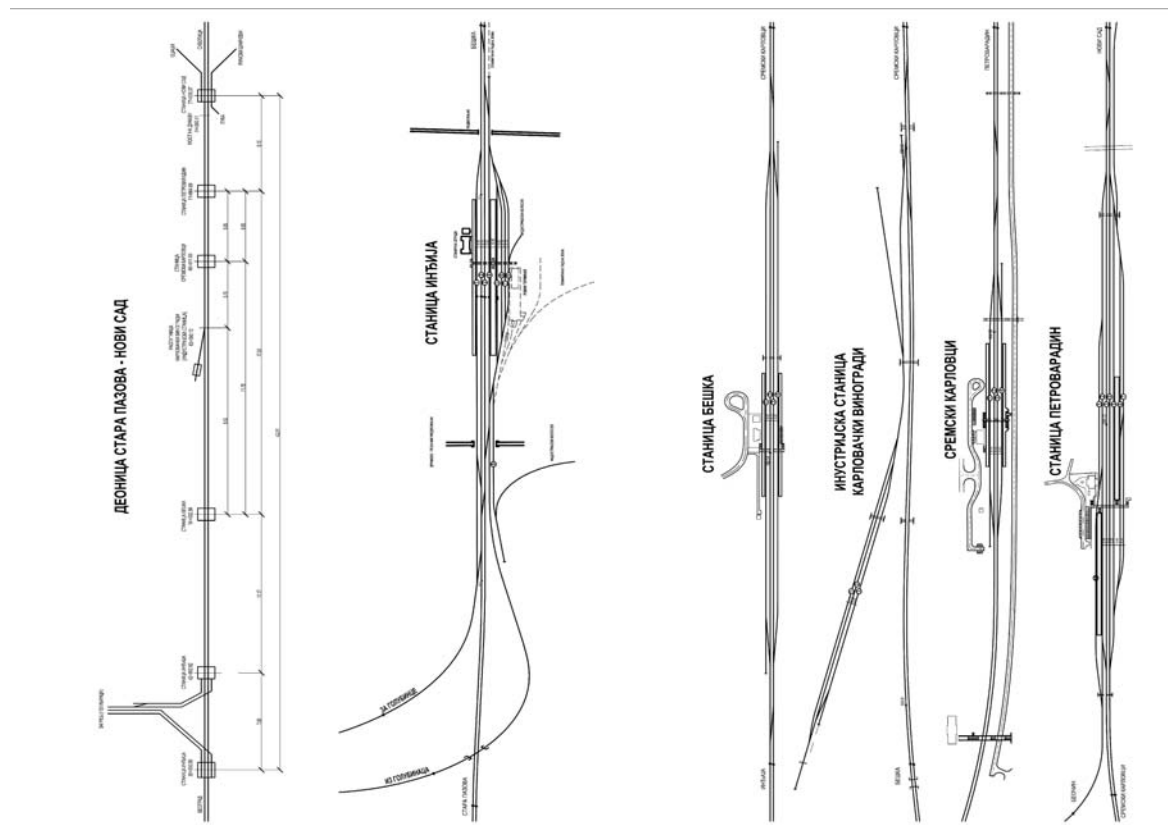
Пројектована траса пруге са свим подацима о техничким елементима трасе и станица и са положајем: свих мостова на траси пруге, тунела, девијација постојећих и приступних путева, регулација водотока, приказана је графички на топографским картама 1:1000, а карактеристична деоница Стара Пазова – Нови Сад и попречни пресеци појединих станица дати су на слици 2.

Доњи и горњи строј, мостови и пропуси, тунели, потпорни зидови, путни прелази и девијације путева пројектовани су и изводе се у складу са правилима струке, укључујући и хуманистички и еколошки аспект.

4.1. Хуманистички аспект

У пројекту је предвиђена могућност постављања клизне платформе за транспорт лица са хендикепом. Платформа прати линију кретања дуж степенишног крака, односно рукохват, и поставља се на сопствену потконструкцију. Нпр. станица Бешка пројектована су два перона ширине 4м, дужине 220м. Приступ перонима и потходницима обезбеђен је степеништем које може бити опремљено платформом за хендикепиране.

На перонима су пројектоване две надстрешнице на делу перона који је назначен у ситуацији. Део комплекса железничке станице у Бешкој, који је предмет пројекта, обухвата зграду железничке станице спратности II и објекат за смештај СС и ТТ уређаја, са станичним платоом на коме је предвиђено једним делом паркирање путничких возила, део са озелењеним површинама, као и два перона са приступним степеништем и потходником. Предвиђена је приступна колска саобраћајница са стране града, са аутобуским стајалиштем и са паркинг простором за 11 путничких возила, од чега два паркинга за особе са смањеном мобилношћу и такси стајалиште за 2 возила. Уз приступну саобраћајницу формиран је пешачки тротоар и бицикличка стаза.



Слика 2. Карактеристична деоница и попречни пресеци појединих станица

Приступни плато полукружног облика заједно са станичним платоом чини целину станичног трга на коме су начином поплочавања наглашени пешачки токови, тако да наводе кретање путника према делу станичне зграде намењене путницима и даље према потходнику за приступ перонима. Ово је остварено и формирањем компактних зелених површина. Завршна обрада саобраћајнице и паркинга је асфалт.

4.2. Еколошки аспект - заштита од буке

У оквиру пројекта брзе пруге кроз Војводину су сви принципи заштите животне средине уважени [8]. Зидови од буке су предвиђени са леве, десне или са обе стране пруге. Потребна висина зидова је од 2,00 до 4,00 м изнад коте ГИШ-а. Поред насипа, заштитни зидови су предвиђени и на објектима (мостови). Разлика је у начину причвршћивања челичних стубова за конструкцију. Зид за заштиту од буке на насипу се изводи монтажом префабрикованих апсорпционих елемената – талпи које се постављају између челичних стубова који стоје на међусобном осовинском растојању

од 4,0 m. Детаљи су разрађени у Пројекату техничких мера заштите животне средине и Пројекту заштитних зидова од буке [9].

5. ВРЕДНОСТ РАДОВА

Прорачун вредности радова Књиге 3. Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј, дат је предмером и предрачуном. На основу доказница количина пројекта и јединичних цена позиција утврђена је инвестициона вредност радова за сваку од три деонице пруге. Предмером и предрачуном обухваћени су сви радови предвиђени овим пројектом. Врсте и опис радова дати су према параметрима за грађење нових железничких пруга који се примењују данас у изградњи ове врсте објекта.

Предмер и предрачун рађен је на основу података обрађених у бироу, ситуационих планова, података обрађених на рачунару, просечних цена за ову врсту радова према датим описима позиција. У пројекту су дате доказнице количина за доњи и горњи строј. Јединичне цене дате су у динарима на основу просечних цена из тендерске и техничке документације за сличне објекте и врсту радова. Предмером и предрачуном дата је вредност радова доњег и горњег строја, као и рекапитулација радова по врстама радова овог главног пројекта.

Евентуалне корекције урађених количина тј. обрачун стварних количина извршених радова биће утврђен од стране надзорне службе Инвеститора и спроведен кроз грађевинску документацију објекта.

6. ЗАКЉУЧАК

Изградња брзе пруге кроз Војводину повећане могућности транспорта путника и роба између Србије и осталог дела Европе. Модернизација и изградња брзе пруге је пројекат који реализују конзорцијуми великих међународних компанија. У Србији и свету је то један од најистакнутијих пројеката међународне сарадње између Русије, Кине и земаља Централне и Источне Европе (ЗЦИЕ). Електрификована саобраћајница, дуга 350 километара, биће у складу са стандардима ЕУ и задовољиће захтеве свих страна. У ситуацији када је глобални економски опоравак Србије и даље на дугом штапу, противтежа опадајућем тренду су подстицање трговине и инвестиција. И државама ЗЦИЕ, које су такође суочене са потребом прилагођавања властите економске структуре, потребне су ефикасније инвестиције и улагање већих средстава у јавна добра. Улагања у инфраструктуру ће подстаћи економски раст и стимулисати запошљавање. Унапређење инфраструктуре, квалитетне луке у ЗЦИЕ, повезане са железничким пругама, аутопутевима и осталим видовима транспорта, играју велику улогу. Унапређивање обострано корисне међународне економске сарадње отвориће нове погодне канале за увоз и извоз пољопривредних производа и друге робе између далекоазијских држава и Европе. У остварењу те иницијативе учествује Србија са својим пословним потенцијалима.

Пројекат брзе пруге кроз Војводину промовише везе између медитеранских земаља и подунавских земаља Европе. Наиме, експресна поморско-копнена линија железничку пругу Будимпешта – Београд продужава практично до Скопља, Солуна, Атине и Пиреја, који је једна од највећих контејнерских лука у Европи. Овај подухват означава повољнији поморски приступ извозних роба из Кине у Европу, али и производа са Континента у далеку државу на Истоку.

Умрежавање лука и копнених саобраћајница има посебну улогу и значај за развој новог правца за усклађен поморско-копнени превоз између Кине и Европе заснован на поморским лукама и копненим саобраћајницама на Балкану. Чињеница је, наиме, да се неке земље ЦИЕ могу похвалити прометним лукама, попут, рецимо, Констанце у Румунији и Копра у Словенији. Уколико се те луке повежу са главним железничким пругама и ауто путевима, биће створена мрежа која ће знатно скратити трасе транспорта робе између Кине и Европе. У том контексту треба посматрати и пројекат изградње брсе пруге кроз Војводину, који се суштински односи на сарадњу лука трију мора – Јадранског, Црноморског и Балтичког.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Milanović, Z., & Longo, G. (2011). Investigating the impact of the increased traffic volume on the infrastructure members constituting the Belgrade railway junction through the use of simulation method. *Tehnika*, 66(2), 281-288.
- [2] Dujčić, I. (2009). KORIDOR X-IZAZOV ZA STRATEGIJU SRBIJE PREMA SREDOZEMNOM MORU I SUECKOM KANALU. *Medunarodni Problemi*, 61.
- [3] Mitrović, S., Petrović, N., & Lazić, J. M. (2004). The role of the transportation infrastructure in the SEE development: Case of SM. *Industrija*, 32(4), 19-36.
- [4] Tubić, V., Vidas, M., & Stepanović, N. (2018). KARAKTERISTIKE SAOBRAĆAJNIH TOKOVA I USLOVI SAOBRAĆAJA NA DRŽAVNOJ PUTNOJ MREŽI REPUBLIKE SRBIJE. *Put i saobraćaj*, 64(2), 5-12.
- [5] Vešović, V. B., & Vešović, P. V. (2018). New approaches in education for personnel in strategic traffic development. *Tehnika*, 73(5), 696-705.
- [6] Mitrović, S. (2009). Position and role of Serbian railways in EU and directions of their improvement. *Industrija*, 37(2), 141-162.
- [7] Stević, L., & Grujić, M. (2015). Bosnia and Herzegovina on the new silk road strategy, conditions, prospects and positioning in accordance with the new Chinese strategy in the countries of CIE. *Politeia*, 5(10), 53-86.
- [8] Mirić, O., & Spasić, P. (2012). Unapređenje teritorijalne kohezije posredstvom razvoja saobraćajne infrastrukture i zaštite životne sredine. *Tipicne nadleznosti regiona: evropska iskustva*, 45.
- [9] Mijatović, M. D., Bjelajac, Ž., & Joksić, I. (2012). Mesto, uloga i značaj Srbije u realizaciji principa i smernica usvojenih u Dunavskoj strategiji. *Danubius*.

HISTORIJAT RAZVOJA PODUZETNIŠTVA U BIH

HISTORY OF DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP IN BIH

Hrvačić Esad, mr.iur.

Tufo Adisa, dipl.oec.

Sadržaj: *Ovaj rad je usmjeren da se na jedan sažet način pokaže historijat poduzetništva u Bosni i Hercegovini. Nemoguće je obraditi ovu temu, a da se ne obradi i vrijeme prije raspada Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije. Ta neminovnost se javlja iz specifičnosti tranzicija kako Bosne i Hercegovine tako i drugih država, koje su nastale raspadom bivše SFRJ. Prelazak sa socijalističkog sistema upravljanja, u kome je bila afirmisana društvena svojina, na društveni sistem u kome se afirmiše privatno vlasništvo nimalo nije jednostavan proces. Upravo iz tog razloga se ove zemlje nazivaju „zemlje u tranziciji“. U ovom radu će se pokušati prikazati sve manjkavosti proteklih procesa, te posebno procesa privatizacije koji su skoro doveli do uništenja privrednog života, ali i pokazati mjere koje država kroz zakonske regulative pokušava poduzeti da se oživi privredni život (npr. kroz razvoj malih i srednjih poduzeća).*

Ključne riječi: *Poduzetništvo, mala i srednja poduzeća, privatizacija, društveno-državno vlasništvo, privatno vlasništvo, reforma, radnički savjet*

Abstract: *This paper focuses on summarizing the history of entrepreneurship in Bosnia and Herzegovina. It is impossible to handle this issue and not to deal with the time before the dissolution of the Socialist Federal Republic of Yugoslavia. This inevitability arises from the specificity of the transition, both in Bosnia and Herzegovina and in other states, which have arisen in the dissolution of the former SFRY. Moving from the socialist management system, in which social ownership was affirmed, to a social system in which private property was being affirmed, is by no means a simple process. That is why these countries are called "countries in a transition process". This paper will attempt to cover all the deficiencies of the past processes, especially the privatization process that has almost resulted in the destruction of economic life, but also to show the measures that the state, through legal regulations, is trying to undertake to revive economic life (e.g. through the development of small and medium-sized enterprises).*

Key words: *Entrepreneurship, small and medium-sized enterprises, privatization, social-state ownership, private property, reform, labor council*

1. PODUZETNIŠTVO U SFRJ DO REFORMI ANTE MARKOVIĆA

Poduzetništvo je makroekonomska aktivnost koja uživa u savremenim zemljama podršku vlada kroz niz aktivnosti usmjerenih na makroekonomsku stabilnost i posticanje ekonomskog rasta i stvaranja atraktivnog poslovnog okruženja u kome će se minimizirati tržišni rizici. Privlačenje znanja, tehnologija, tržišnih transakcija, pribavljanja kapitala i osigurani odgovarajući uvjeti oporezivanja i pribavljanja prvenstveno kvalificirane i produktivne radne snage.¹

Iz naprijed navedene definicije poznatog bosanskohercegovačkog stručnjaka se jasno vidi da je poduzetništvo bitan segment svakog pravnog sistema, a posebno se pažnja obraća na savremene zemlje. Privredni razvoj jedne države se u osnovi ocjenjuje parametrima ekonomskog razvoja, a čiji neizostavni faktor i uslov je razvoj i ocjena razvoja poduzetništva jednog pravnog sistema.

Ako pričamo o Bosni i Hercegovini, jasno je da ona, kao i sve druge Republike bivše SFRJ 90-tih godina, doživljava društveno-političku transformaciju, odnosno dolazi do promjene društveno-političkog sistema tih država. Bivše države SFRJ su bile posebno društveno uređene, gdje je društvena svojina bila osnovni koncept i temelj na osnovu čega je počivao taj društveno-politički sistem. Ova država je bila prvo uređena kao Federativna Narodna Republika kao posebna društveno-politička zajednica, da bi kasnije u određenom vremenskom periodu došlo do formiranja savremenijeg društveno političkog organizovanja u Socijalističku Federativnu Republiku Jugoslaviju.²

Kao što je naprijed rečeno: društveno vlasništvo je bilo tako konceptualno postavljeno da je država bila ta koja je jedina mogla biti nosioc prava vlasništva nad imovinom, a privatno vlasništvo je toliko derogirano u tom sistemu da su se kao represivne mjere usvojili takvi zakonski propisi koji su na jedan brutalan, pa može se reći i na maliciozan način razvlastili vlasnike svoje imovine, a sve u interesu jačanja države i njenog državnog aparata.³ Danas se u javnosti veoma malo priča i piše o tim represivnim mjerama, jer ni danas u ovom našem društveno-političkom sistemu nismo sigurni da li smo se i u kojoj mjeri riješili tereta društveno-državne imovine. U političkom okruženju gdje je privatno vlasništvo destruirano u tolikoj mjeri da onaj ko je bio privatnik i mislio se baviti privatnim biznisom je proglašavan neprijateljem tog društveno-političkog sistema. Bivao je izložen najgrubljim i najdrastičnijim mjerama državnog aparata, gdje su se nerjetko dešavala i streljanja, jer su takvipojedinci proglašavani državnim neprijateljima. Ako pogledamo malo u dalju historiju u kratkim crtama možemo reći da najsvjetliji period do 1990.godine, a po pitanju poduzetništva na ovim područjima je bio period vladavine Austro Ugarske. Danas imamo značajne ostatke tog društveno-političkog sistema, gdje su se za vrijeme Austrougarske vladavine izgradile mnoge industrijske zone i prpratne komunikacijske veze, a sve u cilju razvoja privrednog života tadašnje države. U vrijeme Austrougarske privatno vlasništvo nije bilo derogirano, naprotiv to

¹ Društveno poduzetništvo i blagostanje u BiH, autor prof.dr.Ando Domazet, Forum lijeve inicijative, Novembar,2016.g.

² Jugoslavija je proglašena godine 1943. na teritoriju Kraljevine Jugoslavije pod nazivom Demokratska Federativna Jugoslavija, te je kasnije međunarodno priznata kao pravni nasljednik Kraljevine. 1946. godine je dobila službeni naziv Federativna Narodna Republika Jugoslavija, a Ustavom 1963. dobila svoj posljednji naziv Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija.

³ Najpoznatiji zakonski propisi koji su kao represivni usvojeni su. Zakon o exproprijaciji, Zakon o nacionalizaciji najamnih zgrada i građevinskog zemljišta, Zakon o arondaciji, Zakon o agrarnoj reformi i kolonizaciji u Narodnoj Republici Bosni i Hercegovini i dr.

je bila era tzv. industrijalizacije državnog sistema bivše SFRJ. Tada je došlo do prebacivanja agrara u tvornice, jer je to bio glavni razlog rasta produktivnosti, a time i dohotka i standarda života.

Taj proces se izuzetno dobro mogao nastaniti i u bivšoj socijalističkoj državi, međutim završetkom rata došlo je do zastoja razvoja industrije i do prestanka procesa industrijalizacije. Možemo reći da je bivša SFRJ imala najveću perspektivu mogućeg privrednog razvoja i može se reći da je u Jugoslaviji život bio mnogo bolji nego je to bilo u drugim socijalističkim državama. Ne možemo reći niti donijeti zaključak da se u bivšoj SFRJ obustavio razvoj privatnog biznisa, naprotiv privatni biznis je postojao, ali kao što je naprijed istaknuto dolaskom ere podružljavanja imovine došlo je do destimulacije privatnog biznisa, odnosno poduzetništva. Međutim ono što je najviše spriječavalo, a može se reći i spriječilo privredni razvoj bivše SFRJ jeste to što je taj sustav bio tako ekstraktivan i tako korumpiran da je poslužio kao temelj današnjem «crony sustavu» kojeg imaju sve zemlje bivše Jugoslavije. Prvi poduzetnički sloj stanovništva u bivšoj SFRJ se javio 60-tih godina. Naime taj kruti socijalistički stav sa restiktivnim mjerama je trajao do 60-tih godina, da bi se donošenjem Ustava SFRJ 1974.godine upotpunosti ukinuo sistem restiktivnih mjera u korist stvaranja pretpostavki za realnu tržišnu ekonomiju.⁴Kao primjer treba navesti jedan zanimljiv Zakonski propis koji je primjenjiv i u socijalističkom režimu, ali i u režimima savremenih država. Taj postupak koji je uređen tim propisom je eksproprijacija.⁵Shodno tom postupku i Zakon koji uređuje tu oblast se naziva «Zakon o eksproprijaciji». Zašto nam je bitan ovaj zakon? Bitan je iz razloga što upravo kroz reformu rješenja, u ovom zakonskom propisu, možemo pratiti reformu i funkcionisanje bivšeg socijalističkog režima. Jedan od prvih Zakona koji je donesen poslije 1945.godine je Zakon o eksproprijaciji koji je usvojen 1957.godine. Taj zakon je bio destruktivan u tolikoj mjeri da je na jedan «vulgaran» način oduzimao imovinu od pravih vlasnika u korist osnivanja državnih kompanija, industrijskih zona i drugih privrednih subjekata koji su formirani u to vrijeme. Znači taj sistem je odmah pristupio osnivanju državnih preduzeća i to je bio opći interes na temelju kojeg je oduzimana imovina od privatnih lica i uz minimalnu ili nikakvu nadoknadu, dodjeljivana novoformiranim pravnim subjektima.⁶

Donošenjem Ustava 1974.godine ovaj zakon doživljava totalnu, može se reći konceptualnu promjenu, jer se po prvi put uvodi termin pravična naknada za oduzetu-ekspropisanu imovinu. Ovaj Zakon o eksproprijaciji je bio preuzet od sadašnje Bosne i Hercegovine, a nakon kojeg će se donijeti Zakon koji je i danas u primjeni i koji u konceptualnom smislu ne razlikuje od Zakona iz 1977.godine.⁷

Znači od 60-tih godina stidljivo dolazi do formiranja privatih obrta. Privatno poduzetništvo u bivšoj SFRJ kao mali embrion počinje se formirati kroz obrtničke i uslužne djelatnosti. U tom

⁴ Ustav Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije 1974., donesen je 21. veljače 1974. godine, a svečano ga je proglasio predsjednik Vijeća naroda Skupštine SFR Jugoslavije

⁵Prema Prvoj enciklopediji, Savremena administracija, Beograd, 1985.g.str.342, eksproprijacija je orginarni način sticanja društvene svojine na nepokretnostima na kojim postoji pravo svojine, koji se vrši u opštem interesu i uz pravičnu naknadu bivšem sopstveniku. Dalje se navodi da je pitanje eksproprijacije u našem pravu detaljno regulisano republičkim i pokrajinskim zakonima (napr. Zakon o eksproprijaciji od 1957.g.), dok se ranije primjenjivao savezni Zakon o eksproprijaciji iz 1957.g.

⁶ Kao primjer ćemo navesti fabriku POBJEDA u Goraždu gdje je država na temelju rješenja o eksproprijaciji bez bilo kakve naknade oduzela na stotine duluma poljoprivredne zemlje od privatnih vlasnika da bi na tim mjestima sagradila sadašnju fabriku „POBJEDA" koja će u ovom bosanskohercegovačkom sistemu biti privatizovana u korist nekih novih vlasnika

⁷ U principu imamo genezu 3 Zakona o exproprijaciji, Zakon donesen 1957.g. kao savezni zakon, Zakon donesen 1972.g. kao republički i onaj najpravičniji republički Zakon o exproprijaciji koji je donesen 1977.g. i koji je u dobrom dijelu primjenjen i danas u Zakonu o exproprijaciji BiH (Službeni list SRBiH br. 19/77)

periodu su se pojavili različiti «majstori» koji su popravljali kućanske aparate, automobile, obuću, iznajmljivali sobe, otvarali ugostiteljske objekte, pekare, slastičarnice i razne druge obrtničke radionice. U samom početku osnivanja ovih obrtničkih radionica po defaultu ovi privatni poduzetnici su bili neprijatelji tadašnjeg društvenog sistema. Znači svi oni koji su bili skloni privatnom biznisu su bili unaprijed osuđeni⁸, ali nasuprot takvih osuda društveno-politički život tadašnjeg sistema je vapijao za ovakvom vrstom biznisa, te je rezultat toga je bio da sve i jedan privatno organizovani biznis je odlično radio i ostvarivao odlične poslovne rezultate. Ono što je zanimljivo jeste da inspekcije i porezne uprave (uprave društvenih prihoda) su ostavljale ove obrte na miru, odnosno nisu vršili bilo kakve represivne mjere nad njihovim poslovanjem. Može se slobodno reći, a što je možda i začuđujuće sa ovog stajališta, to je da su ovi obrti živjeli u „poreskom blagostanju“. Međutim postavlja se pitanje zbog čega su ovi obrti doživjeli ovakvo jak privredni razvoj. Osnovni razlog je u činjenici da nisu imali konkurenciju. Oni su najviše, radi ovakvog odnosa države, veoma brzo u svojim mikro okruženjima stvorili monopol, a istovremeno potreba stanovništva za njihovim obrtima je bila izuzetno velika. Posebno u to vrijeme veliku poslovnu renesansu su doživjeli biznisi koji su posjedovali određene licence stranih proizvođača, a odnosile su se na servisiranje proizvoda iz uvoza. Ovi privredni subjekti, kao embrion privatnog poduzetništva, su se veoma brzo obogatili i što je začuđujuće počeli su mrziti tadašnji režim. Zašto su mrzili režim? Režim su mrzili iz prostog razloga što je njihova tadašnja svijest o kapitalizmu bila toliko niska i primitivna, da su smatrali da bi uvođenjem kapitalističkog sistema bilo omogućeno da razviju biznise državnih razmjera. Međutim oni i nisu bili svjesni da su sa takvo primitivnim djelatnostima i oruđima kojim su obavljali te djelatnosti, u kapitalističkom sistemu bili osuđeni na brzu propast. Kasnije, promjenom društveno-političkog sistema u BiH i otvaranjem tržišne ekonomije, će se pokazati da su svi ti mali sitni obrti veoma brzo propali dolaskom velikih kompanija sa velikim potencijalom i velikim kapitalom.

Obrađujući ovu temu nemoguće je nedotaci se društvenog razvoja bivše SFRJ i razloga zbog čega je došlo do ekonomskog kraha ovog društveno-političkog sistema. Danas kada pričamo i kada vodimo rasprave i debate, a posebno kada pričaju „titoisti“ (ljudi koji navodno vole Tita i njegov sistem) veoma malo se priča i diskutuje o tome kakav je taj sistem u ekonomskom smislu bio. Mjerilo za ocjenu stvarne ekonomske moći tog sistema su bili iznosi stranih kreditih zaduženja. Spoljni dug Jugoslavije je rastao eksponencijalnom brzinom od 1970 do 1980. godine. Sa oko 2 milijarde dolara 1970. godine na 18 milijardi 1980. godine. Matematički svake tri godine između 1970 i 1980. godine, ukupni spoljni dug Jugoslavije se udvostručavao. Taj rast se naglo prekinuo 1980. godine. Tegodine je umro Josip Broz Tito. Njegovom smrću je došlo do prekida daljeg zaduživanja. Pretpostavka je: da se Jugoslavija nastavila zaduživati istim tempom, ona bi do 2004. godine imala oko 150 milijardi duga. Osim ovih mjerila dalje treba pogledati i inflaciju, nezaposlenost i dohodak. Svi su ti pokazatelji 70-tih godina bili užasni i oni otkrivaju pravo stanje Jugoslovenske ekonomije.⁹

2. PODUZETNIŠTVO ZA VRIJEME REFORMI ANTE MARKOVIĆA

Kao što je u prethodnom tekstu obrazloženo bivša SFRJ je 80-tih godina zapala u jednu izuzetno tešku ekonomsku krizu. Koncept društvenog vlasništva i ograničene tržišne ekonomije bez nekih velikih međunarodnih razmjena dobara i roba, doveo je do abnormalnog prezaduženja i nezapamćene inflacije. Svi oni koji su rođeni 60-tih pa do 70-tih godina se dobro sjećaju ovog perioda kada su bili veliki redovi u maloprodajnim objektima da bi se

⁸Riječ „osuđeni“ se ne odnosi na sudske progone već na osudu javnosti te nove garde privatnog poduzetništva.

⁹ Hrvoje Kokotović, Ekonomske reforme Ante Markovića, Diplomski rad, Mentor: dr. sc. Hutinec, Goran, docent, str. 8.

kupila kafa, šećer i druge osnovne potrepštine. Ne mogu se otrgnuti sjećanju na tzv. „bodova i tačkica“ koje je svaki građanin dobivao da bi dobio određenu količinu kafe i drugih potrepština koje su se nabavljale iz inostranstva.¹⁰

1988. godine doneseni su novi Amandmani na Ustav SFRJ iz 1974. godine,¹¹ te je donesen novi Zakon o preduzećima. Može se slobodno reći da donošenjem ovog Zakona nastupa jedna nova era u razvoju privatnog poduzetništva, a doživljava definitivni krah dosadašnji društvenopolitički sistem koji preferira državno vlasništvo. Amandmanom XXXIII su u biti i stvorene mogućnosti donošenja novog Zakona o preduzećima i preduvjeta za novu tržišnu ekonomiju.¹² Novim Zakonom o preduzećima utvrđene su procedure koje se tiču različitih oblika privatnog i mješovitog vlasništva. Ovim Zakonom stvorena je mogućnost transformacije vlasničke strukture društvenih preduzeća u mješovita ili kompletno privatna preduzeća. Kao primjer navodimo član 168. Zakona o preduzećima kojim je utvrđeno da u slučaju prezaduženosti datog preduzeća tadašnji radnički savjet može donijeti odluku da se povjeriocima ponudi namirenje potraživanja iz sredstava preduzeća.¹³ Prvi put se jednim zakonskim propisom u bivšoj SFRJ daje mogućnost stranim ulagačima da ulažu u postojeća društvena preduzeća. Ovim zakonom se pokušalo urediti i sistem upravljanja u mješovitim i privatnim preduzećima. Radnički savjeti su bili osnovni nukleus upravljanja društvenim preduzećima.¹⁴ Kada je došlo do mogućnosti unošenja privatnog kapitala u državna preduzeća, naravno da ulagačima u ta preduzeća nije bilo od interesa da radnički savjeti ostanu osnovni nukleus na temelju kojeg će se vršiti upravljanje kapitalom tih preduzeća. U tim mješovitim preduzećima radnički savjeti su ostali funkcionisati, ali sa mogućnosti upravljanja u dijelu kapitala u omjeru koliko je procentualno zastupljen državni kapital. Kako je predmetnim zakonom predviđena kao mogućnost i kompletne privatizacije društvenih preduzeća; u tim slučajevima su radnički savjeti izgubili onu svoju bitnu ulogu. Zakon o preduzećima je predvidio da radnički savjeti u tim preduzećima egzistiraju samo pod pretpostavkom da je kolektivnim ugovorom predviđen njegov opstanak i postojanje za određenu oblast poslovnih djelatnosti. Kao što se može zaključiti donošenjem ovog zakona otvorila su se vrata privatizaciji tadašnjih državnih preduzeća.

¹⁰ Ekonomske reforme Ante Markovića 3. Deveti saziv Saveznog izvršnog vijeća SFRJ Hrvoje Kokotović

¹¹ Službeni list SFRJ, godine 1988, broj 70, Beograd, 26. novembar 1988.g.

¹² AMANDMAN XXXIII

1. Društveni plan Jugoslavije u uslovima poslovanja tržišnih zakonitosti i ekonomskih samostalnosti organizacija udruženog rada na jednodnevnom jugoslovenskom tržištu, oslanjajući se na naučna saznanja i uzimajući u obzir međunarodne ekonomske iste i međunarodne obaveze Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, utvrđuju se zajednička razvojna i ekonomska politika i usmeravanja prvenstveni i društveni razvoj Jugoslavije u skladu sa zajedničkim, na samoupravnom osnovu utvrđeni, interesi radnika u udruženom radu i drugim radnim ljudi, kao i svi zajednički dogovoreni interesi republika i autonomnih objedina Društvenim planom Jugoslavije utvrđuju se ekonomske i druge mjere, odnosno smjerice i okviri za donošenje mjera ekonomske politike i drugih mjera, koji, u skladu s pravom i duhstvom utvrđenim statutom, donose organe federacije, odnosno organe republika i autonomnih prijedloga, radi obezbjeđenja uslova za skupni i stabilni razvoj i za ostvarivanje usagrađenih zajedničkih interesova udruženog rada, odnosno zajedničkih interesa republike i autonomnih praznina na jednodnevnom jugoslovenskom tržištu.

2. Ovim izmjenom zamjenjuje se član 257 Ustava SFRJ.

¹³ članak 168. Zakona o poduzećima navodi sljedeće: "Ako društveno poduzeće, u skladu s odredbama zakona kojim se uređuje finansijsko poslovanje, nije solventno ili ima poremećaj u poslovanju, a radnički savjet ocijeni da ne postoje uvjeti za otklanjanje nastalih poremećaja u poslovanju i solventnosti, može odlučiti da vjerovnicima, radnicima zaposlenim u tom poduzeću ili drugim osobama ponudi na prodaju sredstva poduzeća, na način utvrđen statutom poduzeća."

¹⁴ **radnički savjet**, radnički organ u poduzeću koji zastupa njihove interese, pregovara s poslodavcima, participira u upravljanju poduzećem, delegira radničkog predstavnika u upravu poduzeća i sl. Nastaju u XIX. st. kada radnici preko radničkog savjeta žele preuzeti upravljanje poduzećima. U SR Jugoslaviji r. s. su najviši predstavnički organi upravljanja poduzećima u okvirima sustava "društvenog samoupravljanja". Svojevrsni oblici r. s. javljaju se i u zapadnoeur. zemljama u okvirima industrijske demokracije (vijeće zaposlenih i sl.).

Dodatni implus navedenom procesu transformacije društvenog kapitala u privatni kapital dali su i Zakon o društvenom kapitalu iz 1989.¹⁵ godine, odnosno drugi iz 1999. godine. Tim zakonima je bilo predviđeno da preduzeća koja loše posluju budu obavezana da rasprodaju vlastiti kapital, a čitav tok prodaje kapitala je kontrolirala državna-Savezna Agencija. U kupovini dionica mogla su učestvovati i druga društvena preduzeća, zaposlenici, domaća privatna preduzeća i pojedinci. Kao posljedica te privatizacije počeo se stvarati jedan ekonomski manipulativni lobi. Naime, tadašnji direktori koji su bili inokosni u upravljanju preduzećima na jedan dosta diskutabilan način prodaju državni kapital posebno stimulirajući radnike koji su radili u tim preduzećima. Društvena-državna preduzeća su svojim radnicima isplaćivala dodatne plaće (tzv. 13 plaće) koje im faktički nisu isplaćivane nego su pretvarane u dionice na način da su za te iznose kupovali dionice svojih preduzeća. Svaki taj radnik je bio instruisan da je to jedini mogući način da se zaštiti to preduzeće i naravno potpisao je izjavu da će se u okvirima ortačkih grupa izvršiti privatizacija tog preduzeća. Direktori tih preduzeća su imali totalnu kontrolu i njihova zamisao je bila da na takav način dođu do društvenog-državnog kapitala bez bilo kakvog sviježeg - zarađenog novca, jer kao što je rečeno sve se to odvijalo unutar tih društvenih preduzeća.¹⁶

U takvoj veoma teškoj i kompleksnoj situaciji dolazi do pojave Ante Markovića koji je 1989. godine imenovan za predsjednika Izvršnog Vijeća SFRJ. Ante Marković je te iste godine Skupštini SFRJ iznio ambiciozan program privredne reforme, te kao posljedica toga je 1999. godine izmjenjen Zakon o privatizaciji. Kasnije će taj zakon biti nazvan „Markovićeve privatizacija“. Nakon ovog zakona dolazi do pojedinačnih privatizacija, a zaposleni u tim preduzećima bili su u prednosti, jer prema novom zakonu izdavanje internih dionica predviđao je dalekosežne popuste za menadžment i radnike, dok je sa druge strane otežavao prodaju udjela vanjskim investitorima. Kao što je naprijed navedeno: razlog takve privatizacije je bio da se na neki način sačuva stabilnost društvenog-državnog kapitala i da se napravi prividna sigurnost za zaposlene radnike. Međutim, to će se pokazati izuzetno naivnim, jer takva vrsta privatizacije nije unijela svježi kapital; i dalje je svijest zaposlenih ostala iz socijalističkog režima, a strane investicije sa novim svježim kapitalom su izostale. Doduše na samom početku Markovićeve reforme su počele davati pozitivne rezultate: inflacija je zaustavljena, standard građana je počeo rasti i više nije bilo redova ni bonova i tačkica. Na putevima su se mogli vidjeti strani automobili, mogla se vidjeti inostrana roba u trgovinama, a posljedica tih reformi je bilo umanjeње monopola domaćih društveno-državnih kompanija. Međutim, Marković je imao strahovite otpore na različitim stranama u državi, a posebno u Saveznoj skupštini. Srbija kao najveća državotvorna tvorevina od svih bivših republika i pokrajina, 1991. godine izvršila monetarni udar na Narodnu banku Jugoslavije kojom prilikom je izvučeno 18,2 milijarde dinara tj. 2,5 milijardi njemačkih maraka. To su sve bili razlozi koji su doveli do laganog propadanja Markovićeve reformi, a koje su zvanično prestale izbijanjem ratnih sukoba na prostoru bivše SFRJ.¹⁷ Rezultati Markovićeve privatizacije tokom reformske 1990. godine je da je čak 1200 društvenih preduzeća steklo

¹⁵ Riječ je o Zakonu o društvenom kapitalu (*SI. list SFRJ*, br.46/90) koji je izazvao polemiku Neobični svijet internog dioničarstva i kvazi-dioničarskih društava u mješovitom Vlasništvu (*Bančni vestnik*, Ljubljana, 9, 1990, str. 255-262).

¹⁶ U BiH postoji čitav niz javnih preduzeća koji su doživjeli tkz. Markovićeve privatizacije. Kao primjer navešćemo JP Skenderija d.o.o. koja je u većem dijelu privatizovana a da pri tom upisani kapital preduzeća je 10 000,00 KIM. Knjigovodstveno je to sporano i nikada do danas nije riješeno. Isti slučaj je i sa JP Tržnice Sarajevo, gdje je također provedena Markovićeve privatizacija i tada dioničari prodaju svoje udjele preko koje prodaje pokušavaju ući u vlasničku strukturu. Svi ovi slučajevi su dobili sudske epilogue.

¹⁷ Ante Marković – Wikipedia https://hr.wikipedia.org/wiki/Ante_Marković

status mješovitih. Primjer ove privatizacije su preduzeća tvornica duhana Rovinj i Zagrebačka banka koja su privatizovana, moglo bi se reći uspješno.¹⁸ Zvanično zbog dezintegracionih procesa koji su se desili u bivšoj SFRJ, Markovićeve privatizacija je propala 01.05.1991. godine. Ovaj model privatizacije je definitivno napušten od svih bivših Republika SFRJ. Poznato je da su se formirale nove države, te da je došlo do promjene društvenopolitičkog sistema u novoformiranim državama. Sve ijedna država uključujući i BiH morala je započeti sa privatizacijom odnosno pretvorbom državnog kapitala u privatni. Sve i jedna država bivše SFRJ, pa i druge države koje su nastale i iz bivših socijalističkih država su doživjele ogromne probleme i manipulacije u nastupajućim privatizacijskim postupcima. Poznato je da su u to vrijeme, u eri velikih privatizacija, stvorene velike mahinacije; svi tajkuni i svi zainteresovani koji su imali namjeru da se obogate na račun državnog kapitala su na razne načine u uskoj svezi sa politikom, stvarali sve pretpostavke kako doći do jeftinog kapitala i izuzetno vrijednih nekretnina, a sa što manje novčanih iznosa. Privatizacija u principu je pozitivan proces i ona bi trebala da podrazumjeva iznalaženje svježeg kapitala da bi se oživjelo privatizaciono preduzeće i u eri tržišne ekonomije stvorile uspješne kompanije. Međutim, ako započnemo procese privatizacije bez jake kontrole državnih organa, kao što se desilo u novoformiranim državama, tada ustvari cilj privatizacije nije oživljavanje tih kompanija već stvaranje uvjeta kupovine od strane tzv. tajkuna čiji je cilj da se domognu imovine tog društvenog preduzeća i istu iskoristi za svoje sopstvene svrhe, bez namjere da svježim kapitalom oporave te kompanije. Iz tih razloga je politika u najužim krugovima birala direktore tih agencija, pravljene su privatizacijski programi sa lažnim-friziranim bilansnim podacima samo da bi određeno ciljano lice moglo za mali novac kupiti te kompanije. Ako tome dodamo certifikate kojim su se plaćali veći dijelovi vrijednosti tih kompanija, onda ćemo jasno zaključiti da ovakvim privatizacijama nije došlo do ekonomske reforme i oživljavanje tih pravnih privrednih subjekata, već nasuprot toga preko 90% tih privrednih giganata je uništeno.

Iz svega naprijed navedenog možemo zaključiti da poduzetništvo u bivšoj SFRJ skupa sa pokušajem Markovićeve privatizacije je moralo neminovno propasti sa dalekosežnim negativnim posljedicama koje trpe i osjećaju novoformirane države. To je jedini razlog zbog čega se ove divne države sa izuzetno velikim prirodnim bogatstvima trenutno svrstavaju u red najnerazvijenijih države Evrope. Može se izvesti zaključak da u bivšoj SFRJ privatnog poduzetništva u pravom smislu riječi nije bilo. Kao što smo rekli samo mali embrioni privatnih obrta su bili osnovani, ali pričati o privatnom poduzetništvu na temelju malih obrta u krajnju ruku bilo bi neukusno. Svo poduzetništvo i privredni razvoj je bio skoncentrisan unutar države i državnog aparata. Svi kompleksi su bili sagrađeni od društvenih novaca i funkcionisali su kao dio društvenog sistema. Međutim, krahom bivše SFRJ i formiranjem novih država umjesto bivših Republika sve i jedna novoformirana država prelazi na novi društveno-politički sistem gdje se privatno vlasništvo afirmiše u odnosu na društveno vlasništvo i imovinu.

3. PODUZETNIŠTVO U BOSNI I HERCEGOVINI

Kada pričamo o poduzetništvu u BiH, nemoguće je da se ne dotaknemo rata i ratnih dešavanja. u BiH. Kao što smo naveli u prethodnom dijelu rada era modernog poduzetništva, a može se reći iz krajnje nužde, počinje 90-ih godina. Obrazložili smo Markovićeve privatizaciju i pokušaj da se društvene firme kroz postupak privatizacije privatiziraju što u mješovitom kapitalu što u čisto privatnom. Međutim, izbijanjem rata i ratnih sukoba po

¹⁸ Privatizacija. Razvojna agencija Zagreb. Preuzeto

pitanju poduzetništva došlo je do poremećaja u svim segmentima ovog dijela društvenog života. Naime, sve kompanije na području bivše SR BiH a sadašnje BiH su prestale sa radom ili su svoje aktivnosti svele na minimum. Slobodno možemo reći da je preko 90% vrijednosti ovih kompanija uništeno uslijed ratnih dejstava i drugih ratnih dešavanja. Međutim, ono što je potrebno napomenuti, a sa funkcionalnog aspekta jeste važno, da privreda bivše SFRJ je svoj koncept razvoja bazirala isključivo na velikim privrednim kompleksima. Za velike privredne komplekse neophodno je obezbijediti i veliko tržište, ali i uložiti velika sredstva da bi se osavremenila oprema tih preduzeća i ista bila konkurentna na tržištu. Nakon završetka rata u BiH postavilo se pitanje obnove privrednog sektora i naravno ono što je najbitnije stvorila se potreba za donošenjem nove zakonske regulative. Sa ovog aspekta gledano smatra se da je jedna od najvećih pogreški tadašnjih političkih struktura bila to, što se u to vrijeme na laički pa i na pristrasan - manipulatorski način pristupilo izradi zakonske regulative. Kada iznesimo ovu tvrdnju to ne govorimo radi pretpostavki, već govorimo kao sudionici određenih zakonskih reformi koje su u to vrijeme bile aktuelne. U svim sferama društvenog života od 1996.g. pa dalje, se stvorila potreba za zakonskom reformom. Prvi problem koji se postavio jeste što R BiH koja je egzistirala prije Dejtona u periodu 1991-1995.g. je također napravila državni koncept koji je zasnovan na centralizaciji državnih institucija.¹⁹ Donošenjem i usvajanjem «Dejtonskog mirovnog sporazuma» odnosno donošenjem Ustava BiH teritorijalno ustrojstvo BiH se dijametralno izmijenilo u odnosu na ustrojstvo R BiH.²⁰ Ovaj zaključak je bitan upravo iz razloga što se postavio značajan problem pred pravnike, a to je da li u F BiH koja je priznata kao jedna od teritorijalnih jedinica BiH, treba formirati nove upravne institucije-ustanove i da li su te upravne institucije-ustanove pravni sljedbenici upravnih insitucija R BiH. Donošenjem Zakona o ministarstvima i drugim upravnim tijelima FBiH,²¹ stvorila se potreba za formiranjem kako Federalnog zavoda za statistiku, tako i drugih federalnih upravnih organizacija. U pravno-formalnom smislu federalne upravne organizacije-ustanove nisu mogle preuzeti ingerenciju državnih upravnih organizacija, ali radi kontinuiteta opstanka državnih upravnih organizacija ove federalne upravne organizacije su morale preuzeti određene ingerencije. Funkcionisanje entitetskih upravnih organizacija-ustanova u odnosu na državne nivoe i danas je upitno. Da ne bismo otišli od teme poduzetništva, povući ćemo jednu paralelu u odnosu na zakonsku regulativu koja reguliše oblast poduzetništva. Nama je poznato da se pričalo o setu imovinskih zakona koje je Visoki predstavnik za BiH ultimativno nametnuo nakon Dejtona. Set imovinskih zakona se odnosio na oblast stambene politike, ali i na oblast privatizacije. Oblast koja je spadala u set tih zakona, a zove se restitucija, je jedina raspakovana i ovo pitanje restitucije ni danas nije riješeno. Na restituciji treba potencirati upravo iz razloga što je restitucija-povrat represivnim mjerama oduzete imovine, morala biti rješavana skupa sa setom privatizacijskih zakonskih propisa. Međutim,

¹⁹ Ustav Republike Bosne i Hercegovine je od strane Predjedništva RBiH je usvojen Uredbom kao prečišćeni tekst Ustava SRBiH iz. 1974.g. („Službeni list RBiH“ br. 5/93)

²⁰ Opći okvirni sporazum za mir u Bosni i Hercegovini ili Daytonski sporazum naziv je mirovnoga dogovora iz baze zračnih snaga Wright-Patterson u Daytonu, Ohio, SAD, o uređenju Bosne i Hercegovine nakon rata 1992.-1995. Konferencija se održala od 1. do 21. studenoga 1995. Glavni su sudionici bili Alija Izetbegović (predsjednik Republike BiH), Slobodan Milošević (predsjednik Republike Srbije, Srbija i Crna Gora, ondašnja SR Jugoslavija) i Franjo Tuđman (predsjednik Republike Hrvatske), predstavnici triju država nastalih iz bivše Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, te glavni američki pregovarač, veleposlanik Richard Holbrooke i general Wesley Clark. Sporazum je službeno potpisan u Elizejskoj palači u Parizu, 14. prosinca 1995. Najveći uspjeh Daytonskog sporazuma je što je njime okončan rat. Ovim Sporazum u Anexu 4. je utvrđen Ustav BiH. Ovo je možda i najjednostavniji ustav jesdne države. Bosna i Hercegovine je ustrojena kao državna tvorevina sastavljena od 2 entiteta oi jednog distrikta.

²¹ Zakon o federalnim ministarstvima i drugim tijelima federalne uprave (“Službene novine Federacije BiH“, br. 8/95, 2/96, 9/96 i 48/99). Kasnije je usvojen Zakon o federalnim ministarstvima i drugim tijelima federalne uprave (“Službene novine Federacije BiH”, broj 19/03) kojim zakonom je stavljen prethodni zakon van snage.

usvojen je Zakon o privatizaciji FBiH²², ali i Zakon o privatizaciji državnog kapitala i preduzeća RS-a²³ i Distrikta Brčko.²⁴ Zakon o privatizaciji je bio nužan zakonski propis koji je «trebao» biti usvojen, a da li je morao biti usvojen to je već posebno pravno pitanje. Danas svi kritičari provedenih privatizacijskih procesa u BiH, na sva usta kritiziraju tada usvojena zakonska rješenja, pa ta kritika ide sve dotle da se u najozbiljnijim krugovima koji upravljaju državnim aparatom BiH, priča o reviziji privatizacije. Da li to znači da je na pogrešan način uređena ova oblast privatizacije privrednih preduzeća i da li to znači da je na pogrešan način uređena oblast privatizacije-prodaje stambenog fonda? Da bi odgovrili na ovo pitanje bitno je riješiti jednu dilemu, a to je koji je glavni uzrok i razlog bio da se uđe u postupak privatizacije. Prvi razlog i uzrok reći ćemo da je bio promjena društveno političkog sistema BiH, a na način da je dotadašnje socijalističko-društveno uređenje pretočeno u pluralistički režim-višepartijski sistem sa afirmacijom privatnog vlasništva. To u prevodu znači da se stvorila neminovna potreba da društveni kapital na temelju «Zakona o privatizaciji» pređe u privatno vlasništvo. Da li je tobila potreba da se pojedincima omogući da na jedan bizaran, neprofesionalan, može se reći i nemoralan način dođu do velikih privrednih bogatstava ili je to bila potreba da se kroz uvođenje privatnog kapitala dovede svježi novac i da se na temelju tog svježeg novca postignu dva bitna segmenta? Prvi razlog je da se oživi to preduzeće koje je predmet privatizacije, a drugi je da se iz stečenih sredstava prodajom dođe do kapitala iz kojeg će država finansirati zajedničku infrastrukturu u koju ulaze putne komunikacije, elektrokomunikacije i sve ono što je potrebno za organizaciju društvenog života građana jedne države. Da bi se postigli ovi ciljevi bilo je neophodno usvojiti takva zakonska rješenja kojima će se u prvom segmentu na nepristrasan i zakonit način uz strogu i direktnu kontrolu državnog aparata i državnih organa praviti privatizacione bilanse preduzeća koje se privatiziraju. Nakon toga bilo je neophodno utvrditi da se društveni kapital isključivo prodaje u novcu, a ne u izdatim državnim obveznicama za koje su svi unaprijed znali da od toga niko neće imati koristi osim onih koji su kupovali ta preduzeća na uštrb države.²⁵ Moramo postaviti pitanje, a što do sada koliko je poznato niko nije postavio kao ozbiljnu dilemu, a to je: da li je BiH mogla izdati obveznice – certifikate kao stimulaciju za učešće u odbrani BiH? Naravno da osnovno pravilo koje važi za državne obveznice jeste da država izdaje onoliko obveznica za koje može svojim kapitalom garantirati. To znači ako država izda 100.000,00 obveznica, da se tih 100.000,00 obveznica mogu unovčiti iz sredstava koje država obezbjeđuje. Postavlja se pitanje čime je država BiH garantovala ovoliki broj izdatih obveznica? Odgovor je nije «ničim». Da se potvrđuje ova tvrdnja govori činjenica da su branitelji Armije R BiH svoje certifikate prodavali za 5% njihove vrijednosti i da svoje certifikate nisu mogli utrošiti u bilo

22 Zakon o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 27/97), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 8/99), Zakon o dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 32/00), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. (45/00), Odluka o izmjenama i dopunama zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. (54/00), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 61/01), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 27/02), Zakon o izmjenama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 33/02), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 28/04), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 44/04, Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 42/06 i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 4/09)

²³ ZAKONO PRIVATIZACIJI DRŽAVNOG KAPITALA U PREDUZEĆIMA

(“Sl. glasnik RS”, br. 51/2006, 1/2007, 53/2007, 41/2008, 58/2009, 79/2011 i 28/2013)

²⁴ Zakonu o privatizaciji preduzeća u Brčko distriktu Bosne i Hercegovine (“Službeni glasnik Brčko distrikta BiH”, broj: 8/04

²⁵ Član 20. Zakona o privatizaciji preduzeća FBiH je odredio da sredstva plaćanja u postupku privatizacije su: vrijednosni papiri i novac.

šta drugo već u kupovinu društvenih stanova ako mu je dato to pravo ili u privatizacije preduzeća koje su u veoma malom broju učestvovali s obzirom na zanemarljiva sredstva koja su imali. (Ista ili slična situacija je bila i u Republici Srpskoj). Ove izdate obveznice su bile osnovni razlog i motiv i osnovna vodilja privatizacijskih prevara koje su se desile u BiH. Naime, ti novi poslodavci-lica koja su kupovala firme su se veoma brzo dosjetili da od boraca i nosioca obveznica iste kupuju za iznos od 5%, a tim kupljenim obveznicama su plaćali državni kapital po cijeni omjera 1:1. To znači da ako je neko kupio 100.000,00 obveznica za 5.000 vrijednosti i da je za 100.000 obveznica uspio kupiti 100.000 vrijednosti državne firme, to znači da se on obogatio za 95.000,00 KM u startu. Da ne govorimo da su ta kupljena društvena preduzeća čija vrijednost je podcijenjena po 2, 3 i 10 puta više vrijedila nego od onoga što je procijenjeno. Pokušavamo figurativno dočarati o kakvim prevarama odnosno o kakvim zakonskim mahinacijama se radilo prilikom usvajanja i implementacije Zakona o privatizaciji javnih preduzeća. Znači, država je u usvojenim zakonskim propisima morala utvrditi da se društvena preduzeća mogu kupiti isključivo za novac i procjena vrijednosti je morala biti realna. Međutim ono što je možda i najbitnije, a što je zakonom trebalo biti uređeno jeste da kupci društvenih preduzeća su morali dokazati da imaju umijeće i iskustvo da upravljaju tom vrstom kapitala privatizacijskog preduzeća i morali su svoje programe koje su nudili prilikom kupovine argumentirati realnim pokazateljima i morale su se uvesti drakonske kazne za one koji nisu ispoštovali predložene programe. Zakon o privatizaciji u BiH je u jednu ruku predvidio i propisao neke određene smjernice, ali je mahinacija nastupila u formiranim agencijama za privatizaciju u koje su zaposleni nestručni i nekvalifikovani ljudi i ljudi sa sumnjivim moralnim načelima. Nakon usvajanja zakona došlo je do kupovine velikih privrednih kompleksa i to u pravilu su se kupovale samo profitabilne kompanije dok neprofitabilne nisu kupovane i ostale su na teret državi. 90% društvenih kompleksa koji su kupljeni u privatizaciji su na razne načine oskrnavljeni, odnosno nisu se uspjeli obnoviti proizvodni procesi u istima. Na razne načine kupci tih društvenih preduzeća su pravdali svoja ulaganja i ista su im na sumnjive načine priznavana, te onog momenta kad od agencije dobiju potvrdu da su okončali privatizacijske obaveze, dešavalo se da su te kompanije prodavane kako dio imovine tako i sredstva koja su kupljena u okvirima privatizacijskih bilansa. Radnici zaposleni u tim kompanijama su na razne načine oštećeni, ali je država BiH najviše oštećena jer u velikom dijelu upravo zahtjevi radnika tih kompanija su finansirani iz državnih budžeta obično nakon održanih štrajkova i raznih prijetnji. Ista stvar se desila i sa privatizacijom stambenog fonda gdje su tadašnji zakonodavci vodeći se svojim ličnim interesima i ciljevima bez poznavanja pravne struke zaključili da se stambeni fond treba prodavati isključivo za certifikate bez ijednog svježeg dinara.²⁶ Naravno da je to možda i najveći zločin prema društvenoj imovini gdje su se nosioci stanarskih prava koji se nisu nikada vratili u BiH, posebno u Sarajevu abnormalno obogatili. Trebalo bi provesti jedno istraživanje koliko stambenog fonda je vraćeno odnosno prodato za certifikate i koliko je nosioca stanarskih prava uistinu nastavilo živjeti u tim stanovima a koliko je prodalo te stanove. Na stotine miliona su otišli u privatne ruke, a da je država ostala uskraćena za makar dio tih novčnih sredstava. U RS-u je malo drugačije stanje gdje se predvidjelo da određen dio sredstava se plaća u gotovom novcu i taj gotovi novac je uplaćen u fond za restituciju.²⁷ Poznato je da je RS iz tog fonda finansirala razne društvene potrebe što je naravno veoma pozitivno, a što je

²⁶ ZAKON O PRODAJI STANOVA NA KOJIMA POSTOJI STANARSKO PRAVO („Službene novine FBiH“ br. 27/97)

²⁷ Zakonu o privatizaciji državnih stanova („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 118/11 i 67/13). Članom 34. Otkup stana kupac može vršiti sredstvima svoje stare devizne štednje ili stare devizne štednje njegovog bračnog druga koja je položena kod poslovnih banaka Republike Srpske ili obveznicama Republike Srpske koje se isplaćuju kao naknada za nematerijalnu štetu nastalu u periodu ratnih dejstava od 20. maja 1992. godine do 19. juna 1996. godine, a najviše do 60% utvrđene otkupne cijene stana.

izostalo u FBiH. Ono što je zanimljivo sa ekonomskog stanovišta jeste: gdje su ti certifikati koji su uplaćeni i šta je država uradila sa utrošenim certifikatima? Da su ti certifikati imali finansijsku podlogu svakako da bi država stekla značajna finansijska sredstva što je evidentno izostalo. Nakon što su ove privatizacije propale odnosno nakon što se desilo to što se desilo, a desilo se da su se mnogi privatnici abnormalno obogatili kroz kupovine nekretnina i raznih drugih osnovnih sredstava za male novčane iznose, javila se neminovna potreba da država drugim svojim zakonskim mjerama pokuša dovesti u red poduzetnički sektor. Evidentno je da se moralo odustati od velikih privrednih kompleksa zbog gubitka tržišta, ali i zbog zastarjelosti te opreme i politika je išla ka tome da se formiraju mala i srednja preduzeća i da uvezivanjem malih i srednjih preduzeća se prevaziđe gubitak velikih privrednih kompleksa. U tom kontekstu prateći privredne sisteme drugih evropskih država, a posebno iznošenjem raznih zahtjeva od strane MMF-a koji je osnovni finansijer za sve privredne tokove u BiH, pokušala se stvoriti određena privredna reforma kroz usvajanje ovih zakonskih rješenja u BiH. Prvi i krucijalni zakonski propis bez kojeg bi bilo nemoguće ustrojiti oblast privrednog života u BiH je Zakon o privrednim društvima. 1995. godine u BiH se usvaja Zakon o preduzećima koji je zamijenio Zakon o preduzećima usvojen 1989.godine.²⁸ Ovim Zakonom o preduzećima iz 1995. u mnogome na dosta primitivan i nejasan način je bilo regulisano ustrojstvo privrednih subjekata u BiH. Istim zakonom je afirmisano osnivanje preduzeća u privatom vlasništvu s tim da propratni akti ovog zakona, kao što su uredbe o upisu u sudski registar i slično, je stvorilo jedan izuzetno trom sudski postupak gdje osnivanje jednog preduzeća (društva jednog lica) je trajalo i do tri mjeseca. Takse za registraciju preduzeća su bile izuzetno visoke, pa jedno vrijeme su se uvele i takse u Federalnom zavodu za statistiku, što je dovelo do teških poremećaja u sektoru poduzetništva. Međutim, nije jasno ko je, na koji način i zbog čega predložio donošenje ovog zakona kada je u to vrijeme u evropskim zemljama vladala jedna afirmativna demokratska zakonska regulativa koja se od tog vremena do danas nije mijenjala. Isti ti pravници koji su predlagali i usvajali ove zakone su 1999. usvojili novi Zakon o privrednim društvima²⁹ da bi se i ovaj zakon 2015. stavio van snage i donio novi Zakon o privrednim društvima.³⁰ Svako novo zakonsko rješenje je pokušalo stvoriti efikasniji pravni okvir u vezi registracije i uređenja privrednih društava u BiH. Međutim, iako je izgubljeno jako puno vremena na usvajanje i donošenje ove zakonske regulative, još ni danas se nije ni blizu sustiglo zakonsko uređenje u zemljama EU. Registracija jednog pravnog subjekta u zemljama EU traje 7 dana i za istu je potrebno 59€. U BiH da bi se registrovalo jedno pravno lice potrebno je obratiti se advokatu ili notaru koji će sačiniti osnivački akt, naplatiti taj osnivački akt, sačiniti obrasce i naplatiti obrasce, potpisati izjave, izvršiti poreske kontrole, uplatiti kapital, predati na sud i sva ta procedura traje oko 55 radnih dana. Koštanje te procedure uključujući kapital iznosi oko 3.000,00 KM. *(Podatak za osnivanje doo sa kapitalom od 1.000 KM)* U zemljama EU dovoljno je da se popuni jedan obrazac i da sama država za potencijalnog poduzetnika izvršiti sve potrebne kontrole i za dva dana izdati rješenje. Postavlja se pitanje kako je moguće da nakon tri zakonske reforme i nakon toliko konstruktivnih kritika i domaćih i međunarodnih pravnih i ekonomskih eksperata, da se uspjelo da doći do naprijed iznesenih činjenica i rezultata!?

Drugi zakonski propis koji reguliše jednu granu poduzetništva jeste Zakon o obrtu. Prvi zakon o obrtu je donesen 2002.³¹ da bi ponovnom reformom donesen novi Zakon o obrtu i srodnim

²⁸ Zakon o preduzećima ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/95 i 8/96)

²⁹ Zakon o privrednim društvima ("Službene novine Federacije BiH", br. 23/99, 45/00, 2/02, isp. 6/02, 29/03, 68/05, 91/07, 84/08, isp. 88/08, isp. 7/09, 63/10 i 75/13).

³⁰ Zakon o privrednim društvima („Službene novine FBiH“ br. 81/2015)

³¹ Zakon o obrtu ("Službene novine Federacije BiH", 52/02, 29/03 i 11/05).

djelatnostima 2007.³² Obrt je jedna izuzetno razvijena pravna oblast u BiH i može se reći da u uporedbi registracije obrta i jednog društva ograničene odgovornosti je tolika razlika, kao što je razlika osnivanja firme u BiH i u nekoj od država EU. Upravo obrt i način njegove registracije pokazuje da veoma jednostavna zakonska reforma može BiH dovesti u rang zemalja EU. Ako danas osnivamo jedan obrt jasno je da taj obrt može obavljati sve privredne djelatnosti kao i d.o.o. s tim da osnivanje društva je neophodno ukoliko se radi o poslu gdje postoji potreba za zaspolenjem većeg broja radnika od deset. Međutim ono što je bitno jeste da se dokaže da li i na koji način država u bilo kojoj mjeri, u okvirima usvojene zakonske regulative, pospješuje rad i razvoj privrednih subjekata.

Ako posmatramo i analiziramo zakonodavstvo BiH naravno tu ćemo se odmah susresti sa istim problemom kao i u svim drugim sferama života. Shodno Ustavu BiH i poduzetništvo moramo posmatrati sa aspekta nadležnosti države i nižih nivoa vlasti. Ako govorimo o Bosni i Hercegovini onda se tu ne može naći niti jedan poseban zakonski propis koji je konkretno uredio oblast poticaja poduzetništvu. Jedini zakonski propis koji bi mogli uzeti kao pravni osnov za ovu vrstu materije je Zakon o ministarstvima i drugim tijelima uprave Bosne i Hercegovine koji je uredio nadležnost ministarstava i drugih tijela uprave.³³ U svojim odredbama koje se odnose na druga tijela, vidljivo je da ih ima pobrojanih iz svih oblasti, ali je nemoguće naći ni jednu Agenciju koja se bavi poslovima poduzetništva.³⁴ Jedino se može u okviru djelatnosti Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa naći da je ovo ministarstvo ima nadležnost „razvoj i promociju preduzetništva.“³⁵ U okviru ovog ministarstva formiran je i odjel koji bi se trebao isključivo baviti afirmacijom poduzetništva, a koliko stvarno radi na tome nije poznato. Oblast razvoja poduzetništva je spuštena na nivo entiteta. Tako na području Federacije Bosne i Hercegovine podrška malim i srednjim poduzećima je regulisana Zakonom o poticanju razvoja male privrede / malog gospodarstva.³⁶ U manjem BH entitetu Republici Srpskoj, donesen je Zakon o poticanju malih i srednjih poduzeća.³⁷

Prema Zakonu o poticanju razvoja malog gospodarstva Federacije Bosne i Hercegovine, malu privredu čine subjekti male privrede, fizička i pravna lica, koja trajno obavljaju zakonom dopuštene djelatnosti radi ostvarivanja dohotka odnosno dobiti, uključujući samoupošljavanje i obiteljske poslove povezane sa obrtom i drugim djelatnostima, iregistrovani su kod nadležnog organa. Privredni subjekti koji ostvaruju pravo prema navedenom zakonu ne mogu imati zaposleno više od 250 lica niti ostvarivati godišnji promet viši od 40 miliona KM. Prema veličini, u smislu ovog Zakona, razlikuju se mikro, mali i srednji subjekti male privrede pri čemu: mikro subjekti male privrede su fizička i pravna lica koja upošljavaju prosječno godišnje manje od deset lica i čiji godišnji promet i/ili godišnja bilansa stanja ne prelazi 400.000 KM, mali subjekti male privrede su fizička i pravna lica koja upošljavaju prosječno godišnje manje od 50 lica i čiji godišnji promet i/ili godišnja bilansa stanja ne prelazi četiri miliona KM i srednji subjekti male privrede su fizička i pravna lica koja upošljavaju prosječno godišnje manje od 250 lica, čiji godišnji promet ne prelazi 40 miliona KM i/ili čiji godišnji bilans stanja ne prelazi 30 miliona KM. Nosioci programiranja razvoja male privrede u smislu ovog Zakona su: vlada Federacije i vlade kantona, federalno

³² Zakon o obrtu i srodnim djelatnostima („Službene novine Federacije BiH“, broj: 35/09 i 14/11)

³³ Zakon o ministarstvima i drugim tijelima uprave BiH („Službeni glasnik BiH“, br., 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09 i 59/09, 103/09)

³⁴ Vidi član 17. Zakona

³⁵ Vidi član 9. stav.1. alineja. 7. Zakona.

³⁶ Zakonom o poticanju razvoja malog gospodarstva („Službene novine F BiH“, broj: 35/98)

³⁷ Zakon o poticanju malih i srednjih poduzeća („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 79/07)

ministarstvo razvoja, poduzetništva i obrta, nadležna federalna i kantonalna ministarstva i institucije i jedinice lokalne samouprave. Kao se to vidi široka je lepeza državnih organa koji su direktno uključeni u realizaciju ciljeva ovog zakona. Program razvoja male privrede u Federaciji BiH na prijedlog nadležnog ministarstva usvaja Vlada Federacije BiH. Naravno u izradi programa ministarstvo se obavezno konsultuje sa predstavnicima male privrede. Program razvoja obavezno sadrži: pregled stanja i trendove u oblasti male privrede, projekciju željenog stanja na kraju perioda obuhvaćenog Programom razvoja, ciljeve u razvoju male privrede, mjere razvoja male privrede, visinu i izvore sredstava potrebnih za realizovanje razvoja, uključujući obavezno finansijska sredstva i primjenu kriterija ujednačenosti razvoja male privrede, pri čemu se kao sredstva razvoja, mogu koristiti sva raspoloživa sredstva čije korištenje nije zabranjeno zakonom, rokove realizovanja mjera razvoja i indikatore uspješnosti i monitoring nad realizovanjem programiranih ciljeva. Ono što je možda i najbitnije napomenuti jeste da se sredstva za realizaciju programa obezbjeđuju u Budžetu Federacije BiH. Visina sredstava je u procentu od 2% od usvojenog budžeta. Zakon je predvidio i oštre mjere nadzora nad provođenjem ovog zakona. Organi koji vrše nadzor su: Federalno ministarstvo razvoja, poduzetništva i obrta, Federalno ministarstvo finansija i nadležni organi kantona, gradova i općina. U vršenju nadzora nadležni organ može naložiti otklanjanje nedostataka utvrđenih u postupku korištenja dodijeljenih sredstava, a može narediti povrat vrijednosti sredstava dodijeljenih ili upotrijebljenih suprotno odredbama ovog Zakona i propisa donesenih za njegovo provođenje. Kao što se vidi ogromna materijalna sredstva se izdvajaju za realizaciju programa male privrede što bi zasigurno trebalo rezultirati jakim privrednom razvoju. Ako napravite analizu rasta privrednog razvoja u Federaciji BiH ona nije ni izblizu onoga koji bi se realno mogao realizovati da se u cjelosti postupi po zakonu. Jasno je da korupcione aktivnosti usljed realizacije ovog zakona neminovno rezultira negativnom trendu negativnoj stopi razvoja.

Kada je u pitanju Republika Srpska kao što smo naprijed naveli podsticaj poduzetništvu je regulisao Zakon o poticanju malih i srednjih poduzeća. Prema ovom zakonu mala i srednja preduzeća su subjekti koji: zapošljavaju prosječno godišnje do 249 radnika; su samostalni u poslovanju; ostvaruju ukupni godišnji prihod od prodaje do 50.000.000,00 konvertibilnih maraka, ili imaju zbir bilansa aktive u vrijednosti do 43.000.000,00 konvertibilnih maraka. Prema veličini, u smislu ovog zakona, razlikuju se mala i srednja preduzeća.

Mala preduzeća su pravna lica koja:

1. zapošljavaju prosječno godišnje od 10 do 49 radnika,
2. ostvaruju ukupni godišnji prihod od prodaje do 10.000.000,00 konvertibilnih maraka ili imaju zbir bilansa aktive u vrijednosgi do 10.000.000,00 konvertibilnih maraka.

U okviru malih preduzeća razlikuju se i mikro preduzeća koja zapošljavaju prosječno godišnje manje od deset radnika.

Srednja preduzeća su pravna lica koja:

1. zapošljavaju prosječno godišnje od 50 do 249 radnika,
2. ostvaruju ukupni godišnji prihod od prodaje do 50.000.000,00 konvertibilnih maraka, ili imaju zbir bilansa aktive u vrijednosgi do 43.000.000,00 konvertibilnih maraka.

Vlada Republike Srpske, na prijedlog ministarstva u čijoj resornoj nadležnosti su mala i srednja preduzeća (u daljem tekstu: Ministarstvo), donosi Strategiju razvoja MSP-a. Strategija se donosi za razdoblje od četiri godine, a mogu se donijeti izmjene i dopune strategije, ako to zahtijevaju izmijenjene okolnosti u privredi. Strategijom se na osnovu definisanih ciljeva utvrđuju smjernice razvoja, podsticajne mjere, nosioci sprovođenja podsticajnih mjera, sprovođenje aktivnosti, potrebna sredstva, izvori sredstava, način utroška sredstava, rokovi za

sprovođenje aktivnosti, mjerila i uslovi za obavljanje zadataka Republičke agencije za razvoj malih i srednjih preduzeća (u daljem tekstu: Agencija). Sprovođenje Strategije podrazumijeva podršku i učešće Investiciono-razvojne banke Republike Srpske, fondova i ostalih institucija, čije su obaveze i nadležnosti u vezi sa podsticanjem razvoja preduzeća i zapošljavanja uređene zakonom i drugim propisima. Ovdje se vidi da se sam način realizacije zakona u mnogome razlikuje od Federacije BiH. Dok se u Federaciji sredstva obezbjeđuju iz budžeta, u RS-u se sredstva obezbjeđuju putem sredstava budžeta za direktne tekuće i kapitalne izdatke; kreditnih sredstava iz namjenskih domaćih i stranih fondova; kreditnih sredstava domaćih i stranih banaka; sredstava ostvarenih privatizacijom državne imovine i imovine jedinica lokalne samouprave; donacija, priloga i sponzorstava domaćih i stranih pravnih i fizičkih lica; prihoda od kamata na kredite odobrene MSP-u u sklopu sprovođenja Strategije; sredstava koja su pripala Republici Srpskoj po osnovu sukcesije bivše SFRJ; kreditnih sredstava plasiranih preduzećima iz budžeta preko poslovnih banaka; drugih izvora u skladu sa zakonom.

Ako povučemo ovu paralelu jasno je da je pomoć poduzetništvu u Federaciji BiH riješen na efikasniji način s obzirom da se radi o bespovratnim sredstvima koji se plasiraju putem programa. Pomoć poduzetništvu uz RS-u se vrši nizom pogodnosti koji su zakonom jasno definisani.

Mjere koje su zakonom predviđene su:

1. kreditiranje pod povoljnijim uslovima i subvencionisanje kamata po preuzetim kreditima;
2. davanje garancija za domaće i strane kredite;
3. povlastice i olakšice prilikom registrovanja (infrastrukturna davanja: priključak na električnu energiju, telefon, vodovod i druga davanja);
4. prodaja ili davanje u zakup ili na korištenje nekretnina ili drugih infrastrukturnih objekata u vlasništvu Republike Srpske ili jedinica lokalne samouprave, odnosno davanje prava gradnje pod komercijalnim ili povoljnijim uslovima, uključujući i davanje bez naknade;
5. uvođenje poreskih i carinskih olakšica;
6. davanje stručne i savjetodavne pomoći, te organizovanje obrazovanja za preduzetnike;
7. uklanjanje administrativnih prepreka za osnivanje, poslovanje i razvoj MSP-a;
8. usklađivanje pravnih propisa sa regulativom Evropske unije i uklanjanje trgovinskih barijera, te olakšavanja pristupa evropskim programima pomoći;
9. davanje pomoći za povećanje zapošljavanja;
10. davanje pomoći za učestvovanje na međunarodnim sajmovima i specijalizovanim izložbama u zemlji i inostranstvu;
11. organizovanje centara za poduzetništvo, preduzetničkih inkubatora i poslovnih zona;
12. uspostavljanje informacijskog sistema za MSP;
13. promocija poduzetništva;
14. davanje pomoći za primjenu inovacija i uvođenje savremenih tehnologija;
15. obezbjeđenje pretpostavki za učestvovanje MSP-a i njihovih udruženja u javnim radovima i nabavkama roba i usluga;
16. stvaranje uslova za veće uključivanje stanovništva u preduzetništvo;
17. osnivanje fondova rizičnog kapitala.

Za razliku Federacije BiH u RS-u se osniva Republička agencija za razvoj malih i srednjih preduzeća koja ima jasno precizirane zadatke.

Ako analiziramo sve naprijed navedeno zaključiti ćemo da postoji relativno zadovoljavajuća zakonska regulativa u BiH i da je zauzeta strategija da se razvijaju mala i srednja preduzeća čijim povezivanjem bi se nadomjestili veliki industrijski sistemi koji su postojali u bivšoj SFRJ i koji su bili nosioci razvoja poduzetništva. Koliko se u tome uspjelo pokazuju

ekonomski parametri koji nimalo nisu zadovoljavajući. Smatramo da je u svim zemljama regiona slična situacija. U BiH je potrebno uskladiti zakonsku regulativu sa propisima Evropske unije i naravno učiniti sve da sa svježim kapitalom i domaćim resursima koje ova zemlja ima u izobilju, uz stvaranje povoljne političke klime, da se stvore preduvjeti jakog privrednog zamaha i napretka u svim oblastima privrednog života.

LITERATURA

- [1] Društveno poduzetništvo i blagostanje u BiH, autor prof.dr.Ando Domazet, Forum lijeve inicijative, Novembar,2016.g.
- [2] Prvoj enciklopediji, Savremena administracija, Beograd, 1985.g.
- [3] Hrvoje Kokotović, Ekonomske reforme Ante Markovića, Diplomski rad, Mentor: dr. sc. Hutinec, Goran, docent, Zagreb, 2016.
- [4] Zakonski propisi:
- Ustav Republike Bosne i Hercegovine je od strane Predjedništva RBiH je usvojen Uredbom kao prečišćeni tekst Ustava SRBiH iz. 1974.g. („Službeni list RBiH“ br. 5/93)
 - Opći okvirni sporazum za mir u Bosni i Hercegovini ili Daytonski sporazum naziv je mirovnoga dogovora iz baze zračnih snaga Wright-Patterson u Daytonu, Ohio, SAD, o uređenju Bosne i Hercegovine nakon rata 1992.-1995.
 - Zakon o federalnim ministarstvima i drugim tijelima federalne uprave (“Službene novine Federacije BiH“, br. 8/95, 2/96, 9/96 i 48/99).
 - Zakon o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 27/97), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 8/99), Zakon o dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 32/00), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. (45/00), Odluka o izmjenama i dopunama zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. (54/00), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 61/01), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 27/02), Zakon o izmjenama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 33/02), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 28/04), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 44/04, Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 42/06 i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o privatizaciji preduzeća („Službene novine Federacije BiH,“ br. 4/09)
 - Zakon o privatizaciji državnog kapitala u preduzećima (*"Sl. glasnik RS", br. 51/2006, 1/2007, 53/2007, 41/2008, 58/2009, 79/2011 i 28/2013*)
 - Zakonu o privatizaciji preduzeća u Brčko distriktu Bosne i Hercegovine ("Službeni glasnik Brčko distrikta BiH", broj: 8/04
 - Zakon o prodaji stanova na kojima postoji stanarsko pravo („Službene novine FBiH“ br. 27/97)
 - Zakonu o privatizaciji državnih stanova („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 118/11 i 67/13)
 - Zakon o preduzećima (“Službene novine Federacije BiH”, br. 2/95 i 8/96)
 - Zakon o privrednim društvima ("Službene novine Federacije BiH", br. 23/99, 45/00, 2/02, isp. 6/02, 29/03, 68/05, 91/07, 84/08, isp. 88/08, isp. 7/09, 63/10 i 75/13),
 - Zakon o privrednim društvima („Službene novine FBiH“ br. 81/2015),
 - Zakon o obrtu ("Službene novine Federacije BiH", 52/02, 29/03 i 11/05),

- Zakon o obrtu i srodnim djelatnostima („Službene novine Federacije BiH“, broj: 35/09 i 14/11),
- Zakon o ministarstvima i drugim tijelima uprave BiH („Službeni glasnik BiH“, br., 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09 i 59/09, 103/09),
- Zakonom o poticanju razvoja malog gospodarstva („Službene novine F BiH“, broj: 35/98
- Zakon o poticanju malih i srednjih poduzeća („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 79/07)



EKOLOŠKI ASPEKTI RAZVOJA TURIZMA U RURALNIM PODRUČJIMA I REINDUSTRIJALIZACIJA ISTIH

ECOLOGICAL ASPECTS OF TOURISM DEVELOPMENT IN RURAL AREAS AND THEIR REINDUSTRIALIZATION

Jelena Marković, dr ¹
Milan Jovičić, dpl. Menager ²
Marija Jovičić, dpl. turism. ³

Sažetak: *Svrha ovog rada je da se upozori na nužnost hitnog redefiniciranja razvoja turizma i njegovih ciljeva, naročito u odnosu na ruralna područja, koja su u svakom smislu zapostavljena i zapuštena. Nagli prodor novih tehnologija u te sredine uzrokovao je mnoge promene, pozitivne i negativne čije su posledice evidentne. Nisu osigurani mehanizmi i preduslovi za njihovo sprečavanje ili neutralizaciju, tako da je okolina u ruralnim područjima izuzetno ugrožena i sve više gubi epitet zdrave prirodne okoline. Kako su ova područja i značajan »rezervoar« prirode, a zbog velikih migracija i socijalnih promena sve više gube svoja etnička, socijalna, demografska, kulturološka i ekološka obeležja i svoje tradicionalne karakteristike, potrebno je da se zvoni na uzbunu, odnosno da se zapita šta treba preduzeti i šta treba uraditi, kako bi se prirodno bogastvo ruralnih područja moglo iskoristiti i profitirati u obliku hrane i turizma.*

Ključne reči: *ruralno područje, turizam, hrana, ekologija, razvoj, SWOT analiza.*

Abstract: *The purpose of this paper is to draw attention to the necessity of urgent redefinition of tourism development and its objectives, particularly in relation to rural areas, which are in every sense of neglected and abandoned. A sudden influx of new technologies in this mid caused many changes, both positive and negative consequences of which are evident. A failure to provide mechanisms and conditions for their prevention or neutralization, so that the environment in rural areas extremely vulnerable and increasingly losing the title of a healthy natural environment. As these areas are significant "reservoir" of nature, and because of the great migration and social change are increasingly losing their ethnic, social, demographic, cultural and environmental characteristics and their traditional characteristics, it is necessary to be alarmist, or to wonder what be taken and what should be done in order to natural wealth of rural areas could take advantage of the benefit in the form of food and tourism.*

Key words: *rural area, tourism, food, ecology, development, SWOT analysis*

¹ Visoka škola primenjenih strukovnih studija Vranje,

² HELGA, doo Kraljevo, e-mail: helgakv@mts.rs

³ Nacionalni naučno-poslovni centar Gegula, Kraljevo

1. UVOD

Malo je koja disciplina otvorila toliko dilema kao što je to učinila ekologija. Jedno od takvih bitnih pitanja jeste pitanje koncepta razvoja ljudskog društva i njegova potreba za reindustrializacijom. Tom prilikom često se naglašavaju ekonomski, tehnološki i ekološki aspekti. Upravo na tim poljima događaju se promene koje povratno utiču na razvoj pa prema tome i na kvalitetu okoline i njenu zaštitu i kvalitetu življenja. Ovo je posebno aktualno u ruralnim sredinama u kojima se duže zadržavaju specifični i tradicionalni načini življenja, kulture i neposrednog odnosa s okolinom.

Sela su u proteklih pedesetak godina preživjela drastične i šokantne promene, kao ni jedan društveni segment. To se odnosi na sve elemente seoskog života: od načina i kvalitete življenja, arhitekture i gradnje, kvalitete okoline, do načina rada i proizvodnje. Pored svih promena koje su zadesile sela, sela su se još uvek održala i traju i dan danas, s tim što su osiromašila, smanjila se i privredno zapustela. Iako su sela veliki potencijal i izvor zdrave i organske hrane, nove tehnologije i tehnološki razvoj su to poremetili.

Brojni autori daju sebi za pravo da daju razne definicije ruralnog razvoja sela, koncentrišući se na različite aspekte i razmatranja. Van der Ploeg i saradnici veruju da je „koncept ruralnog razvoja (je) iznad svega heuristički izum. On predstavlja potragu za novom budućnošću i pogonskom snagom ruralnog stanovništva. On prevazilazi teoriju modernizacije gde se problemi poljoprivrede i ruralnih oblasti smatraju rešenim. Teorija ruralnog razvoja nije o svetu kakav on jeste, već o načinu na koji poljoprivreda i ruralne oblasti mogu biti rekonfigurisane” (citirano od Nemes, 2005). U prošlosti je poljoprivredni sektor često bio motor razvoja ruralne ekonomije i predstavljao preovlađujući izvor ruralnih prihoda, zaposlenja i proizvodnje. Shodno tome, ruralna i poljoprivredna pitanja su smatrana praktično sinonimima i često se pretpostavljalo da poljoprivredni i ruralni ciljevi mogu biti realizovani jedinstvenom politikom stvorenom da pomogne tranziciju poljoprivrednog sektora. Ta situacija se promenila, pre svega zato što poljoprivreda više nije glavni sektor u ruralnim oblastima kada je posredi proizvodnja ili zapošljavanje.

2. CILJEVI

Kreatori politike sve više shvataju da je politika ruralnog razvoja potrebna iz najmanje tri razloga. Prvi: ruralne oblasti se suočavaju s velikim izazovima, koji podrivaju teritorijalnu koheziju unutar zemalja. Drugi: ruralne oblasti često poseduju ekonomski potencijal koji je uglavnom neiskorišćen ili se može bolje iskoristiti za dobrobit ruralnog stanovništva i ukupan nacionalni razvoj.

Krajem prošlog veka koncept ruralnog razvoja dobija na značaju i u razvijenim i u zemljama u razvoju, uključujući Srbiju. Pogled na politiku društvenoekonomskog razvoja u celini se drastično menja. U fokusu je ne samo prevazilaženje regionalnih dispariteta i razlika između urbanog i ruralnog razvoja već i koordinacija razvoja poljoprivrede i drugih delatnosti i usluga u ruralnim područjima, da bi se osigurao bolji kvalitet života i unapredio životni standard stanovništva racionalnim korišćenjem resursa i njihovim očuvanjem za buduće generacije.

Divan primer mogućnosti za ruralni razvoj je integracija razvoja poljoprivrede s razvojem turizma u ruralnim područjima. Ključna aktivnost za ovu integraciju je rad na njenim osnovama –

poboljšanje kvaliteta i bezbednosti hrane u svim fazama lanca ishrane. Naravno, uspeh ovih akcija zavisiće od toga koliko je lokalna razvojna strategija uspešno identifikovala raspoložive resurse i na osnovu njih definisala moguće najuspešnije privredne aktivnosti koje imaju kapacitete da doprinesu blagostanju lokalne zajednice. Ako prirodni i ljudski resursi ne dozvoljavaju razvoj poljoprivrede i turizma, svi naponi mogu biti uzaludni. Utemeljivanje lokalne ekonomije na održivom upravljanju raspoloživim resursima, zajedno s racionalnim planovima unapređenja kao sredstvom za njihovo povećanje, osnovni je preduslov uspeha svake preduzete aktivnosti. Iz tog razloga je izgradnja lokalnih kapaciteta za razvoj, koja uključuje unapređenje partnerstva svih zainteresovanih strana, sastavni deo aktivnosti ruralnog razvoja.

U težnji da pomogne uspostavljanje održive veze od njive do trpeze, lokalne zajednice uspostavile su efektan program aktivnosti kako bi se promovisalo efikasnije prilagođavanje proizvođača hrane međunarodno preporučenim principima dobre prakse u oblasti bezbednosti hrane i njenog kvaliteta u svim fazama u lancu ishrane, kao i njihovo usklađivanje sa zahtevima tržišta.

Aktivnosti su uključile:

- obezbeđivanje uslova za snažnu podršku investicijama u razvoj ruralnog turizma kroz adekvatnu politiku ruralnog razvoja;
- jačanje savetodavstva i informisanosti, kao i transfera znanja namenjenog seoskim gazdinstvima koja se bave turizmom i/ili proizvodnjom hrane za turizam i oblikovanjem vrednih ruralnih predela i
- podršku naporima za dostizanje održivosti sektora malih farmi kroz bolje povezivanje primarnih proizvođača u poljoprivredi s prerađivačima i pružaocima usluga u turizmu.

Obezbeđivanje uslova za modernizaciju poljoprivrednih gazdinstava kako bi zadovoljili zahteve za kvalitetnom hranom i bezbednosne standarde osnovni je preduslov za povećanje prihoda u ruralnim oblastima, kao i za povećanje konkurentnosti ponude seoskog turizma. Lokalne zajednice organizuju niz treninga kombinovanih s mentorskim radom, dizajniranim tako da doprinese uspešnosti razvoja ruralnog turizma u smislu obezbeđenja uslova za uspostavljanje kvalitetnog vrednosnog lanca u proizvodnji i plasmanu hrane. Ovakvi treninzi i obuke namenjene su za osposobljavanje zainteresovanih seoskih gazdinstava proizvođača lokalnih proizvoda i pružalaca usluga u ciljnim ruralnim područjima .

Održivi turizam u funkciji ruralnog razvoja Mala poljoprivredna gazdinstva i ruralni turizam imaju najveće izgleda za razvoj seoskog turizma. Predavanja koja organizuju lokalne zajednice su obezbedili polaznicima poljoprivrednih gazdinstava upoznavanje s raznovrsnim temama značajnim za njihovo poslovanje, i to: HACCP i GGAP standardima, standardima prerade hrane u domaćinstvima, gastronomskim standardima, marketingom proizvoda i usluga, strateškim planiranjem, izradom predloga projekata, upravljanju projektima, obezbeđenju finansijske podrške, brendiranju proizvoda i regiona itd. Izgradnja kapaciteta obezbeđena kroz treninge i mentorstvo dopunjena je upoznavanjem s primerima dobre prakse u regionalnom i ruralnom razvoju u EU zemljama kandidatima, kao i kroz upoznavanje podrške ruralnom razvoju koja Srbije očekuje u procesu priključenja EU .

Razvoj seoskog turizma je dugoročan posao, složen i multidimenzionalni. On je po svojoj prirodi multisektorski, jednako koliko i sam ruralni razvoj. Nijedan pažnje vredan rezultat u ruralnom turizmu ne može se postići angažovanjem samo turističkih stručnjaka, niti se njegovi problemi mogu rešavati jednostranom akcijom, pa ni jednim, vremenski i materijalno ograničenim programom. Aktivnosti moraju biti integrisane, dugoročne i permanentne uz posvećen i stalni rad na terenu. Međutim, bez obzira na to koliko se kvalitetno obavljaju razvojne aktivnosti, seoski turizam i dalje ne može biti opšte rešenje za sve probleme malih farmi iako može da doprinese razvoju ruralnih oblasti uz adekvatan razvoj svih vrsta infrastrukture, uspešne primene nacionalne politike o zaštiti životne sredine i zaštite prirode, razvoj prekogranične saradnje, promociju zemlje na međunarodnom nivou, a najviše od svega racionalne razvojne politike i podrške implementaciji te politike, uključujući sprovođenje pravne reforme i procesa decentralizacije. Seoski turizam daje najbolje od sebe ako se razvija kritičkom primenom dobrih praksi uz puno poštovanje mogućnosti i stremljenja lokalnog stanovništva i razumevanje njihovih potreba, težnji, navika i običaja, etno-psihologije i finansijske moći. Razvojem ruralnog turizma morale bi se baviti grupe „specijalaca“, ali njima moraju upravljati stručnjaci „univerzalci“, koji umeju da vide širu sliku i shvate ruralni razvoj u celini. Srbiji, nedostaje holistički pristup razvoju.

Promocija integralnog ruralnog razvoja sadrži brojne izazove u politici i upravljanju. Ona pre svega podrazumeva jačanje koordinacije među sektorima, različitim nivoima vlasti, kao i između javnih i privatnih aktera. Prelaz s jednosektorske (poljoprivredne) politike ka integrisanom pristupu ruralnom razvoju zahteva veliku pažnju prema najmanje četiri ključne oblasti: 1) transport i razvoj elektronskih komunikacija; 2) pružanje javnih usluga; 3) valorizacija prirodnih i kulturnih resursa; 4) promocija ruralnih preduzeća, uključujući razvoj i finansiranje malih i srednjih preduzeća (OECD, 2006).

Integralni ruralni razvoj je proces koji traje. On uključuje i spoljnu intervenciju i lokalne aktivnosti, obe da bi se obezbedio boljitak ruralnom stanovništvu, očuvaju i unaprede ruralni resursi, smanje komparativni nedostaci u odnosu na konkurenciju i pronađu novi načini korišćenja ruralnih resursa. On je integralni u smislu da je, za razliku od centralizovanog razvoja, kontrolisan i upravljani lokalno. Ali, nasuprot lokalnom razvoju, osim lokalnih resursa oslanja se i na profesionalnu i finansijsku podršku centra. Drugim rečima, integralni ruralni razvoj se može nazvati i teorijom „nove paradigme ruralnog razvoja“ koja pokušava da identifikuje lokalni razvoj i/ili da rekonfiguracija lokalnih resursa može biti potpomognuta iz centra, za dobrobit ruralnih oblasti a u isto vreme da se očuvaju ruralne vrednosti za budućnost. Prema ovom shvatanju, integralni sistem ruralnog razvoja je i određena organizacija centralnih i lokalnih institucija u smislu administracije, znanja, informacija i sistema donošenja odluka, društvenih mreža itd., što funkcionišu skladno, pa su u tom smislu sposobne da realizuju ideje teorije integralnog ruralnog razvoja. Mnoge seoske oblasti u blizini gradova brzo menjaju svoj karakter jer u njima gradski radnici traže svoj novi dom, ili se u njih, zbog manjih troškova, useljavaju gradska preduzeća. U takvim naseljima meštani dolaze u priliku da svoju ekonomiju diverzifikuju, pa čak i da napuste poljoprivrednu proizvodnju. Njihovim naslednicima se, zbog previsokih cena stanovanja, sve manje isplati da u svojim selima zasnuju odvojeni život.

Ruralni prostor Srbije se ne može opisati ni jednostavno ni ukratko. Jedna šaljiva rečenica iz literature mogla bi poslužiti da objasni koliko bi ova namera mogla biti komplikovana: „Ako si video jedan seoski prostor, video si jedan seoski prostor.“ Ruralne oblasti Srbije se međusobno veoma razlikuju u ekonomskom, socijalnom i demografskom smislu. To potiče od geomorfoloških razlika (planinske, brdske i ravničarske oblasti), razlikama u stanovništvu, ekonomskim strukturama, infrastrukturi, uslovima životne sredine, transportnoj pristupačnosti

itd. Ruralne oblasti sadrže većinu prirodnih resursa države: poljoprivredno zemljište, šume i vode s bogatim eko-sistemima i biodiverzitetom, uključujući značajne ljudske resurse i privredne aktivnosti, kao i značajno prirodno, kulturno i istorijsko nasleđe. Raznovrsnost ruralnih oblasti Srbije je predivna pojava za, na primer, razvoj turizma, ali stvara velike probleme za planiranje ruralnog razvoja i podrške u celini.

Stanje u mnogim ruralnim oblastima Srbije brojni stručnjaci ocenjuju povoljnim za životnu sredinu, koja je manje opterećena hemizacijom, komunalnim i drugim vrstama otpada. Ovaj, gotovo jeretički, stav dovodi javnost u zabludu da napuštanje ruralnih oblasti ima i svoje dobre strane. Međutim, istina je da je životna sredina različito opterećena uticajima iz ruralne ekonomije, zavisno od dela zemlje koji se posmatra. Intenzivan pritisak poljoprivrede na prirodne resurse u ravničarskim oblastima rezultira iscrpljivanjem zemljišta i izrazitom zagađenošću vazduha, tla, površinskih i podzemnih voda. Smanjenjem korišćenja đubriva u marginalnim planinskim oblastima može se smanjiti rizik od zagađenja izvorišta voda, ali potpuno napuštanje primene agrotehnike može doprineti degradaciji fizičkih osobina zemljišta i ugroziti njegovu plodnost.

Ruralne zajednice moraju da se suoče s brojnim izazovima, koji doprinose slabijim ekonomskim performansama, ali i pojavi siromaštva. Prema studiji Svetske banke Ruralna ranjivost u Srbiji, domaćinstva i regioni s većom zavisnošću od poljoprivrednih aktivnosti su u većem riziku od ugroženosti i siromaštva od onih gde veći udeo prihoda dolazi iz nepoljoprivrednih izvora. Veći udeo prihoda iz poljoprivrede je direktno povezan s većim ukupnim rizikom, posebno od elementarnih nepogoda kao što je, na primer, suša (Ersado, 2006). Smatra se da, s obzirom na to da će ruralne oblasti Srbije i u buduće biti pogođene negativnim klimatskim promenama, promenjeni uslovi za razvoj poljoprivrede mogu preizvesti još teže posledice po opstanak ruralnih zajednica, veće i od efekata trenutne ekonomske krize.

Tabela 1. SWOT analiza ruralnih zajednica i područja sa ekonomskog aspekta

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> - geostrateški položaj - ruralna područja kao turističke destinacije - plodno poljoprivredno zemljište - pojedini sektori poljoprivrede - organska proizvodnja - potencijali prerađivačke industrije - postojanje uslužno-zanatskog sektora - tradicija stručnosti radne snage - očuvana tradicionalna znanja - odgovorna, vredna, odana radna snaga, dobre radne navike - prepoznatljivi brendovi - zastupljena konvencionalna poljoprivreda - lanac vrednosti u poljoprivredi 	<ul style="list-style-type: none"> - visoka nezaposlenost - loša struktura, odliv mozгова, emigracija - nepovoljna starosna struktura - infrastruktura – nedovoljna, i neadekvatno održavanje - lanac vrednosti u poljoprivredi - zastoje u investicijama - skupe komunalne usluge - nedostatak finansijskih sredstava - nepostojanje sektora zasnovanih na znanju - neodgovarajući obrazovni kadar (u slučaju inovativnih tehnologija) - nedostatak praktičnog znanja u obrazovanju - neprepoznavanje tradicionalnih znanja – saradnja - povezivanje teorije i prakse - nedovoljna saradnja sa malim i srednjim preduzećima iz okruženja (integracija malih privrednika ka velikim sistemima) - slaba saradnja i uticaj između građanstva

	(nosilaca privrede) i vlasti - neadekvatna saradnja između politike i struke
MOGUĆNOST	PRETNJE
- geostrateški položaj - neiskorišćeno poljoprivredno zemljište - koncept ruralnog razvoja kao princip - organska i integralna poljoprivreda - ekonomski aspekt iskorišćenosti prirodnih izvora energije (usluge) - jača povezanost obrazovnog sistema sa potrebama privrede - postojanje neformalnog obrazovanja	- bela kuga - beda i siromaštvo - visok stepen nesigurnosti i nestabilnosti - nepovoljna obrazovna struktura nezaposlenih - politika i struka (neodgovarajući odnos) - konkurencija (industrijske zone u blizini) - uništavanje prirodnog bogastva

ZAKLJUČAK

- Rast atraktivnosti ruralnih sredina kao primamljivih mesta za život mladih porodica, usko je povezana sa unapređenjem fizičke infrastrukture, boljom dostupnosti socijalnih usluga, poboljšanjem socijalne strukture i podrškom razvoju preduzetništva.
- Nepoštovanje specifičnih potreba sela i njegovih stanovnika, odsustvo sistemskih i bolje koordinisanih aktivnosti različitih aktera, nosi ozbiljnu pretnju za dodatno narastanje razvojnog jaza u odnosu na grad.
- Dostupnost IPARD sredstava, jačanje socijalnog kapitala i tržišnih veza, osnažili bi ruralne sredine i doprineli njihovom održivom razvoju u budućnosti.
- Velike razvojne šanse, kako poljoprivrede tako i ruralnih sredina, leže u stvaranju efikasnog sistema transfera znanja, tehnologija i informacija, kao i inovativnim načinima korišćenja potencijala kulturnog nasleđa i biodiverziteta.

LITERATURA

- [1]. Lukić, A. (2010.) O teorijskim pristupima ruralnom prostoru, Hrvatski geografski glasnik, 72 (2), 49-75
- [2]. Lukić, A. (2012.) Mozaik izvan grada – tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske, Meridijani, Samobor
- [3]. OECD, 2003. Territorial indicators of socio economic patterns and dynamics DT/TDPC(2002)23. (<http://oecd.org/dataoecd/42/16/15181756.doc>)
- [4]. Ostroški, Lj. (2011.) Model diferencijacije urbanih, ruralnih i prijelaznih naselja u Republici Hrvatskoj, Metodološke upute 67, Državni zavod za statistiku, Zagreb
- [5]. Rogić, I. i Salaj, M. (ur.). (1999.) Srednji gradovi u hrvatskoj urbanizaciji, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb
- [6]. Salaj, M. (ur.), (1999.) Program prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb: Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje.
- [7]. Zupanc, I. (2008.) Gradska naselja Hrvatske u popisima stanovništva 1961. 2001., Geografski horizont, 54 (2), 43-52



МЕЂУНАРОДНА ТУРИСТИЧКА КРСТАРЕЊА ПАНЕВРОПСКИМ КОРИДОРОМ 7 И ЊИХОВ УТИЦАЈ НА НАУТИЧКИ ТУРИЗАМ СРБИЈЕ

INTERNATIONAL TOURISM CRUISES ALONG THE PAN-EUROPEAN CORRIDOR 7 AND THEIR INFLUENCE ON NAUTICAL TOURISM IN SERBIA

Милош Туцовић, проф. др¹
Виолета Тошић, проф. др²
Јасна Симовић, мр самостални саветник³

Апстракт: Сливно подручје Дунава је колевка европске цивилизације и одувек је са својим притокама представљало извор огромног богатства за живот на овом простору. Бројна систематизована збивања и појаве, уз организационе, економске и функционалне аспекте, узимани су као битни елементи за плански развој и физичке трансформације коришћења Дунава, не само као регионалне и националне, већ и као европске реке. Као такав, носилац је многих специфичности које доприносе његовој туристичкој, еколошкој и историјској атрактивности.

Да би понуда Дунава у промоцији туризма Србије квалитативно унапредила, неопходно је, пре свега, да се Дунав туристички отвори, уз коришћење његових природних и културних потенцијала, што мора бити праћено идентификовањем просторно и функционално оптималних локација за прихватне наутичке пунктове, као и опремањем и оспособљавањем већ постојећих. Када је реч о креирању понуде међународних крстарења Коридором 7 у сектору кроз Србију и њеног адекватног пласирања на глобалном тржишту, неопходно је утврдити квалитативне и квантитативне карактеристике иностране туристичке тражње кроз структуру, обим и динамику туристичког промета: број међународних бродова и број њиховог пристајања у Србији, број учесника међународних крстарења који Дунавом долазе у Србију, њихову географску и демографску структуру, учесталост пловидбе (по месецима) у току године, односно пловидбене сезоне, просечну дужину боравка у местима пристајања, очекивања самих туриста и сл.

Кључне речи: туризам, крстарење, коридор, наутика, перспектива

¹ Угоститељско туристичка школа Београд, Југ Богданова 28, Београд, Србија,
e-mail: dr.milos.tucovic@gmail.com

² Висока туристичка школа струковних студија Београд, др Зорана Ђинђића 152а, Београд, Србија,
e-mail: violeta.tosic13@gmail.com

³ Министарство трговине, туризма и телекомуникација Републике Србије, Немањина 22-26, Београд, Србија
e-mail: jasnasim62@gmail.com

Abstract: *The Danube Basin is a cradle of European civilization and, with its tributaries, it has always provided a source of enormous wealth for life in this area. Beside the organizational, economic and functional aspects, numerous systematized events and phenomena were taken as essential elements for planning the development and physical transformation of the Danube use, not only as a regional and national, but also as a European river. As such, it carries many specific features that contribute to its tourist, ecological and historical attractiveness.*

In order to improve the Danube's offer in the promotion of tourism in Serbia, it is, first of all, necessary to open the Danube using its natural and cultural potentials, which must be accompanied by identified spatially and functionally optimal locations for nautical accepting points, as well as by equipping of those which already exist. When it comes to creating the offer of international cruises along the Corridor 7 in Serbia and its adequate positioning in the global market, it is necessary to determine the qualitative and quantitative characteristics of foreign tourist demand regarding the structure, volume and dynamics of tourist turnover: the number of international cruisers and the number of their landings in Serbia, the number of international cruises participants traveling by the Danube to Serbia, their geographical and demographic structure, the frequency of navigation (by months) during the year, or the nautical season, the average length of stay in the places of landing, etc.

Key words: *tourism, cruising, corridor, nautics, perspective*

УВОД

Данас, када смо сведоци великих промена у Европи које се огледају у савременим интеграционим токовима, сарадњи међу државама у Подунављу и значају Дунава као интегративног елемента за проширење Европске уније, укључивање тока Дунава кроз нашу земљу у међународне токове Европе има посебан значај за целокупан привредни и друштвени развој Србије као средишње земље у оквиру подунавских земаља. Зато је неопходно учинити велики стручни и истраживачки напор сагледавању проблематике структуре Дунава и садашњег степена искоришћености његових потенцијала као реке богате "транзитним водама" и да се развојем туризма земаљама и регионима југоисточне Европе допринесе њиховом целокупном развоју и интеграцији.

Карта 1. Међународни и међудржавни унутрашњи пловни путеви у Србији



Извор: <http://www.plovput.rs>

Полазећи од садашњег стања промета у овој области, а имајући у виду перспективе развоја капацитета и садржаја туристичке понуде, раст туристичког промета у Србији зависиће од апсорпционог капацитета Дунава као пловног коридора, али у великој мери и од урбаног потенцијала Београда и Новог Сада, који се налазе на важном транспортном правцу – Паневропском Коридору 7, као главних центара који могу да привуку тржиште предузетника (нпр. организаторе путовања с властитим флотами) и подрже дужи боравак "дунавских" туриста и пословних гостију.

1. КРСТАРЕЊЕ РЕКАМА

Данас је дефинисање крузинга као "путовање морем путничким бродом из задовољства уз најчешће пристајање и краће задржавање у бројним лукама" (*English Dictionary*, преузето од Dowling, 2006) сувише "уско", јер крузинг постаје свеактуелнији и на рекама, али и на каналима и језерима. Овај сегмент је нарочито постао значајно подручје наутичког туристичког интереса на дестинацијама где морфолошка конфигурација, хидрографски елементи, климатске особине поднебља и уопште атрактивност подручја обезбеђују, осим главног мотива пловидбе, могућност избора додатних рекреативних, забавних, културних, спортских и других активности које им се организују као *detour* са устаљене руте брода. Међутим, у односу на укупно светско тржиште крстарења, крстарење рекама, језерима и каналима, као специфичан вид превозних и туристичких услуга, прилично је запостављен у домаћој и светској научној и стручној литератури. Недостатак континуираних праћења кретања на тржишту крстарења рекама резултира различитим, те непоузданим статистичким подацима који су често, због неподударности, неприкладни за поређење.

Слика 1. Наутички туризам Србије



Извор: <http://www.biznisnovine.com>

Слика 2. Земунски кеј



Извор: <http://www.rtdnautika.co.rs>

У најзначајнија емитивна подручја речно-језерско-каналских крстарења убрајају САД, а у Европи - Велика Британија, Аустрија, Немачка, Италија, Шпанија и Француска, с тим што се очекује повећано учешће броја туриста са прекоокеанских тржишта, пре свега из Кине. Рецептивно тржиште је фокусирано на рекама: Нил (Африка), Јангце (Далеки Исток), Мисисипи и Амазон (Северна и Јужна Америка) и језерима Канаде. Иако постоји неколико засебних сектора крстарења европским рекама, скоросви већи оператори у својој понуди имају крстарења на две или, чешће, на више река. Најпознатије крузинг компаније које доминирају на европском тржишту у речно-језерско-каналском саобраћају су *Viking River Cruises* (основана 1997. године) и *Croisi Europe* (основана 1976. године, са седиштем у Стразбуру), специјализована за крстарења рекама: Рајна, Дунав, Рона, Сена, Тиса, По.

Швајцарски оператор *ScyllaAG*, са седиштем у Базелу, такође има у својој понуди крстарења Дунавом, Рајном, Мајном и Елбом, те холандским и белгијским воденим путевима. Значајна компанија за крстарење рекама је и *Peter Deilmann* која је са својом понудом крстарења Дунавом, Рајном, Роном и Елбом популарна не само на европском, већ и на тржишту Северне Америке.

Табела 1. Светска флота за крстарење рекама (размештај по континентима)

ПОДРУЧЈЕ	БРОЈ БРОДОВА	БРОЈ ЛЕЖАЈА	ПРОСЕЧНИ КАПАЦИТЕТ БРОДА	ТРЖИШНИ УДЕО (у%)
Африка	185	20.861	113	26,9
Азија	72	10.738	149	13,9
Аустралија	3	160	53	0,2
Европа	289	42.810	148	55,3
Северна Америка	17	2.516	148	3,3
Јужна Америка	9	328	36	0,4
УКУПНО	575	77.413	135	100,0

Извор: Прилагођено према "Lloyd's Cruise International", London, Issue 90[3]

Међу рекама у Европи најпопуларније су Дунав и Рајна са притокама, укључујући и канал Рајна – Мајна – Дунав и холандске пловне путеве. Затим, следе реке бившег Совјетског Савеза где су главни капацитети на Волги, и то на потезу између Москве и Санкт Петербурга, мада имају изразито сезонско обележје (раздобље од 17 недеља - од краја маја до почетка окобра).

Табела 2. Флота најпознатијих светских оператора крстарења рекама

ОПЕРАТОР – КРУЗИНГ КОМПАНИЈА	БРОЈ БРОДОВА	БРОЈ ЛЕЖАЈА	ПРОСЕЧАН КАПАЦИТЕТ БРОДА	ТРЖИШНИ УДЕО (у%)
ТрViking River Cruises	24	4.023	168	10,9
Croisi Europe-Alsace Croisieres	24	3.276	136	8,9
Orthodox Cruise Company	8	1.765	220	4,8
Grand Circle Travel	12	1.738	145	4,7
Chervona Ruta Cruise Co	5	1.410	282	3,8
Luftner Reisen	9	1.380	153	3,7
Scylla Tours	11	1.307	119	3,5
A`Rosa (Arkona)	6	1.200	200	3,3
Peter Deilmann Cruises	10	1.180	118	3,2
Uniwold	9	1.116	124	3,0
Feenstra Rijn	8	1.011	126	2,7
Boonstra River Line	8	755	94	2,1
Phoenix Reisen	6	600	100	1,6
Transocean	4	590	148	1,6
WT Cruises	5	581	116	1,6
Vantage Deluxe Travel	3	480	160	1,3
Nicko Tours	3	340	113	0,9
Sea Cloud Cruises	2	186	93	0,5
Остали оператори	94	13.886	148	37,7
УКУПНО	251	36.824	146	100,0

Извор: Прилагођено према "Lloyd's Cruise International", London, Issue 77 [4]

Уз Волгу, крстарења се одвијају и на Дњепру у Украјини, као и на другим руским воденим путевима. Крстарења на француским рекама одвијају се Роном и њеним притокама, као и Сеном. Мању групу пловних путева чине северноевропске реке међу којима су најзаступљеније у крстарењима Елба и Одра са притокама. Дестинације многих бродова су и канали северне Европе – Гота канал у Шведској, Саимаа (или Сајмен) канал у Финској, холандски канали и Каледонски канал у Шкотској. На европском континенту наставља се раст популарности мање познатих река, пре свега португалских и шпанских (Дуоро, Гуадалкивир, Гуадиана), затим холандских, а прате их Одра, Тиса и пољска Висла, с крстарењима између Варшаве и Гданска.

Повећању тражње и понуде крстарења европским рекама битно је допринела разноврсност европског континента, али и бројност река и канала који су пловни у укупној дужини од преко 15 хиљада километара. За крстарења европским рекама карактеристична је сезоналност с концентрацијом углавном на раздобље одосам месеци у години (од марта / априла до новембра, у трајању од просечно осам дана).

Табела 3. Флота за крстарење европским рекама

РЕКА / СКУП РЕКА	БРОЈ БРОДОВА	БРОЈ ЛЕЖАЈА	ПРОСЕЧНИ КАПАЦИТЕТ БРОДА	УДЕО У ТРЖИШТУ КРСТАРЕЊА ЕВРОПСКИМ РЕКАМА (у %)
Дунав и притоке	42	6.782	161	18,4
Рајна и притоке	30	4.122	137	11,2
Рајна и холандски водени путеви	14	1.664	119	4,5
Дунав/Рајна/Мајна	29	4.171	144	11,4
УКУПНО	115	16.739	145	45,5
Волга	23	5.804	252	15,8
Дњепар	8	2.159	270	5,9
Остали руски водени путеви	15	3.768	251	10,2
УКУПНО	46	11.731	255	31,9
Рона и притоке	19	2.316	122	6,3
Сена и притоке	9	859	95	2,3
Остали француски водени путеви	12	492	41	1,4
УКУПНО	40	3.667	92	10,0
Елба, Одра и притоке	13	1.091	84	3,0
Дуоро	8	846	106	2,3
По	5	498	100	1,4
Гота канал	3	176	59	0,4
Остали европски водени путеви	21	2.076	99	5,5
УКУПНО	50	4.687	94	12,6
СВЕУКУПНО	251	36.824	586	100,0

Извор: Прилагођено према "Lloyd's Cruise International", London, Issue 77[4]

Дунавски регион се драматично променио. У последње време догодила су се два таласа проширења Евроске уније (2004. и 2007. године), те је "најинтернационалнији" речни слив у свету сада већим делом простор Европске уније којој се пружа шанса да се отвори према својим блиским суседима, региону Црног Мора, Јужној Кавказији и Централној Азији. Данас Дунав има наглашену премоћ не само међу европским рекама, већ и у односу на Нил и Јангце, о чему сведочи стопа раста броја туриста који плове Дунавом, а која износи чак 12% на годишњем нивоу.

2. КОНКУРЕНТНОСТ СРБИЈЕ У СФЕРИ НАУТИЧКОГ ТУРИЗМА

Под конкурентношћу туристичке дестинације може се сматрати њена способност да повећа туристичку потрошњу, да привлачи знатно више туриста обезбеђујући им искуства која их задовољавају и која памте и да истовремено то чини на профитабилан начин уз побољшање благостања становника дестинације. [5]

У оквиру наутничког туризма, поред речних крстарења која су у експанзији, треба свакако истаћи индивидуалну (рекреативну) пловидбу (сопственим пловилима) дуж наших река. Ова, махом рекреативна пловидба, деценијама се развијала спонтано и стихијски, без утврђеног плана и динамике, те је као сегмент овог производа углавном присутна на основама локалне тражње, док је чартер (организовано изнајмљивање пловила) још увек недовољно популаран. Одсуство улагања у градњу марина на нашем делу Дунава је толико изражено да до недавно на његовим обалама није постојала ниједна марина, односно ниво опремљености и квалитет инфраструктуре у великом броју самозваних "марина" је незадовољавајући, а неке локације се чак налазе у природном и неуређеном стању. У недостатку потребне инфра исупраструктуре, одговарајућих комплементарних туристичких садржаја и организованих услужних делатности за снабдевање и одржавање бродова и мањих пловила, ове локације пре служе као нека врста стајалишта, сколоништа и зимовника. На овим локацијама се већ годинама наутичке активности и услуге заснивају, углавном, на скромној личној иницијативи и ентузијазму појединих наутичких клубова, а клупска уређена привезишта за чамце и неколико објеката у Београду и Новом Саду нису довољна да би одговорили потребама тражње на тржишту. Што се тиче потиских општина, у већини још увек не постоје прихватни објекти за наутички туризам, који би се могли сврстати у неку категорију, већ је доминантан "дивљи" вез као начин привеза, са изузетком неколико општина: Сента (међународно пристаниште и привезишта), Кањижа (привезишта) и Нови Кнежевац (привезишта и везови).

С обзиром на то да марине константно траже нова улагања, излаз се види у реструктурирању већ постојећих пристана и привезишта која би надоградњом постала марине. На тај начин би се избегла додатна улагања јер би се марина развијала на већ постојећој инфраструктури као основи. Пример таквог подухвата пружа марина у Апатину - најопремљенија и за сада једина марина на Дунаву код нас која је отворена 2009. године. Капацитет ове марине је 400 пловила (од чега је 120 везова намењено за веће јахте). У њеном саставу налазе се дом спортова на води, ресторан, наутички клуб, пецарошко удружење, као и простор за рониоце, спортске риболовце, туристичке агенције и инфо центар, а обезбеђени су и бројни пропратни садржаји (хангари, радионице за сервисирање пловила, бензинске пумпе и др).

Истовремено, док се у сектору изнајмљивања везова примећује помак, мада по знатно нижој стопи од могуће, дотле најам пловила (чартер), као што је напред речено, код нас још није заживео, за разлику од других земаља где је веома популаран. С обзиром да је сектор изнајмљивања пловила атрактивнији од сектора изнајмљивања везова, јер нуди

високу вредност потрошачима уз повољне цене (генерише већи профит), по овом основу би се могли остварити значајни приходи. Други позитивни ефекти од посебног значаја у нашим условима били би пораст потражње за услугама наутичког туризма, запошљавање локалног становништва, а комбинација изнајмљивања везова и речног наутичког чартера поставља озбиљне захтеве и за организованом наутичком регулацијом пловног пута за рекреативну пловидбу.

Сагласно међународним стандардима, дефинисаних на бази искустава наутички развијених земаља (Велика Британија, Француска, Холандија, Канада, САД), задовољење критеријума уређења, опремања и услуга које један наутичко-туристички центар треба да поседује подразумева и интегрално повезивање просторних елемената, као и развојно комбиновање различитих потенцијала и њиховог претварања у ширу мултифункционалну и интерактивну целину туристичке и саобраћајне понуде. С обзиром да укупна потражња у домену пловидбе расте из дана у дан, актуелно стање на нашем сектору Дунава захтева корените промене у пракси у циљу превазилажења постојећег стања и унапређења развоја у овој области. Планском и професионалном организованошћу, свака инвестиција у градњу и развој система марина или неког привезишта имала би своју оправдану сврху. Многа истраживања рађена у овој области потврђују да комбинацијом тржишта индивидуалне пловидбе, развојем чартера и изградњом наутичких капацитета, Србија може очекивати релативно брзо обликовање чартер наутичког производа за инострано тржиште, првенствено због ниских трошкова основних и додатних услуга.

С обзиром да квалитетна наутичка инфраструктура не може да се обликује без значајних финансијских средстава, потребно је при планирању проширења наутичко-туристичке понуде преиспитати, пре свега, могућност искоришћавања постојећих капацитета кроз ревитализацију и модернизацију инфраструктуре постојећих локација и њихово допуњавање новим садржајима и услугама. Тиме би се у скорој перспективи садашњим тзв. "маринама" променио профил и намена у циљу њихове специјализације понуде намењене пловилима за рекреацију, разоноду, регате, крстарења и сл., али и усмерење на нове делатности. Овакав начин не искључује потребу за изградњом нових марина прилагођених задовољењу нових наутичких потреба, као и нове кадровске профиле и активне субјекте, за шта су неопходна већа инвестициона улагања, која би сигурно захтевала, барем једним делом, ангажовање страних инвестиција и финансијских институција. Посебно је важна изградња наутичких капацитета у Београду и Новом Саду, као главним центрима који ће привући тржиште предузетника – организатора чартера с властитим флотама или унајмљеним пловилима.

Зато се као императив поставља адекватно позиционирање на међународном туристичком тржишту, што би позитивно утицало на конкурентску способност српске привреде и равномернији регионални развој. Тржишно активирање овог простора треба да створи привлачне наутичке дестинације не само за туристичко-рекреативну пловидбу, већ и за речна крстарења која су у експанзији, а које би биле интересантне и домаћим и страним корисницима. То подразумева и адекватну речну инфраструктуру која омогућава, пре свега, сигуран прилаз, вез и боравак пловила на локацији. Затим, да би се изашло у сусрет задовољењу наутичких туристичких потреба, туристичка понуда у прихватним објектима не сме да се ограничи само на вез као "паркиралиште за пловила" (аналогно: смештај у хотелу). Маркетиншке активности морају бити усмерене на тачно дефинисане туристичке производе намењене овом сегменту тржишне тражње, односно на понуду разноврсних садржаја услуга које могу задовољити комплексну тражњу савремених туриста, али и довести до повећане потрошње туриста-наутичара. Према томе, било да се ради о

објектима за прихват туристичко-рекреативних (индивидуалних) пловила, или крузера, без одговарајуће инфраструктуре, пре свега уређених пристаништа, али и других садржаја прилагођених овом тржишном сегменту, нема ни профита. Успешног пословања нема ни без техничких и сервисних услуга за пловила (услуге дизалица, механичара, електричара, стручњака за бродску опрему итд), као ни без одређених туристичких услуга (угоститељске услуге, услуге снабдевања потребном робом и намирницама, здравствене услуге, услуге организовања излета у близини пристана, односно туристичког места и др.). То захтева сложену организацију и просторно дефинисање (концентрацију) на једноставном простору за пристајање пловила и то уз максималан склад и синхронизацију свих појединих активности и делатности које чине целовиту наутичко-туристичку понуду, а коју клијенти доживљавају као јединствену активност у прихватном објекту. За унапређење ових делатности и развој одређених активности изузетну важност имају лучке капетаније, установе за пловне путеве, као и све остале службе које директно или индиректно пружају разне услуге и информације туристима-наутичарима.

Искоришћеност инфраструктуре се може побољшати, на пример, организацијом регата, бродских *show* програма, фестивала и сл., што може привући не само туристе који плове, већ и стационарне туристе, док локално становништво може активно да се укључи у организацију оваквих активности. Нема сумње да би стационирање наше "беле флоте" и организовање речног путничког саобраћаја значајно допринело да ова делатност постане још уноснија, нарочито ако би се тиме обухватио и међународни туристички промет.

3. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПЛОВНИХ ПУТЕВА У СРБИЈИ

Дужина Дунава је 2.888 км (од којих је пловно 2.414 км). Он је најдужа река у Европској унији, друга у Европи (после Волге) и 33. у свету. [4] Са својих 120 притока Дунав чини слив разгранат на 817.000 км² површине(32. место у свету). [9]

Дунав протиче кроз десет држава [6]: Немачку (7,5%), Аустрију (1,3%), Словачку(5,8%), Мађарску (11,7%), Хрватску (4,5%), Србију (10,3%), Бугарску (5,2%), Румунију (28,9%), Молдавију (1,7%), која је 1990. године добила приступ на око 300 метара леве обале рекеи Украјину (3,8%), при чему тече као погранична река у дужини од 1.070,9 км (37% укупне дужине). Речни слив Дунава обухвата још девет држава: Италију (0,15%), Пољску (0,09%), Швајцарску (0,32%), Чешку (2,6%), Словенију (2,2%), Босну и Херцеговину (4,8%), Црну Гору, Македонију и Албанију (0,03%).Четири земље се налазе само на једној обали реке (Хрватска, Бугарска, Молдавија и Украјина), а на њеном путу леже четири главна града у средишњој и источној Европи: Беч, Братислава, Будимпешта и Београд, док је Букурешт удаљен свега 65 км од њених обала ("5 Б").

Што се тиче могућности пловидбе, Дунав је подељен на три физичко-географске целине [6]:

- **Горњи (алпски) Дунав** од Улма (2.588 км) до Коморана (1.767 км) обухвата подсекторе којисе разликују по природним специфичностима и пловидбеним условима:
 - а) Улм – Регензбург
 - б) Регензбург – Пасау
 - в) Пасау – Линц
 - г) Линц – Беч
 - д) Беч – Коморан
- **Средњи (панонски) Дунав** од Коморана(1.767 км) до Прахова (860 км) са подсекторима:

- а) Коморан–Будимпешта
 - б) Будимпешта–Београд
 - в) Београд–Прахово
- **Доњи (влашко- понтијски) Дунав**од Прахова (860 км) до ушћа у Сулини (0 км) са подсекторима:
- а) Прахово–Ђурђево
 - б) Ђурђево–Браила
 - в) Браила–Сулина

Табела 4. Дунав у Србији – основне карактеристике

Дужина тока Дунава у Србији	588 км
Површина слива	102.350 км ²
Највећа/најмања ширина[6]	2.000 м (на Ђердапском језеру)/ 147 м
Просечна дубина	3-17 м
Највећа дубина	90 м (највећа речна дубина у Европи)
Главне притоке	Тиса, Сава, Тамиш, Морава, Нера, Тим
Мостови[9]	10 (7 друмских, 1 железнички и 2 комбинована) - 7 друмских мостова: Бездан, Богојево, Бачка Паланка, Нови Сад (2), Бешка и Ковин; - 1 железнички мост у Богојеву; - 2 комбинована моста у Новом Саду и Панчеву.
Бране	Две
Двостепене бродске преводнице	Две
Заштићена природна добра[6]	Преко 50 (два национална парка, 12 резервата природе, три парка природе, једна парк шума и 33 споменика природе)
Већа насеља	Београд, Нови Сад, Сомбор, Смедерево, Велико Градиште, Голубац, Доњи Милановац, Кладово

Извор: Туристичка организација Србије [8]; <http://www.putevi-srbije.rs> [11]

Кроз Србију ток Дунава се може поделити на четири регије: Војвођанска равница, Београд – Ђердап, Ђердапска клисура и Кладово – ушћеТимока.

1. Војвођанска равница – Кроз Војводину Дунав тече Панонском низијом и у овом делу свог тока има све карактеристике низијске реке: при већим водостајима његов ток се разлива стварајући многобројне рукавце и аде које настањују аутентичне животињске и биљне врсте, стварајући тако јединствену природну оазу. За ово подручје карактеристичне су лесне заравни и пешчаре (Суботичка на северу Бачке и Делиблатска на југоистоку Баната). Највиши врхови Војводине су североисточно, на Вршачким планинама и западно, на Фрушкој Гори, где је установљен Национални парк.

Основне дестинације кроз које и поред којих се пролази на овом делу тока су: Барачка, Апатин, Бачко Ново Село, Карађорђево, Бачка Паланка, Челарево, Баноштор, Черевих, Футог, Беочин, Сремска Каменица, Нови Сад, Петроварадин, Сремски Карловци, Стари Сланкамен, Сурдук, Белегиш, Стари Бановци, Нови Бановци и Земун.

2. Београд – Ђердап – Пошто на путу кроз Војводину прими воде река Тисе и Саве, код Београда Дунав постаје река богата водом. У односу на дотадашњи ток, низводно од Београда јављају се различити културни утицаји, природа и рељеф.

Главне дестинације на овом делу тока Дунава су: Београд, Панчево, Винча, Ритопек, Гроцка, Орашац, Смедерево, Ковин, Рам, Стара Паланка, Велико Градиште и Винчи.

У оквиру Града Београда, општине које излазе на Дунав (Земун, Нови Београд, Стари Град, Палилула и Гроцка) покривају 9.228 км², што представља 10,44% укупне територије Републике Србије.

3. Ђердапска клисура или, како је још зову, "Гвоздена врата" (*Iron Gate*), највећа је речна клисура у Европи. Простире се у дужини од 96,5 км и дели се на два сектора: Горњу клисуру (Голубачка клисура и Госпођин вир) и Доњу клисуру (Казанска и Сипска клисура). Овај сектор обухвата зону Националног парка "Ђердап". Познате дестинације на овом делу дунавског тока су: Голубац, Лепенски Вир, Доњи Милановац, Текија и Караташ.

4. Кладово – ушће Тимока – Изласком из Ђердапске клисуре, Дунав наставља пут окружен питомим брежуљцима, кроз 80-ак километара дуго, друго Ђердапско језеро, од Караташа до Прахова. Главне дестинације на овом делу тока Дунава су: Кладово, Брза Паланка, Прахово и Радујевац. Од 1.433. км свог тока, тј. од граничне тромеђе између Мађарске, Хрватске и Србије код Бездана до Нештинске Аде (1.295 км), Дунав тече у дужини од 138 км као погранична река између Србије (лева обала) и Хрватске (десна обала). Затим, код моста који повезује Илок у Хрватској и Бачку Паланку у Србији, Дунав постаје унутрашња река Србије у дужини од 220 км до ушћа Нере, одакле на следећих 230 км, до српско–бугарско–румунске тромеђе код ушћа Тимока – код Прахова (845. км тока) чини природну и државну границу између наше земље и Румуније, услед чега је изузетно значајан и са аспекта безбедности. Ђердапска клисура или "Гвоздена врата" на овој деоници чини Коридор 7 у Србији јединственим у свету.

Поред Дунава који чини окосницу пловних путева и међународних туристичких крстарења код нас, по Европском споразуму о главним унутрашњим водним путевима од међународног значаја (*AGN* споразум), Сава, Тиса, Бегеј и каналска мрежа Дунав-Тиса-Дунав (ДТД) могу битно унапредити развој речног туризма у Србији. Ове реке и канали чине пловни пут чија је дужина у Србији 1.557 км. Штавише, наилази се и на податке да пловне реке и канали имају већу дужину од наведене, уз укључивање у ту мрежу и оних речних токова и канала на којима скоро да нема пловидбе): Тиса – 164 км, Сава – 207 км и канал ДТД - 598 км (у које су укључени Бегеј - плован у дужини од 31 км до Зрењанина и Тамиш - плован на деоници од свега 3 км). Осталих 588 км припада току Дунава (цео ток кроз Србију, односно 24,3 % укупне пловне дужине). Иако се са овом дужином пловних река и канала у нашој земљи долази до потенцијала који по значају превазилази сличне системе у Холандији или Француској, а по отворености за приступ страних бродова, наши унутрашњи пловни путеви имају међународни, међудржавни или национални значај, међународна туристичка крстарења се у Србији за сада одвијају искључиво Паневропским Коридором 7, и то на Дунаву, а на Сави, само на њеном ушћу, приликом пристајања бродова у Београду. Тиса се може споменути у овом контексту само у оквиру туристичке понуде Потисја у Мађарској, односно као комплементарна туристичка понуда током крстарења Дунавом.

Пловидбени потенцијал се обogaћује и низом резервата природе (преко 50 заштићених подручја од посебног националног и међународног значаја), археолошких налазишта из древних епоха (Старчево, Винча, Лепенски вир, Виминациум, Римски пут, остаци Трајановог моста и Трајанова табла и многа римска утврђења) и средњовековних тврђава (Бач, Петроварадин, Калемегдан, Смедерево, Рам, Голубац и остаци турког Фетислама код Кладова). У приобаљу су подигнути неки од најлепших градова Старог континента, изграђено мноштво пристаништа, мостова и брана, као и читав низ одмаралишта, али и

привредних и инфраструктурних објеката који су, на жалост, озбиљно угрозили биосистем ове реке.

4. МЕЂУНАРОДНА ТУРИСТИЧКА КРСТАРЕЊА ДУНАВОМ У СРБИЈИ

Наутички туризам је развојна шанса Србије чији се велики потенцијал огледа у мрежи речних токова од скоро 1.600 км дужине и Дунаву као окосници која повезује Србију преко Будимпеште и Беча са речним токовима високоразвијених земаља Западне Европе. У последњих неколико година, са чишћењем тока реке и нормализацијом саобраћаја на сектору Дунава кроз Србију, изузетно је интезивирао путнички саобраћај. Посебан импулс развоју овог туристичког производа дало је отварање канала Рајна-Мајна-Дунав и могућност туристичког кретања савременим и луксузним бродовима од Северног до Црног мора. Највећи део тржишта наутичког туризма Коридора 7 на територији Србије односи се управо на међународна туристичка крстарења која садрже вишедневна путовања – бродови који на пловидбу Дунавом најчешће крећу из Беча, не завршавају, као некада, пут у Будимпешти, већ преко Новог Сада и Београда плове најчешће до Констанце на Црном мору. Такође, пловидба већим или мањим пловилима не само Дунавом, већ и његовим притокама и каналској мрежи постаје све значајнији и изузетно интересантан извор туристичке тражње.

Међународна пловидба у Србији је била отежана након што је НАТО 1999. године порушио сва три моста на Дунаву у Новом Саду. Уз помоћ Европске уније, Дунавске комисије, Управе Коридора 7 (*Tina Vienna*) и других институција и организација, водени пут је поново постао проходан. Наиме, у новембру 2001. године Србија, Дунавска Комисија и Комисија ЕУ су постигле договор да се понтонски мост у Новом Саду, почев од 2002. године, отвара три пута недељно, како би бродови могли да плове дуж целог тока Дунава. На иницијативу Дунавске туристичке комисије, туристички бродови специјализовани за међународна крстарења ослобођени су плаћања таксе – царине. Тада је, према подацима Дунавске туристичке комисије, преко 10.000 туриста је крстарило доњим током Дунава, односно око 119.000 је крстарило средњим и горњим током те реке, а око 60.000 је посетило делту Дунава. Забележен је туристички промет од око 150.000 туриста на Дунаву. Податак који указује на изузетан раст тражње за доњи ток Дунава је да Дунавом крстарило око 26,1% више туриста, а само на доњем току Дунава повећање је износило око 600%. [9]

Табела 5. Пристаништа и гранични прелази за крузере на Дунаву у Србији

НАСЕЉЕ	РЕЧНИ КИЛОМЕТАР
Бездан	1.425,00 – лева обала
Апатин (отворен 2010. године)	1.402,50 – лева обала
Нови сад	1.255,00 – лева обала
Нови сад	1.255,15 – десна обала
Београд	1.170,00 – десна обала
Костолац (отворен 2007. године)	1.094,70 – десна обала
Велико Градиште	1.059,00 – десна обала
Доњи Милановац (отворен 2006. године)	991,00 – десна обала
Текија	956,20 – десна обала
Кладово	933,00 – десна обала
Прахово	861,00 – десна обала

Извор: Апатин, Костолац и Доњи Милановац, Стефановић, 2006.

Иако Србији припада више од шестине тока ове велике реке, наша земља не учествује у тој размери у подели "финансијског колача" направљеног на међународним крстарењима која се одвијају на нашем делу дунавског тока, јер крстарења, за сада, организују искључиво страни туроператори чији бродови плове између горњег тока и делте Дунава на Црном мору (по завршетку путовања у једном смеру долази до смене путника и укрцавања нове групе која плови у супротном смеру).

Данас је у међународну пловидбу у Србији укључено 11 пристаништа отворених за путнички промет са различитим интензитетом посећивања. Међутим, у нашим пристаништима сви туристи су у транзиту, за разлику од осталих градова/лука који су често и крајња дестинација.

О избору географског подручја пловидбе и крузинг дестинација које ће бити укључене у итинерер пловидбе одлучује туроператор (бродар) на основу бројних исложених критеријума, а у првом реду на основу захтева тржишта и могућој заради од аранжмана. Коју ће луку/пристанише изабрати за пристајање на свом итинереру зависи у великој мери од туристичке атрактивности дестинације (на темељу које се креирају организовани краћи обиласци локалитета и излети у његовом окружењу), под претпоставком да су доступност и инфраструктурна опремљеност дестинације на одговарајућем нивоу.

Имајући у виду да се међународне бродске туристичке туре Дунавом, у смислу термина, организације и резервације места, планирају најмање годину дана унапред, од огромног значаја су активности домаћих туристичких организација у погледу промоције и пласмана појединих региона или градова на рути. У том смислу, посебно место има Туристичка организација Србије (ТОС), а у Војводини - Туристичка организација Војводине (ТОВ) и Туристички информативни центар (ТИЦ) Новог Сада. Издавањем тематских публикација, наступима на сајмовима и туристичким берзама у земљи и иностранству, остварени су контакти са организаторима бродских тура на Дунаву, организован је боравак више десетина страних новинара и сниматеља који су објавили репортаже и илустроване текстове у значајним електронским и штампаним медијима и сл., што је, добрим делом, допринело да бројни туроператори почну да нуде туристичке аранжмане засноване на крстарењима доњим током Дунава и да број пристајања бродова који плове под страном заставом у Србији постаје све већи.

Најзначајније тржиште крузинга код нас су западноевропске земље. Највећи број путника је из Немачке, Француске, Аустрије, Велике Британије, мањи број је из Швајцарске и других европских земаља, те из Америке. Туристички аранжмани на најлуксузнијим бродовима коштају и до 2.000 евра. Осим смештаја, исхране и других услуга, на бродовима се остварује и већи део ванпансионске потрошње.

Туристички аранжмани обично трају од 6 до 24 дана (5 – 23 ноћења), а највећу тражњу имају туре које трају у просеку од 15 до 17 дана у једном правцу, с джим или краћим задржавањима у петнаестак градова на рути. За нас су интересантна крстарења која у свој итинерер укључују Србију. Туристичке дестинације у којима наутички туризам има развојни потенцијал: Београд, Нови Сад, Фрушка гора, Сремски Карловци, Суботица, Палић, Потисје, Горње и Доње Подунавље, Банат, Вршац.

Према подацима Агенција за управљање лукама, укупан број пристајања путничких пловила у Србији (Београд, Нови Сад, Доњи Милановац, Сремска Митровица, Велико

Градиште и Голубац) током пловне сезоне март- новембар 2017. године износио је 996, а број путника је достигао цифру од 131.780.

Табела 6. Број пристајања путничких пловила у 2017. години

	Београд	Нови Сад	Доњи Милановац	Сремска Митровица	Велико Градиште	Голубац	УКУПНО
Јануар	0	0	0	0	0	0	0
Фебруар	0	0	0	0	0	0	0
Март	7	5	0	0	0	0	12
Април	50	23	5	2	0	0	80
Мај	82	49	13	3	1	0	148
Јун	88	52	21	0	0	0	161
Јул	81	55	24	0	0	0	160
Август	82	51	19	0	3	0	155
Септембар	95	62	20	0	1	0	178
Октобар	45	30	10	0	1	1	87
Новембар	9	5	0	0	0	0	14
Децембар	0	1	0	0	0	0	1
УКУПНО:	539	333	112	5	6	1	996

Извор: Агенција за управљање лукама

Табела 7. Број путника на пловилама у 2017. години

	Београд	Нови Сад	Доњи Милановац	Сремска Митровица	Велико Градиште	Голубац	УКУПНО
Јануар	0	0	0	0	0	0	0
Фебруар	0	0	0	0	0	0	0
Март	824	499	0	0	0	0	1.323
Април	6.636	3.050	673	207	0	0	10.566
Мај	10.629	5.975	1.509	214	49	0	18.376
Јун	11.668	6.429	3.019	0	0	0	21.116
Јул	11.389	7.124	3.286	0	0	0	21.799
Август	11.199	6.744	2.669	0	327	0	20.939
Септембар	12.935	8.375	2.954	0	129	0	24.393
Октобар	5.672	3.967	1.452	0	120	137	11.348
Новембар	1.327	528	0	0	0	0	1.855
Децембар	0	65	0	0	0	0	65
УКУПНО	72.279	42.756	15.562	421	625	137	131.780

Извор: Агенција за управљање лукама

Градска управа Града Београда, регистровала је следећи промет страних туриста по зељама порекла (табеле бр. 8.), односно број пристајања међународних путничких бродова (крузера) у главном граду током 2017. године:

Табела 8. Промет страних туриста по зељама порекла

ЗЕМЉА ПРИПАДНОСТИ	БРОЈ ТУРИСТА*	БРОЈ ПРИСТАЈАЊА БРОДОВА*
Аустрија	4.634	3
Белгија	849	-
Босна и Херцеговина	2	-
Бугарска	67	31
Грчка	3	-
Данска	1.327	-
Ирска	50	-
Исланд	39	-
Италија	504	-
Луксембург	63	-
Мађарска	288	4
Немачка	23.330	105
Норвешка	1.549	15
Пољска	30	-
Португалија	15	-
Република Македонија	2	-
Румунија	78	-
Руска Федерација	49	-
Словачка	59	-
Словенија	5	-
Турска	32	-
Уједињено Краљевство	3.306	-
Финска	140	-
Француска	3.799	25
Холандија	484	34
Хрватска	16	-
Чешка Република	24	-
Швајцарска	6.095	124
Шведска	1.127	-
Шпанија	153	-
Остале европске земље	132	190
Израел	240	-
Јапан	152	-
Канада	1.662	-
САД	17.961	-
Аустралија	1.081	-
Нови Зеланд	319	-
Остале ваневропске земље	711	-
УКУПНО	70377	531

Извор: Градска управа Града Београда

*Туристи су разврстани по држављанству, а пловила према земљи припадности.

5. ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВОЈА НАУТИЧКОГ ТУРИЗМА У СРБИЈИ

За све државе подунавског региона Дунав се, због свог значаја у транспорту, пловидби, олакшавању трговине, економском расту и очувању природне средине, налази међу приоритетима, те је за њих од изузетног интереса брзо решавање постојећих водопривредних, инфраструктурних, еколошких и других проблема, као и јасније и брже сагледавање конкретних активности неопходних за постизање европских стандарда на најперспективнијим ресурсима – унутрашњим пловним путевима. Европска заједница, такође, истиче развој Дунавског региона као једног од најважнијих стратешких опредељења развоја привреде земаља југоисточне Европе и њиховог повезивања са Коридорима 7 и 10 у дугорочном периоду, те он већ више година представља простор изузетних развојних и инвестиционих активности ових земаља.

У настојању да се обезбеди стабилан и константан економски раст и привуку стране инвестиције, Србија је до сада остварила висок ниво сарадње са другим подунавским земљама кроз низ заједничких програма праћених предностима финансијске, правне и логистичке природе које повећавају њихову атрактивност за страна улагања. Изузетно је важно да се и у наредном периоду дефинише што више нових квалитетних националних и регионалних пројеката и изврши процена финансијских средстава неопходних за успостављање обухватнијег модалитета сарадње, нарочито између јавног и приватног сектора у домену економског развоја, чиме ће се остварити заједнички циљ – висок квалитет живота наших грађана и одрживи економски развој у нашој земљи, као и у другим земаљама дунавске регије. Међутим, предуслов за било каква улагања приватних инвеститора је доношење просторних и регулационих планова и зато би држава и локалне заједнице морале да преузму на себе улогу финансијера појединих пројеката опште и туристичке инфраструктуре (саобраћајна, комунална и сл.), за које је немогуће створити интерес код приватних инвеститора. Затим, систем пореских олакшица треба да омогући новоствореним привредним субјектима у туристичком сектору, као и онима који су спремни да улажу, да имају повољнији порески третман у циљу стимулације улагања у нове туристичке пројекте, који су усклађени са већ донетим стратешким документима, пре свега у циљу побољшања конкурентности у појединим областима, као што су нпр. побољшање квалитета смештаја, квалитета угоститељских услуга и др. Поред тога, треба порески стимулирати и стварање нових туристичких производа у Подунављу, као и ново запошљавање у туристичком сектору и пратећим делатностима. Циљ је да се максималном стимулацијом инвеститора за улагање у туристички сектор омогући да буду конкурентни.

У *Стратегији развоја туризма РС за период од 2016. до 2025. године* [7], наутички туризам је препознат као један од туристичких производа од посебног значаја. Праћењем *Акционог плана Стратегије* спроводе се инвестициони програми од стране државе и подстичу се нове инвестиције. Овим документом обухваћена је и дунавска регија којој је дат посебан приоритет као једном од стратешки најважнијих праваца за унапређење туристичке активности наше земље, те дугорочног развоја наше привреде. Као резултат садашњих и будућих активности покренуло се инвестирање у развој путне и речне инфраструктуре, изградњу савремених наутичких центара, марина, пристана и привезишта на местима од интереса, унапређење и комплетирање постојећих пристаништа и лука, развој пратећих услуга у функцији речног туризма, као и побољшање информационалних и безбедоносних услова, што претпоставља могућност значајних страних улагања за која, иначе, постоји велико интересовање. Тиме се иде ка превазилажењу деценијама присутног проблема инвестирања у уређење обала, одржавање пловних путева, бродарства, робних, путничких и наутичко-туристичких лука и пристаништа, чији

се развој и не може очекивати без интегралног деловања на све факторе који га ограничавају.

Заједничка обележја процеса реализације нових пројеката развоја знатно се разликују у односу на приступ пројектима који су последњих година били присутни у формирању туристичке понуде Србије. Наиме, у раније заступљеним програмима нису у довољној мери били проучени комплементарни и колизиони односи туризма са другим гранама, те су они махом били уопштени и без значајне апликативне вредности. Међутим, у савременом приступу, пројекти имају задатак да обезбеде платформу за активности у области међународне сарадње са земљама Подунавља, при чему се инсистира на врхунском маркетингу и менаџменту, уз подршку врхунског научно-истраживачког кадра који оптимално руководи, контролише и анализира резултате свих актера и свих фаза рада у развојном процесу. Осим тога, процес приватизације, подстицај доласка приватних инвеститора и њихових *know-how*, значајно утичу и на побољшање квалитета смештајних и других капацитета хотелско-туристичких друштава и развој њихових производа, што последично делује на продужење туристичке сезоне, очување продуктивне запослености и стварање нових радних места, повећање ефикасности пословања и конкурентности српског и подунавског туризма на међународном тржишту.

Уважавајући чињеницу да је Подунавље онај део заједничког европског природног и културног наслеђа које све више добија обележја унутрашњег развојног питања Европске уније, те да Европска унија и иначе постаје стални заједнички именитељ свих данас релевантних подухвата на Дунаву, Европска комисија је у 2009. године добила мандат од Савета ЕУ за израду *Заједничке све обухватне стратегије за земље дунавског слива*, како би била окончана унутрашња процедура њеног усвајања у Европској Комисији (ЕК).

Стратегију ЕУ за Дунавски регион (EUSDR) је интегрисано обухватила главна питања која се тичу целог макро-региона, а њен садржај је разматран и усаглашен са земљама региона, односно релевантним институцијама и другим службама укљученим у њену израду.

Овај документ се базира на дефинисним стубовима сарадње (економски, еколошки и социо-културни) на основу којих се дефинишу конкретни пројекти који треба да пруже снажну развојну шансу за овај регион због могућности преливања финансијских средстава из Западне и Северне Европе ка Југоисточној Европи, Средњем и Јужном Подунављу, било кроз европска подстицајна средства намењених развоју туризма, било кроз медијску промоцију и пропаганду ових подухвата.

6. РАЗВОЈ НАУТИЧКОГ ТУРИЗМА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА

Када је реч о Београду, за сада је савско пристаниште једино место за прихват крузера. Ово пристаниште је једно од најуређенијих у Европи (реновирано у складу са стандардима ЕУ) и пружа туристима све неопходне садржаје и услуге. Располаже са четири главна пристана и једним помоћним који се простиру на 10.000 м² акваторија и 1.800 м² под пристанима који могу да приме шест крузера истовремено.

Што се тиче индивидуалне пловидбе, неопходно је постојање пловних средстава и успостављање редовног линијског, чартер, излетничког, такси и других видова саобраћаја на води уз *rent-a-boat* сервис. Ови локалитети треба да буду опремљени савременим средствима комуникације, специјализованим центрима за информисање о законским прописима, условима пловидбе на пловном путу, временској прогнози, сервисирању пловила и снабдевању горивом, намирницама, резервним деловима, раду ургентних

служби и помоћи при организацији пловидбе и слично, као и да буду и повезани са јавним градским превозом – аутобуским терминалима и станицама шинских возила.

ЗАКЉУЧАК

Свака тржишна привреда, пре свега у туризму, препознаје специфичан и истовремено значајан тржишни потенцијал за пласман својих производа и услуга. Без обзира на све потешкоће које су условљене јаким утицајима сезонских осцилација на активирање потражње и знатним почетним издацима за изградњу инфра и супраструктуре и другим ограничењима, велики број држава у Европи и свету изабрале су туризам као концепцијски дугорочно најповољније привредно развојно усмерење. У мање развијеним земљама усмерење на туризам као развојни концепт најчешће се спомиње у контексту јачања позиције у међународној размени и бржег решавања проблема у платном билансу, те решавању проблема незапослености, бржег развоја других пратећих делатности, неразвијених подручја и сл.

Према Стратегији развоја туризма Републике Србије за период од 2016. до 2025. године, наутика је један од производа који су од интереса за Србију. Одсуство програма речних крстарења по светским стандардима, добро комбинованих наизменичних активности на копну и води, анимације и забаве, иновације у пружању услуга и сл., говори о квалитетно слабо организованој маркетиншкој понуди, као и о непостојању одговарајућег менаџмента туристичке дестинације. Последице ових недостатака огледају се у чињеници да је Србија још увек на тржишту међународних туристичких крстарења Коридором 7 присутна искључиво као рецептивна земља и да је туристички прометостварен по основу наутичког туризма код нас изузетно слаб у односу на друге земље дунавског слива. Помак у препознавању велике туристичке вредности Подунавља огледа се тек последњих неколико годину у валоризацији укупног потенцијала овог региона. Као централна европска речна саобраћајница, Дунав представља један од најважнијих европских развојних потенцијала и полазиште за многе идеје, пројекте и студије усмерене на интеграцију Европе. Значајне могућности су и у развоју различитих туристичких производа (посебно оних који се могу одвијати и ван туристичке сезоне) кроз селективну афирмацију природних, антропогених и културних садржаја. Анализа природних услова показује да постоје изузетне природне вредности, са којим се мора рачунати у будућем развоју, при чијем је планирању веома битно да се сачувају од стихијског деловања људи, односно да се унапређују у интересу садашњих и будућих генерација.

Подунављу у Србији припадају највећи градови у нашој земљи, највећи економски потенцијали и највеће развојне могућности. Истовремено, гранични региони уз Дунав постају потенцијални региони са највећом шансом за просторну интеграцију са суседним државама. Овакав тренд резултат је природног положаја Дунава и његовог значаја за подручје Балкана и Европу уопште, као и историјских чињеница које говоре о нераскидивој вези народа уз Дунав који су кроз читаву историју оставривали сарадњу и заједнички се развијали.

Међународна туристичка крстарења Коридором 7 позитивно утичу на Србију, првенствено на поједине туристичке локалитете подунавског региона и допунске и пратеће делатности, што се огледа у туристичкој промоцији ресурса на којима се заснивају ова путовања, расту иностраног туристичког промета и потрошње, отварање нових радних места и др. Исто тако је очигледно да производи и услуге морају постојати како би се задовољиле потребе корисника - туриста, али они, сами по себи не воде њиховој сатисфакцији. С обзиром да

искуство у дестинацији утиче на будуће намере посетилаца да је поново посете или препоруче потенцијалним посетиоцима, неопходно је пружити им максимално задовољство кроз понуду квалитетних туристичких производа и услуга.

Из тих разлога, а у циљу што бољег туристичког позиционирања Србије на иностраном тржишту као нове, препознатљиве и конкурентске европске туристичке дестинације у сфери међународних туристичких крстарења Пан-Европским Коридором 7, неопходно је развити потпуно другачији приступ развоју ове делатности код нас, односно применити такав модел развоја који ће јој обезбедити конкурентску предност у поређењу са сличним дестинацијама.

Императив је остварити предност над конкуренцијом и привући туристе новим садржајим и понудама које ће им испоручити највећу вредност како би се утицало на њихово задовољство и понашање при поновљеној куповини. Велики допринос откривању Србије као туристичке дестинације потенцијалним емитивним подручјима на међународном туристичком тржишту и стварању свести код туриста о нашој земљи као атрактивном рецептивном туристичком подручју дали су медији и еминентне институције кроз промоцију и продају туристичких аранжмана. Афирмацији подунавског региона Србије, посебно одређених туристичких локалитета на којима су значајни природно-туристички ресурси и културна баштина као главне конкурентске предности, битно је допринело и ангажовање туристичких организација и информативних центара на националном, покрајинском и локалном нивоу. Оснивање различитих специјализованих организација, као и израда стратегија, студија, мастер планова и сл., резултирало је оживљавањем подручја која су протеклих деценија доживљавала привредну стагнацију.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Агенција за управљање лукама, Београд, 2018.
- [2]. Градска управа Града Београда, Београд, 2018.
- [3]. Lloyd's Cruise International, London, Issue 90, 2007/2008.
- [4]. Lloyd's Cruise International, London, Issue 77, October /November 2005.
- [5]. Попеску Ј., Менаџмент туристичке дестинације, Универзитет Сингидунум, Београд, 2008.
- [6]. Симовић Ј., Наутички туризам Србије и сатисфакција потрошачасфери међународних туристичких крстарења, Универзитет Сингидунум, Београд, 2011.
- [7]. Стратегија развоја туризма РС у периоду од 2016. до 2025. године („Сл. гласник РС“, бр. 98/2016)
- [8]. Туристичка организација Србије, Београд, 2018.

Интернет референце:

- [9]. <http://www.danube-river.org>
- [10]. <http://www.plovidba.info/forum>
- [11]. <http://www.putevi-srbije.rs>
- [12]. <http://www.biznisnovine.com>
- [13]. <http://www.rtdnautika.co.rs>
- [14]. <http://www.plovput.rs>

СОЦИОЛОШКИ И ПСИХОЛОШКИ АСПЕКТИ УСПЕХА У БИЗНИСУ КРОЗ ПРИЗМУ ФЕНОМЕНА ЉУБАВИ КАО ЗНАЧАЈНОГ ПОДСТИЦАЈА

SOCIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF SUCCESS IN BUSINESS THROUGH THE PSISM OF THE PHENOMENON OF LOVE AS A SIGNIFICANT INCENTIVE

Зоран Бајић, Доц. др
Ана Бајић-Предолац, МА

Апстракт: Љубав као космички феномен полазна је тачка свега и сила која човека на све делатно покреће. Љубав је највећи подстицај, градитељ, разлог трајања. Она је увек била привилегија великих, и најуспешнијих људи (Тургењев је говорио госпођи Толстој како је престао да пише када је престао да буде заљубљен, додали бисмо да воли.). Када смо испуњени љубављу, када смо постигли пуноћу живота, када блистамо, ми смо подстакнути на успех. Једино љубав лечи све празнине и уноси светлост у свакодневни однос и сваку акцију. Успех почиње изнутра, са љубављу, са јаком позитивном енергијом. Не можемо нешто да радимо добро ако се сами не осећамо добро, ако смо испуњени страхом и зебњом, ако смо без самопоуздања. Без обзира на то што је време у коме живимо време напретка и неограничених могућности и што стварамо виртуелна пријатељства, ипак у дубини душе осећамо неизмерну празнину, усамљеност и страх. Љубав је једина снага која постоји насупрот бројним манифестацијама страха.

У раду смо покушали да кроз призму феномена љубави укажемо на њен значајан утицај на успешан живот и рад.

Кључне речи: љубав, успех, напредак, позитивна енергија, страх

Abstract: Love as a cosmic phenomenon is the starting point of everything and the power that man is all about to launch. Love is the greatest incentive, the builder, the reason for the duration. She was always a privilege of the great and most successful people (Turgenev told Ms. Tolstoy that he stopped writing when he stopped being in love, we would add that he likes it.). When we are filled with love, when we achieve the fullness of life, when we shine, we are encouraged to succeed. Only love cures all gaps and brings light to everyday relationship and every action. Success starts from within, with love, with strong positive energy. We can not do something good if we do not feel good ourselves, if we are filled with fear and anxiety, if we are without self-confidence. Regardless of the time in which we live the time of progress and unlimited opportunities and what we create virtual friendships, yet in the depths of the soul we feel immense emptiness, loneliness and fear. Love is the only force that exists against numerous manifestations of fear.

In this paper, we tried to point out, through the prism of the phenomenon of love, its significant influence on successful life and work.

Key words: *love, success, progress, positive energy, fear*

1. УВОД

Три су велика стуба на којима почива друштво. То су вера, љубав и нада. Апостол Павле каже, љубав је међу њима највећа, деспот Стефан Лазаревић- љубав превасходи, Толстој- Љубав је једино решење за човечанство, а Херман Хесе- Љубав је смисао живота.

Љубав је у најширем смислу речи, термин и појам магичне моћи. Магична сила и покретачка снага. Љубав је својеврстан психолошко филозофски, књижевни али и социолошки феномен. Она је вечни, не само поетски и књижевни већ уопште уметнички мотив. Вечна актуелност љубави произилази из тога што је свет љубави свет надахнућа, потпуне духовне преданости и посвећености ономе што и кога највише волимо- што сматрамо најбитнијим у животу.

Трајни је то изазов и немир који човека може подићи до усхићења али га може учинити огорченим, довести до очаја и беса. Но, без обзира на све то, љубав је увек за мене била највећа срећа, подстицај, градитељ, разлог трајања. Иако ме је дизала до усхићења а истовремено доводила на "ивицу провалије", дизала до неба а истовремено бацала у поноре- моја је највећа радост. У поређењу са том радошћу, свака друга радост је споредна.

Генерално посматрано љубав је увек била обележје великих- у античком свету је била божанског порекла. Платон је говорио да љубав умирује људе и стишава буре на мору- успављује ветрове. У Старом Риму познати песник Проперције својој Цингији поручује да ће на његовом гробу писати: "онај који сада почива овде Био је некад роб љубави само једне" Наравно да , мисли, идеје и стремње о љубави налазимо и касније у целокупној светској културној баштини- књигама филозофа, песника, књижевника и уопште светских умова. Од Светих Отаца до средњег века, хуманизма и ренесансе (Шекспира и других). Европског романтизма 18. века (Гете) до 19. и 20. века када постоји читава плејада мисли о љубави великих светских умова. Речју, она је значајно обележила живот великих умова током досадашње историје.

Када смо испуњени љубављу ми смо подстакнути на успех. Љубав је изузетан мотив за успех, подстрек за успех. Робин Шарма, један од највећих учитеља успешности када говори о тајнама за лични и пословни успех, каже да најпре треба постићи пуноћу живота, а она је када блистамо, када смо озарени љубављу. Управо тада тежимо највишем и најбољем- успешан смо човек.

2. ЉУБАВ КАО СИЛА КОЈА ИМА ИЗУЗЕТНУ СНАГУ И ЧАРОБНУ МОЋ, ПРЕВАСХОДИ

Вера, љубав и нада најважнији су стубови на којима почива наша цивилизација. Само оно што почнемо истинском вером успешно ћемо завршити. Наука може експериментално да докаже чињеницу познату од давнина да је почетак пропадања

човека, оно време када он изгуби веру, каже Владета Јеротић. “Наш имунолошки систем, што значи наша отпорност према болестима, физичким и психичким, у зависности је од наше вере.” [1] Дакле, у осмишљавању живота вера нема премца нити такмца.

Нада је, такође, незаобилазни стуб на коме почива наша цивилизација. Без ње се једноставно не може живети. Нада је у исто време и подстицај на успех. Између вере и наде постоји тесна узрочно-последична повезаност и условљеност. Онај ко верује нада се. А, ако верујемо и надамо се близу смо да заволимо тога у кога се надамо. Дакле, ето и љубави.” Имунолошки систем човека, његов систем одбране и од физичких и психичких чинилаца, пада или се диже са надом.“[2] Медицинска пракса доказује бројне примере пацијената који су умирали са тек откривеним тумором, када у њима није било наде, као и излечења поодмаклог тумора када је постојала нада у живот. Лечење пацијената, каже Јеротић, нарочито је било успешно, када је нада добро упознала своје сестре- веру и љубав.

Љубав има изузетну снагу- она је сила. Изазов је то који само срце може да осети и види, а понире и измиче се рационалном суочавању.

Истинска љубав је у потпуној преданости, улепшавању другог. **И, само улепшавајући другог можемо улепшати себе.** Речју, срећан, остварен и испуњен је само онај који даје. Срећа је у давању! Оно што радимо и чинимо за вољеног чинимо за себе. Суочавајући се са проблемима и болом другог ми себе чинимо срећним- увећавамо сопствену личност.

Љубав је, каже Скот Пек, ” воља да себе променимо, да бисмо потпомогли сопствени и туђи духовни развој и сазревање.”[3] Зато Достојевски каже: “Волите све створење Божје, и целокупно и сваку мрвицу, сваки листић, сваку зраку Божју волите. Волите животиње, волите биљке, волите сваку ствар.”[4, стр. 323] Не бојте се грехова људских “волите човека и у греху његовом, јер кад ко воли човека и грешног, то је већ слика Божанске љубави, и врхунац је љубави на земљи.”[5, стр. 322] Свагда реци себи “Победићу смиреном љубављу.” Ако се одлучимо тако једаред за свагда цео свет ћемо моћи покорити. “Сваког дана и часа, сваког тренутка надгледај самога себе и пази на себе, да ти изглед буде благо леп. Ето, прошао си поред малог детета, прошао си љут, са ружном речју, са озлојеђеном душом, и ниси можда ни приметио дете, али је оно тебе видело, и лик твој, ружан и зао, можда је остао у његовом слабашном незаштићеном срдашцу. Ти то не знаш, међутим си можда већ бацио рђаво семе у његову душу, а то семе ће можда и порастати, а све због тога што се ниси уздржавао пред дететом, јер у себи ниси одгајио пажљивиу делатну љубав”[6, стр. 349]

А ја вам кажем, говори Господ, “љубите непријатеље своје, добро чините онима који вас мрзе, молите се за оне који вас злостављају” [7] зато је Господ то заповедио? “ Да те ослободи мржње, жалости и гнева... и да те удостоји највишег блага савршене љубави, који је немогуће да има онај који све људе подједнако не воли по угледу на Бога.”[8]

Не противите се злу- зло не враћајте злим.” А ја вам кажем: не противите се злу, него ако те ко удари по десном образу, обрни му и други, и ко хоће да се суди с тобом и хаљину твоју да узме, подај му и кошуљу.”[9] То Господ чини да тебе сачува од гнева и огорчења, и да оног другог исправи твојом трпељивошћу.

3. ЛЈУБАВ ЈЕ У НАМА

Живот који желимо, постављени циљ можемо остварити само на темељу самопоуздања. Догађаји из прошлости најчешће нас узнемиравају, чине несигурним, а помисао на њих троши нашу животну енергију. “Живети од прошлости потпуно је бескорисно, страховати од будућности такође-ако мислимо у рикверц одузимамо себи могућност било каквог напретка.”[10] Са својом прошлошћу се треба помирити, прихватити одговорност за своје негативне поступке и рећи себи да се то догодило, не случајно, већ са неком сврхом. Ко зна зашто је то добро?! Можда је, управо, то било неопходно на путу ка остваривању нашег животног циља.”Сви непријатни догађаји заправо су нам лекције које смо прихватили јер су нам биле потребне.”[11] Са прошлошћу се треба суочити и прихватити је, да бисмо могли мирно живети у садашњости и изградити стабилне односе за будућност.

Шта год да је било, још смо ту, живот је у нама-љубав је у нама. А, живот је тако леп, само га треба волети и дати му најбоље од себе.”Љубав као космички феномен, као полазна тачка свега као супстанца из које је све проистекло, као да се од нас удаљила и као да је постала недостижни циљ.”[12, стр.56.] Без обзира на то што је време у коме живимо време напретка и неограничених могућности, што путем глобалних мрежа (интернета) можемо у сваком тренутку да знамо шта се дешава у најудаљенијем делу планете, што стварамо виртуелна пријатељства- ипак у дубини душе осећамо неизмерну празнину, усамљеност и страх.”Једина ствар која постоји насупрот силним манифестацијама страха јесте управо љубав- једина суштина, једини одговор, једини пут, једини циљ.”[13, стр.56.] Једино љубав има моћ да надомести све празнине. Једино љубав лечи све ране и уноси светлост у свакодневни однос и сваку акцију.

Почетак свега је љубав према самом себи то, међутим није егоцентричност, себичност јер, не можемо да очекујемо да доживимо неизмерну љубав са неким, ако ту љубав најпре не можемо да остваримо према самом себи. Како можемо да очекујемо да неко други у нама увиди квалитете, када их ми сами код себе не примећујемо.

Престанимо да тражимо подршку споља за оно што радимо и желимо. Окренимо се себи- послушајмо своје срце. Када сами почнемо да ценимо себе и своје потребе видећемо како се истовремено и други према нама опходе са истом таквом пажњом и уважавањем наших потреба.”Универзум воли храбре и одлучне, спремни да слушају своје срце и зов свог извора.”[14, стр.59.] Све лоше што нам се дешава, сви проблеми, сви неуспеси, сви страхови долази од нељубави према себи зато прихватимо себе баш таквим свом и дозволимо себи да будемо срећни. Радимо само оно што нам причињава радост и задовољство.

Љубав према себи је тема за коју целог живота морамо да се боримо јер, љубав према себи је основна и незаобилазна претпоставка за зрелу љубав. Зрела љубав не само што поштује индивидуалност другог него и негује. Прави љубавник увек поштује и чак охрабрује своју вољену зато што је њен идентитет одвојен од његовог што воли себе.

Наравно, други људи ће и даље о нама говорити оно што говоре, али се ми нећемо борити против тога, јер када се боримо осећамо да губимо битку која није наша.”Ако свој живот посматрате као дар и ако га волите, ваш магнет ће то зрачити-људи који су до тада били слаби и зависни од вас, осетиће да не радите више ништа како би повредили самог себе.”[15]

Дакле, љубав према сопственом животу мора да буде једно од наших животних одлука. На тај начин ћемо уз себе привлачити све више људе којима је пријатно дружење са нама. Зрачићемо поверењем зато што сами себи верујемо, самим тим ће и други променити понашање према нама.

Волети себе и свој живот је пут на коме стичемо све веће разумевање и за себе и за друге. Управо то је прави пут ка истинском - зрелом алтруизму.

Зрела љубав ослобођена је сваког страха и сваког условљавања. Она не очекује ништа и не тражи ништа за узврат. Када ову истину прихватимо тада ће везе које будемо стварали са другима постати истинске. Нећемо се више трудити да угађамо једни другима- осетићемо колико заједно можемо да будемо све што пожелимо. Пуна љубав подразумева унутрашњу повезаност свих нас битно је само да осветлимо љубав која је већ у нама да јој тражимо могућност да нам поново постане једини водич на животном путу.

4. ЉУБАВ И АЛТРУИЗАМ

“Љубав нека вам буде”

Волите један другог у братској љубави

У уважавању свако нека стави другог испред себе...”[16]

Неоптерећени сталном потребом да заштитимо себе, постајемо свесни чињенице да нас окружују и други људи, каже Скот Пек. “Доживљавамо нешто ново, необично, врсту одложеног задовољства и среће, какву никада раније нисмо искусили. По први пут способни смо за опроштај себи и другима- спремни да се поново присетимо Бога.”[17, стр. 27.]

Оно што радимо и чинимо за друге, радимо и чинимо за себе. Љубав према другом човеку побуђује невиђену радост. Јер, највећа радост и срећа је у давању себе. Једини прави циљ љубави је духовно сазревање- пут ка човекољубљу. Зато је неопходна јака воља, јер само тако се може увећати сопствено биће и алтруистички помоћи туђи духовни развој- учествовати у срећи и радовати се срећи других људи.

Љубав испуњена човекољубљем врхуни неодбацивањем и оних, који пред Богом греше. Посматрајући пажљиво запажамо да уколико је неко ближи свом суседу, утолико је ближи Богу. Дакле, **алтруистички љубав је таква Божанска врлина која нас чини да смо блиски Богу и сједињује нас с Њиме.**

Неговање осећања човекољубља једна је од основних начела човечности. Дубоке мржње међу људима превазилазе се помирењем, опраштањем и покајањем. Треба се учити усредсређивању на сличности. Треба се посветити другоме- **патњи другог, саосетити се са туђим болом.**

Највећа сметња алтруизму је егоизам и нарцисоидност. Што се више трудимо да сузбијемо своју егоцентричност и сујету у нама се све више рађа алтруизам- љубав. Врста одложеног задовољства и среће какве никада раније нисмо искусили. Треба алтруистички увек прилазити другим људима, без обзира да ли су учинили неки грех, јер нема безгрешног човека.

Љубав подразумева разумевање, добру вољу и поштовање ближњих. Што више љубави и добре воље упућујемо људима око себе, то ће нам се више вратити. Ако

мислимо добро другима истовремено мислимо добро себи.”Добро које чинимо, љубазност коју ширимо око себе, љубав и добра воља коју упућујемо ближњима, увек нам се враћа много пута увећана.”[18] То значи да алтруистичким мислима кројимо своју судбину. Јер, човек је оно што мисли.

Дакле, снага човека, степен његове зрелости, пре свега, се исказује способношћу за вољење неког другог, а не само себе самога. Нарцисоидне личности, када су уопште у стању да неког воле, ово чине тако што у партнеру воле себе самог.

5. ЉУБАВНИ ИДЕАЛ – ВЕЧИТИ НЕСПОКОЈ

Љубавни идеал, љубав мог живота, моја чежња, често кажемо када причамо о оном због чега смо спремни да “померимо планине”, скинемо “звезде са неба”, да одемо и на крај света. Љубавни идеал је оно за чим трагамо у животу, остаје недостижно за све који желе да нам се приближе. Иво Андрић пева о Јелени, жени које нема, а Славко Каравидић у песми Безимена каже:

“Ко си ти безимена, што ме скрштеним рукама мамиш из таме и жељно ми
испијаш лице?...
Потребна си ми безимена да по теби одсликавам своје снове...
Потребна си ми као тиха молитва у мом храму,
Као Благослов!...
Тражим је у тајанственом пролазу, између дана и ноћи, између јаве и сна”[19]

Од раног детињства читају нам бајке у којима постоје велике животне љубави због којих се живи и умире. “Између принцеза и принчева рађа се љубав на први поглед и траје цео живот. Тако посматрана љубав постаје имагинарна и како време пролази идеализована.”[20]

Човек са љубавним идеалом и заносом је мистик који живи од превиђања, који верује у чуда- верује у “невероватно”. Ход је то са тегобним пртљагом који у човековој души ствара вечити неспокој.”[21] Душа и незнајући, заморена што живи без љубави, најчешће незадовољна охолом животом, пошто је савладала сав страх живота, ствара сама, а да тога није ни свесна- идеал љубави.

Ништа није тако тајанствено као кретање ка љубавном идеалу. Како каже Херман Хесе ”идеализацијом живота-љубави, човек боји прашуму тајни у леп врт или равну прегледну географску карту, моралист уз помоћ својих максима, верник уз помоћ своје вере, песник уз помоћ својих песама и идеала итд.”[22] И без обзира на то што је то само привидан живот који не траје никада дуго- ипак се треба окренути лепо обликованим световима. Ипак је оно за чим тежимо- љубавни идеал смисао живота.

Љубавни идеал је радост –подстицај на успех

Љубав је највећа радост, подстицај, врхунац узвишености, најфинија душевност- разлог трајања.

С разлогом Јован Дучић каже да је љубав увек била привилегија највиших душа, ако не и духова.”Света Тереза говори ђаволу да је несрећан зато што не уме да воли, а свети

Франческо је правио жене од снега. У хришћанском свету су били заљубљени свеци, али у паганском свету су били заљубљени Богови.”[23, стр.33.]

Генерално посматрано сви велики људи су страсно волели-не само песници него и државници, владари: Перикле, Цезар, Наполеон. “Чак је и сасвим обично да велики људи дугују највише својим љубавницама. Тургењев је говорио госпођи Толстој како је престао да пише од кад је престао да буде заљубљен.”Данте своју Беатричу прави чак симболом Теологије која је за њега била наука о срећи.”[24, стр. 35.]

Љубав је највећа радост и срећа коју човек себе и другима може да приушти. На овом свету, каже Славко Каравидић, “само су путеви љубави божански и штите нас од заборава, од пролазности.”[25] Разум ме није ничему научио, јер све што знам дало ми је, открило ми је срце, каже Толстој. И, коначно проучавајући дела Иве Андрића наилазимо на једну од његових највећих крилатица: “Толико је ствари било у животу којих смо се бојали, а није требало- требало је живети.”

6. БЛАГО МУДРОСТИ, МОЋИ И ЉУБАВИ ПОСТОЈИ УПРАВО У НАМА- ЧЕКА ДА ГА ПРОБУДИМО НАЈСМЕЛИЈИМ ДЕЛОМ НАШЕГ БИЋА

Разочарење, патња (падови), проблеми убрзавају наше ментално и духовно сазревање- постајемо зрелији, умнији. Путовање духовног раста је веома дуго. Процес суочавања са проблемима и њихово решавање веома је болно. Проблеми су оштра граница између успеха и неуспеха- они подстичу у нама храброст и мудрост. Решавајући њих почињемо нови, квалитетнији живот, крећемо се ка свом циљу.

Човек је почео филозофски да размишља управо када се суочи са проблемима, када је разочарано видео да ствари нису и не морају бити онакве какве нам појавно изгледају. Тада је почео да се чуди. Чуђење је признање сопственог незнања- почетак пута ка новом квалитетнијем животу и свету.

После уводног излагања о суштини и значају филозофије и филозофа студентима обично постављам питање:” Да ли сте ви до сада филозофски размишљали? ” Колегиници (девојци) под претпоставком да има младића, кажем да док је о свом младићу размишљала на основу његове појавности (физички је леп, пажљив је према њој итд.) још увек није дотакла суштину филозофије. Тек онда када је између ње и њеног младића дошло до неспоразума, разочарења - у прилици је да изађе из граница појавности (површности) и крене путем сазнања суштине (сазнања духовне снаге њеног младића) –путем филозофије, путем менталног и духовног сазревања.

Живот је трновита стаза кроз дивљину. Без суочавања са болом нема оздрављења. “Проблеми подстичу у нама храброст и мудрост- због проблема ми ментално и духовно сазревамо.”[26, стр. 10.] Животни пут није исцртан на табли, неосветљен је, без икаквих путоказа, дијалектички испреплетен. Хегел каже:” Почев од најмање травке до сунчевог система увек важи: још није, тек што није, већ није, више није, а оно поново јесте. Дакле, сваки крај је неки нови почетак. Сартр у свом круцијалном филозофском делу “ Биће и ништавило” каже: “човек се рађа као ништа, баца у свет, среће (судара) са другим људима, па тек онда себе дефинише.” Што значи да ће човек само можда нешто бити, а биће оно што сам од себе буде учинио. Крајњи индетерминизам који има јако позитивну активистичку ноту, јер позива човека да на себе преузме потпуну одговорност за сва своја дела.

Робин Шарма каже: ”шта год да вас снађе у животу, верујте да је све добро и да се одвија у вашем најбољем интересу- све што вам се дешава савршено је оркестрирано како би вас надахнуло да максимално еволуирате као људско биће.”[27]

Људи који су претрпели велике недаће најчешће су еволуирали у велике личности и најчешће се саосећају са болом других. Тек кад човек доживи невољу (пад у животу) у прилици је да види како је живео живот према споља а не према унутра. Невоље могу да нас преобразе, доведу на виши ниво менталног и духовног сазревања. Џозеф Кембел каже: ”Тражи благо тамо где си се спотакао. ”

Готово увек се потврђује она исконска истина, да нас највећи изазови највише уздижу. Убрзо схватамо да су нам та искуства послата да доведемо себе у ред, да се отарасимо слабости и погрешног- лажног живота и кренемо путем остварења, путем успеха.

Исконски посматрано, човек је требало да представља врхунац креације, да буде савршено Божје дете, каже Масару Емото. Савремени човек, међутим, постао је безосећајно и механичко биће које прави разлике и поделе, “незасито их умножавајући из дана у дан, путем негативних мисли, речи и поступака.”[28] А, живот је слободан “тече, блиста, вечно је стар и увек нов, самообнављајући- мисао о савршенству је Мисао Живота, и тиме, може да да само савршен плод – мир и љубав, сваки наш удисај и издисај је – мир и љубав, ако тако желимо!”[29] Ако тако желимо, сваког ћемо тренутка моћи да будемо једно са савршенством живота, а ако тако не желимо негираћемо и одбацаваћемо све што тренутно не разумемо и не осећамо. Људска свест је садржана у љубави и захвалности. Ништа није вредније од љубави и захвалности у овом свету.

7. УПРАВЉАЊЕ СОБОМ, ПОЗИТИВНЕ МИСЛИ, ОСМЕХ КОЈИ ДОЛАЗИ ОД СРЦА, ПОХВАЛЕ УПУЂЕНЕ ДРУГИМА- ПУТ КА УСПЕХУ

“Истинска узвишеност лежи у томе да будете супериорни у односу на бившег себе.”
(Стара индијска пословица)

Највећа вештина је управљање собом, каже Сенека. Конфучије је истицао да добри људи јачају себе непрестано. Ми не можемо да будемо лидери, да управљамо другима, уколико нисмо савладали умеће да управљамо самим собом. Не може неко радити нешто добро, ако се он сам не осећа добро. “Не можеш бити инспиративан лидер који се нада да ће постати неко када се сваког јутра будиш са осећањем јада и потиштености.”[30] Дакле, успех почиње изнутра, са јаком позитивном енергијом.

Наша подсвест је често изнад свега. Ирационалне мисли значајно утичу на наш живот- како приватни тако и пословни. ”Наша неизречена очекивања имају утицај на постизање пословних успеха.”[31]

Човек је онакав каква му је подсвест. Неко је плашљив и испуњен зебњом, а неко пун вере и чврсте воље сигурно и с уверењем иде ка свом циљу. Страх и зебња се превазилазе овладавањем сопственим унутрашњим моћима. “Чудотворна сила подсвести у стању је да доведе до излечења и поврати животну снагу.”[32]

Човек ретко успева у послу ако га не обавља са позитивном енергијом, позитивним мислима, са осмехом који долази од срца. Осмех Чарса Иваба и његов шарм резултирали су изванредним пословним успехом.

Негативна размишљања и стрес почињу нашим ирационалним уверењима- страхом да резултати нашег рада неће наићи на подршку шефова, јавности итд.”Тада се сетимо једноставних и моћних ствари: применимо опуштање и позитивне мисли о себи.”[33, стр.57.]

За успех у животу и пословном свету значајна је и лепа реч- похвала другога. Јер, удска природа је таква: кривац ће за своја дела окривити сваког осим самога себе. “Запамтите да су људи криви под кожом, да нису првенствено бића разума већ бића осећаја, да су подложни предрасудама, испуњени поносом и таштином .”[34] Зато је боље да почнемо од себе него да покушавамо да изменимо друге. Легендарни Конфучије је говорио:”не жали се због снега на суседном крову , док ниси почистио пред властитим прагом.” Дакле , лоше не говори ни о коме само све добро што о њему знаш. “Уместо да осуђујемо људе, потрудимо се да их разумемо. Настојимо докучити узрок њиховог понашања, саосетимо се. Јер, ни сам Бог не суди човеку пре смрти. Па зашто бисмо онда ми?”[35, стр.31.]

Сви ми у себи носимо осећај важности. “Неки угледни психијатри тврде да човек понекад бежи у лудило како би у измишљеном свету маште задовољио жељу за осећајем важности, која му је у животу круте реалности била ускраћена.”[36, стр.36] Дакле, Карнегие, између осталих наводи пример жене која је доживела брачну трагедију, чак ју је муж и малтретирао- због чега је душевно оболела. У својој помрачености почела је умишљати да је удата за неког енглеског лорда и да сваку ноћ рађа ново дете. Дакле, све оно што је желела а није имала. Карнегие с разлогом констатује да ако су људи толико жељни пажње и признања да дословно полуде у настојању да их добију, можемо замислити каква чуда можемо постићи одајући искрено признање нормалним људима у свакодневном животу. Пријатељство међу људима можемо постићи, само ако покажемо да нам је до њих стало ако се заинтересујемо за њихове проблеме.

Дакле, човек је толико срећан и успешан колико то сам жели бити.”Кад год прекорачите кућни праг и ступите на пут исправите прса подигните главу-дишите пуним плућима , упијајте сунчеву светлост, поздрављајте пријатеље осмехом, а у сваки стисак руке унесите делић себе- мисао је свемоћна не дајте се скренути с пута одважности, искрености и добре воље.”[37, стр.37.] Зато, не предајмо се и не поклекнимо када наиђемо на препреке у животу-послу итд.

Човек се покрене када му подстакнемо осећања, иде тамо где се осећа посебно добро. Успех дође када се с љубављу опходимо према другом. “Ако вас муштерије воле – зато што сте им дирнули срце начином на који се појављујете у њиховом животу-постајете члан њихове шире породице.”[38, стр. 78.]

Када нам се успех већ смеши или смо га достигли- када смо на врхунцу славе, не смемо се уљуљкивати-тек тада је потребан посебан опрез. Јер, на врху се, како каже Хегел, не стоји дуго.”Успех обично доноси самозадовољство, неделотворност-што је најгоре, надменост, људи постају дефанзивни, троше енергију на одбрану свог успеха, уместо да буду верни ономе што их је довело на врх.”[39, стр. 57.]

Не смемо никада заборавити како смо вредно радили да бисмо дошли на врх. Морамо се увек сетити старе мудрости:”што више радим све сам срећнији.”Питајмо се да ли је неко од успешних људи доспео тамо где јесте а да није радио више од других?! Како би рекао Робин Шарма, верујем да од живота углавном добијамо оно што животу дамо.

8. СРЕЋАН ЉУБАВНИ ЖИВОТ (ИСТИНСКА- ПРАВА ЉУБАВ) И УСПЕШАН ЧОВЕК

Остварење истинске љубави предпоставља велико одрицање и самодисциплину. Она настаје спајањем духовне и чулне љубави.

Истинска љубав, управо , је она која настаје тек на врхунцу љубавног алтруизма. Тада она мења човека из корена- доводи га на виши ниво човечанства.”Свако ко истински воли, садржи у себи способност за конструктивну сарадњу са другим људима, обогаћује сопствени живот и чини га лепшим и правичнијим.”[40]

Истинска-права љубав је самодисциплинована. Свако ко истински воли понаша се самодисциплиновано. Ако истински волимо неку особу, онда ћемо својим понашањем настојати да што је могуће више допринесемо духовном развоју те особе.

Коначни циљ живота је духовно сазревање-пут до врхунца. Храну за такво путовање може нам дати само успешан брак или остварена права љубав.

Истинска љубав нам “ доноси срећу, једне изузетне жеље за животом, одушевљење које подиже квалитет рада и чини га пријатнијим.”[41]

Између љубави и успешности постоји један дијалектички однос –узајамна повезаност и условљеност. Исидора Секулић каже:”Све укупно што човек ради само је припрема да се доживи љубав.”[42] Додао бих, и обрнуто-оствареност у љубави претпоставка је пословног успеха. Роберт Шарма , један од највећих учитеља успешности, када говори о тајнама за лични и пословни успех, каже да најпре треба постићи пуноћу живота, а она је, када блистамо, када смо озарени и пословни успех пред нама- послован смо човек.

Превише је, међутим, оних који се боје своје успешности, па се одричу својих снова да би се уклопили у већину. “Нема смисла да будете успешни, а тужни-стремите ка врху планине, али уживајте док се пењете.”[43, стр. 37-38.]

Успех дође када смо испуњени љубављу- када имамо срећан љубавни живот. У љубави срећан човек оплођује своју личност-чини је осећајно богатијом. И обрнуто, несрећан љубавни живот- љубавно незадовољан и разочаран човек спутан је у свим подручјима своје активности, јер на њих преноси њихову напетост.

Срећан љубавни живот се историјски посматрано, одражава и у врхунским донетима људске културе. Најлепше што човек може да доживи и осети често је уско повезано са љубавним животом. Понекад је, шта више, чак и непосредни производ љубавног живота.

Кад неког волимо наша љубав постаје видљива. Зато се и каже да неко дубоко воли управо онда када мисли да нико не зна, а у истину сви знају. Она је, управо, видљива и стварна кроз наш напор-“кроз чињеницу да смо спремни да за неког учинимо додатни кораки да препешачимо додатни миљу.”[44, стр. 97.] Верујемо да ће се пред силином наше љубави уклонити све што је сметња на том путу- да ће сви проблеми бити савладани. Успешност нам се тада већ смеши.

Дакле, само човек који је срећан у љубавном животу може бити истински успешан у свом професионалном послу, а тиме и користан члан друштвене заједнице. Човек срећан у љубави одлази срећан на посао и јако је мотивисан. Мотивисаност за посао претпоставка је за успешност посла. Јер, човек тада интензивније и промицљивије ради. То се нарочито препознаје у томе “што проблеме не одлаже већ се са њима суочава-уместо да одлажемо проблем и бежимо од њега треба му прићи, прилагођавати га својим могућностима или себе прилагодити њему.”[45] Друштвена заједница је успешна толико колико има успешних појединаца. Будући да је, пре свега, здрава породица основа срећног љубавног живота, бројне друштвене институције се брину да одрже такву породицу.

Иван Иљин с правом констатује да се у љубави и кроз љубав ствара нови, бољи, додао бих и успешнији живот. Љубав побеђује све- човек који је у љубави срећан, заиста може баш све. Није мали број установа које питају кандидате који траже запослење да ли су срећни у браку и љубави уопште.

ЗАКЉУЧАК

Љубав је смисао живота-највећа срећа и задовољство које човек може себи да приушти. Љубав има изузетну снагу- она је сила.

Истинска љубав је у потпуној преданости, улепшавању другог.

И, само улепшавајући другог можемо улепшати себе. За људе који верују у Бога највиши ступањ љубави је унутрашње срастање са Богом. На том највишем ступњу срастања, душа је испуњена радошћу-добротом. Препородом душе човек се из корена мења- испуњен је блаженством, човекољубљем, праштањем. Како рече Св. Августин, ако поседујемо љубав у пунини, ко ће нам само моћи нашкодити у овом свету, а то ће рећи, шта нам онда може бити препрека на путу ка успеху.

У љубави и кроз љубав ствара се нови, бољи и успешнији људски живот. Љубав побеђује све- човек који је у љубави срећан заиста може баш све. И, обрнуто, човек истрајава на послу, успешан је да би доживео истинску љубав. Дакле, “љубав рађа љубав” , каже Толстој. Успех је онај осећај када имамо под контролом оно што смо себи задали, циљно радимо на томе како бисмо на крају добили резултат који бисмо желели да постигнемо. Успех нас чини срећнијим и задовољнијим, повећава наше самопоуздање и ми зрачимо другачије-као да се рађамо изнова, постајемо сасвим нови људи. Позната је изрека да неко порасте када успе у нечему, да му успех помаже да се исправи и подигне главу када хода. Најважнији корак на путу успеха је корак којим се почиње. Ако смо у том тренутку испуњени љубављу, самопоуздањем, алтруизмом и зрачимо позитивном енергијом, успех нам неће измаћи- успех нам се већ смеје.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Јеротић В., (1999), Одбрана живота, Партенон, Београд, стр.21
- [2]. Иљин И., (2008), Пут духовне обнове, Логос, Београд, стр. 23
- [3],[17],[26],[44]. Пек С., Пут којим се ређе иде,
- [4]-[6]. Достојевски Ф., (1978), Одабрана дела, Рад, Београд,
- [7]-[9]. Свети Максим исповедник- 400 глава о љубави

- [10]-[11]. Ракић М., (2011), Свако живо биће треба да буде поносни становник садашњости, Сеанса, новембар, стр. 3
- [12]-[14]. Убовић С., (2011), Љубав и односи, Сеанса, новембар,
- [15]. Шахе Р., (2010), Тајна магнета срца, Лагуна, Београд,
- [16]. Библија, Посланица Римљана 12,9-11
- [18]. Марфи Џ., (1998), Моћ подсвести, Моно Манона, Београд, стр. 34
- [19]. Каравидић С., (2014), Храм од успомена, ПЕП, Београд, стр. 45
- [20]. Орландић Ј., (2013), Живот плус, Месец децембар,
- [21]. Кеџман Д. (2010), Словољубље између две хриди-поетици Славка Каравидића, и књизи Препознавање сна, ПЕП, Београд
- [22]. Хесе Х., (1987), Сидатра БИГЗ, Београд, стр. 187
- [23]-[24]. Дучић Ј., (2011), Сабрана дела, Београд,
- [25]. Каравидић С., (2010), Препознавање сна, ПЕП, Београд,
- [27]. Шарма Р., (2013), Спознајте своју судбину, Београд, стр.9
- [28]-[29]. Тополшек М., (2003), предговор књиге Масару Емото “Порука везе”,
- [30],[43]. Шарма Р., (2014), Мудрост која те води, Београд,
- [31],[33]. Путник С., (2013), Оно што мислимо обликује наш живот, Часопис: ”Живети здравије”, бр. 54, новембар,
- [32]. Марфи Џ., (1998), Моћ подсвести, Београд, стр. 8
- [34]-[37]. Карнегие Далел, (1981), Психологија успеха, Загреб,
- [38]-[39]. Шарма Р., (2011), Пут ка Величанствености, Београд,
- [40]. Кошичек М., (1963), Спол, љубав, брак, Епоха, Загреб, стр. 275
- [41]. Чесер Ј. Љубав без страха, (1972), Медицинска књига, Београд, Београд-Загреб, стр. 85
- [42]. Дучић Ј., Сабрана дела, Александрија, Београд, стр. 327
- [45]. Бајић Предолац А. (2017), Мастер рад “Комуникација и управљање временом као фактор успеха”, Факултет за хотелијерство и туризам, Врњачка Бања, стр.67



ODRŽIVI EKONOMSKI RAZVOJ

SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT

Edita Dautović, mr¹
Zoran Vuković, mr²

Sažetak: *Održivi razvoj je razvoj kojim se ide u susret potrebama sadašnjosti tako da se ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje sopstvene potrebe. U suštini održivi razvoj je proces promjena unutar koga su eksploatacija resursa, usmjeravanje investicija, orijentacija tehnološkog razvoja i institucionalne promjene u harmoniji i omogućavaju korišćenje sadašnjih i budućih potencijala kako bi se zadovoljile ljudske potrebe i aspiracije. Koncept održivog ekonomskog razvoja izuzetno je prihvaćen kao uslov opstanka i napretka svake privrede u savremenom poslovanju. Nepoštovanje tog koncepta vodi ka neefikasnom privrednom razvoju i krizi, što znači rasipanje resursa i energije. Ekonomski rast je kreirao jak pritisak na životnu sredinu i u jednom trenutku može izazvati katastrofalne posljedice za istu. Rješenje problema u uslovima globalne ekonomske krize predstavlja održivi razvoj koji pored ekonomskog rasta, fokus pažnje stavlja na budućnost. Prirodni resursi i životna okolina od izuzetne su važnosti i zbog toga su sve zemlje obavezne da održivi razvoj prilagode načelima zdrave životne sredine. Ekonomska cijena tog prilagođavanja jeste sporiji tempo privrednog rasta, ali dugoročno posmatrano efekat je bolji jer će za rezultat imati kvalitetniji život i ekonomski razvoj. Narušavanje prirodne sredine i iscrpljivanje prirodnih resursa se negativno odražavaju na stopu privrednog rasta.*

Ključne riječi: *održivi razvoj, konkurencija, ekonomski rast, životna sredina, globalna kriza, društveno odgovorno poslovanje, obrazovanje.*

Abstract: *Sustainable development is a development that addresses the needs of the present so that the future generations can not be endangered by their own needs. In essence, sustainable development is a process of change within which the exploitation of resources, investment orientation, orientation of technological development and institutional changes in harmony enable the use of present and future potentials to meet human needs and aspirations. The concept of sustainable economic development is widely accepted as a condition of the survival and progress of every economy in modern business. Disregarding this concept leads to inefficient economic development and crisis, which means waste of resources and energy. Economic growth created a strong pressure on the environment and at one point can cause catastrophic consequences for the same. Solving the problem in the conditions of the global economic crisis is a sustainable development which, in addition to economic growth, focuses attention on the future. Natural resources and the environment are of paramount importance, and therefore all countries are obliged to adapt sustainable development to the principles of a healthy environment. The economic price of this adjustment is a slower pace of economic*

¹. Predsjednica Udruženja preduzetnica Crne Gore,

². Interni revizor Hotelske Grupe "Budvanska rivijera".

growth, but the long-term effect is better because it will result in a better life and economic development. The disturbance of the natural environment and the exhaustion of natural resources have negative effect on the rate of economic growth.

Key words: *sustainable development, competition, economic growth, environment, global crisis, socially responsible business, education.*

1. UVOD

Predmet ovog rada biće održivi ekonomski razvoj sa aspekta globalnih izazova u kojima danas poslujemo u uslovima globalne ekonomske krize koja još uvijek traje. Savremeni svijet je već uveliko suočen sa potrebom globalne zajedničke odgovornosti za razvoj u skladu sa potrebama ljudi i prirode i shvatanjem da se planeta Zemlja mora očuvati kako za sadašnju tako i za buduće generacije ljudi na prihvatljiv način. Postoje izuzetno snažni moralni razlozi da današnja generacija ostavi potomstvu u naslijeđe ništa manje šansi za razvoj, no što ih ona ima sada. Ovo rezonovanje je zasnovano na fundamentalnom principu moralne pravde da svi ljudi imaju podjednaka prava na najšire osnovne slobode koje ne protivrječe slobodi drugih. Pravo sadašnje generacije na iskorišćavanje resursa i na zdravu životnu sredinu ne smije ugroziti isto takvo pravo narednim generacijama. Održivi razvoj vodi računa o ograničenosti resursa na Planeti, o međusobnoj povezanosti ekonomije, društva i životne sredine, stvarajući uslove za jednaka prava svih građana, kako danas, tako i onih koji će živjeti u budućnosti, da učestvuju u razvojnim procesima i uživaju u blagodatima razvoja.

Kao odgovor na izazove razvoja u novom milenijumu pod okriljem Ujedinjenih Nacija razvijena je vizija održivog razvoja na globalnom nivou, koja bi trebalo da usmjerava razvojne politike država u cilju smanjenja siromaštva, unapređenja blagostanja za sve, zaštiti životne sredine i uspješnim odgovorima na izazove klimatskih promjena. Post - 2015 agenda UN za održivi razvoj usvojena je 2015. godine i uključuje 17 osnovnih i 169 specifičnih globalnih ciljeva održivog razvoja do 2030. godine. Agenda 2030. stavlja čovjeka u centar razvojnog procesa. Poziva vlade, parlamente i druge zainteresovane strane da razvijaju i donose zakone i programe koji ispunjavaju potrebe građana, razvijaju političku kulturu, poštuju ljudska prava i ne izostavljaju nikoga. 17 ciljeva održivog razvoja i njihovih 169 potciljeva osmišljeni su da obuhvate sva tri stuba održivog razvoja: ekonomiju, društvo i životnu sredinu. Oni predstavljaju sveobuhvatni okvir za javne politike, koji se odnosi kako narazvijene zemlje, tako i na zemlje u razvoju. Ciljevi se kreću od iskorjenjivanja apsolutnog siromaštva do zaustavljanja klimatskih promjena, i od ostvarenja rodne ravnopravnosti, do promjena obrazaca potrošnje i proizvodnje. Izrađen je određen broj globalnih indikatora čija je svrha da pomognu u praćenju napretka ka ostvarenju ciljeva.

Naša zemlja se susreće sa veoma velikim problemima i izazovima, kako u životnoj sredini, tako i socijalnoj, ekonomskoj, naučnoj, obrazovnoj, zakonodavnoj, institucionalnoj i drugim sferama života. Ni koncept održivog razvoja na žalost, nije dovoljno razvijan niti sproveden u našoj zemlji. Razlozi za ovakvo stanje su mnogobrojni, ali ih prije svega treba tražiti u privrednoj i svakoj drugoj stagnaciji u posljednjih 10-15 godina.

Naša zemlja je 2018. godine institucionalno i ekonomski razvijena država sa adekvatnom infrastrukturom, kompatibilna sa standardima EU, sa privredom zasnovanom na znanju, efikasno korišćenim prirodnim i stvorenim resursima, većom efikasnošću i produktivnošću, bogata obrazovanim ljudima, sa očuvanom životnom sredinom, istorijskim i kulturnim naslijeđem, država u kojoj postoji partnerstvo javnog, privatnog i civilnog sektora i koja pruža jednake mogućnosti za sve građane.

2. POLITIKA I ZNAČAJ ODRŽIVOG EKONOMSKOG RAZVOJA

Jedan od osnovnih koncepata ekonomike prirodnih resursa i životne sredine jeste koncept održivosti, ili održivog razvoja. Uprkos različitim interpretacijama koje se mogu naći, tom konceptu danas pripada centralno mjesto u razmatranju dugoročne perspektive opstanka i napretka čovječanstva. Održivostili održivi razvoj, se javlja kako kao suštinski preduslov, tako i kao krajnji cilj efikasne organizacije brojnih ljudskih aktivnosti na Zemlji. Sam pojam održivosti nije nov. U ovom vijeku održivost više nije ideal već neophodnost. [1] Njegovi korijeni se mogu naći u djelima klasične ekonomske nauke u ranim pokušajima odgovora na pitanje kakva je perspektiva razvitka ljudskog društva.

3. NASTANAK KONCEPTA ODRŽIVOG EKONOMSKOG RAZVOJA

U ranoj fazi razvoja ekonomske nauke javila se teza o neminovnosti dugoročnog stacionarnog stanja, bez ekonomskog i demografskog rasta. Po mišljenju klasika, periodi populacionog rasta i napretka životnog standarda se usljed djelovanja zakona o opadajućim prinosima, pretvaraju u stagnaciju i siromašenje, te je na dug rok, jedino nulti rast privrede i društva moguć i stabilan.

U daljem toku razvoja ekonomske nauke ova pesimistička teza je bila opovrgavana od strane više škola i pravaca. Uglavnom polazeći od rezultata tehničkog progresa i novih, kako geografskih, tako i naučnih otkrića, ekonomska nauka sredinom 19. vijeka nudi optimističku viziju budućnosti čovječanstva. Ipak, krajem 19. vijeka, ideja o ograničenosti prirodnih resursa ponovo prodiere u nauku. Naročito se smatraju značajnim radovi W. S. Jevonsa (1865). Originalnim radovima L. C. Graya (1914) i nešto kasnije H. Hotellinga (1931). Početkom 20. vijeka se postavljaju teorijske osnove za analizu optimalne upotrebe iscrpljivih resursa.

Neoklasična teorija rasta, nastala u 20. vijeku, potpuno negira bilo kakvu potrebu za stacionarnim stanjem, a pitanje iscrpljivanja prirodnih resursa gubi značaj. Naučno-tehnički progres postaje osnovni faktor razvoja privrede i društva, te mu pripada centralno mjesto i u teoriji. Višedecenijski period stabilnog rasta svjetske privrede koji je nastupio poslije II svjetskog rata, nazvan dobom pantehnološkog optimizma, podržao je vjerovanje u neograničene mogućnosti naučno-tehničkog progresa. Na jednoj strani, kapitalistički svijet je smatrao da je u okviru kejnzijanske ekonomske teorije i politike dat odgovor na sve izazove ekonomske nestabilnosti. Na drugoj strani, socijalistički svijet je nepokolebljivo vjerovao u ispravnost temeljnih postavki tzv. naučnog socijalizma, nadajući se da će njegovim sprovođenjem u život, budućnost čovječanstva biti osigurana.

Sedamdesete godine 20. vijeka su pokazale svu dubinu zabluda i na jednoj i na drugoj strani. Pojava stagflacije u privrednom životu razvijenih kapitalističkih zemalja definitivno je poljuljala vjerovanje u ispravnost kejnzijanske paradigme. U socijalističkom svijetu uprkos snažnom ideološkom pritisku, postajale su sve vidljivije duboke pukotine u privredi i društvu, pukotine zbog kojih će se nepune dvije decenije kasnije, socijalistički svijet definitivno srušiti. Nesumnjivi znaci kraja ere pantehnološkog optimizma nastupili su u vidu naftnih šokova, praćenih rastom svjetskih cijena niza sirovina i energetske inputa.

Jedno doba u razvoju ekonomske misli bilo je završeno; započinjalo je novo doba, insprisan, između ostalog, dostignućima prirodnih nauka, prije svega fizike, kao i dostignućima biologije, na prvom mjestu genetike i ekologije. [2] Primjena novih teorijskih okvira omogućila je pojavu nove discipline - ekonomike životne sredine, čiji se prvi doprinosi vezuju za analizu ekonomskih aspekata zagađenja.

Daleko najznačajniji korak u razvoju ekonomske teorije dvadestog vijeka predstavljala je pojava knjige "Zakon entropije i ekonomski proces" autora Nicholas Georgescu-Roegen (1971). Utemeljeni novi pogled Georgescu-Roegen, zasnovan na termodinamičkim konceptima, doživljava razradu u djelima Mirowskog (1989), a kasnije Bearda i Lozade (1999). U isto vrijeme kad se pojavila knjiga Georgescu-Roegen, pogledi Meadowsa i saradnika (Granice rasta 1972), posvećeni iscrpljivanju resursa i mogućim granicama rasta, skreću pažnju daleko šireg kruga svjetske, naučne i političke javnosti. Tako se začinje i koncept održivog razvoja, koji polako, ali sigurno, ulazi na listu prioriteta međunarodne političke akcije, te postaje tema niza globalnih političkih skupova.

U Stockholmu, 1972. godine, Konferencija UN o životnoj sredini gdje je inicirano osnivanje Programa Ujedinjenih Nacija za životnu sredinu - UNEP. Zatim je uslijedilo osnivanje nacionalnih agencija za životnu sredinu u većem broju zemalja. 1980. godine, koordiniranom akcijom nacionalnih i međunarodnih tijela, proklamovan je program globalne akcije za podsticanje održivosti, tzv. Svjetska strategija očuvanja prirode, od strane Međunarodne unije za zaštitu prirode. Godine 1983. od strane OUN, ustanovljena je Svjetska komisija za životnu sredinu i razvoj, kasnije nazvana Brundtlandova komisija, po imenu predsjedavajućeg. Uočavajući opasnost od potencijalnih promjena klime, Svjetska meteorološka organizacija i Program UN za životnu sredinu su 1988. Ustanovili Međudržavni panel o klimatskim promjenama koji ima za cilj da sakupi sve relevantne naučne, tehničke i društveno-ekonomske informacije vezane za promjenu klime, posebno antropogene faktore promjena. Brojne aktivnosti državnih i nevladinih organizacija širom svijeta, dovele su 1992. do održavanja Konferencije UN o životnoj sredini i razvoju, UNCED-u Rio de Janeiru. Na ovoj konferenciji usvojeni su bitni dokumenti: Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama i Konvencija o biološkom diverzitetu. [3]

1993. godine osnovana je Komisija UN za održivi razvojsa prvenstvenim ciljem da nadgleda sprovođenje pomenutih dokumenata i drugih akata. U avgustu 2002. godine održan je Svjetski samit o održivom razvoju u Johanesburgu. Na ovom samitu države učesnice su se saglasile da u što kraćem vremenskom roku pristupe izradi i usvajanju nacionalnih strategija održivog razvoja.

4. KONCEPT ODRŽIVOG EKONOMSKOG RAZVOJA

Pod pojmom održivog razvoja podrazumijeva se realizacija tri grupe ciljeva: [4]

1. Postizanja održivosti u ekonomskom smislu, tj. ostvarenja kontinuiranog privrednog rasta, bez inflacije i povećanja spoljne zaduženosti;
2. Postizanja održivosti na socijalnom planu, kroz eliminaciju siromaštva i svih vidova socijalne patologije;
3. Postizanja održivosti na ekološkom planu, u korišćenju prirodnih resursa i životne sredine.

Postoje jaki moralni razlozi da današnja generacija ostavi potomstvu u nasljeđe ništa manje šanse za razvoj, no što ona ima sada. Planeta Zemlja sa svojim potencijalima, ne smije bitidegradirana od strane postojećih ljudi. Ovakvo rezonovanje se zasniva na teoriji pravičnosti John Rawlsa, koji ističe fundamentalni princip moralne pravde, sadržan u podjednakom pravu svakog čovjeka na najšire osnovne slobode, koje ne protivuriječe slobodi drugih. Pravo sadašnje generacije na iskorišćavanje resursa i životne sredine, ne smije ugroziti isto takvo pravo narednim generacijama.

Druga grupa razloga za održivi razvoj je ekološko - etičke prirode. Naime, ako priroda predstavlja vrijednost samu po sebi, tj. ako očuvanje bio - diverziteta, ili zalihe prirodnih resursa ima opravdanje u stavu da je čovjek samo dio prirode, te da nema prava da je nepovratno mijenja, onda je svaki vid ekonomske aktivnosti kojim se narušava diverzitet živog svijeta, ili bogatstvo resursa, neprihvatljiv.

Kao treći, mogući, razlog za opravdanje koncepta održivosti, može se navesti ekonomski argumenat da je održivi razvoj dugoročno efikasniji. Nepoštovanje koncepta održivosti, vodi ka neefikasnom privrednom razvoju, u smislu sve većeg rasipanja resursa i energije tj. tendencije dugoročnog pogoršanja odnosa inputa-outputa u globalnim razmjerama.

5. ZNAČENJE KONCEPTA ODRŽIVOG RAZVOJA

U prvu grupu spadaju definicije koje kažu da se održivim smatra stanje u kome bilo korisnost, bilo nivo potrošnje, tokom vremena, ne opada. Robert Solow je prvi istakao zahtev za međugeneracijskom ravnopravnošću u uživanju prirodnih dobara, u skladu sa Rawlsovom teorijom moralne pravde. Solow postavlja zahtjev da svaka generacija ljudi mora imati podjednako pravo na ubiranje koristi od prirode, tj. životne sredine, te da samo obrazac privrednog razvoja koji to omogućava u toku neograničenog perioda vremena se može smatrati održivim.

Mjerenje agregatnog nivoa korisnosti donosi mnoštvo metodoloških problema, pa se kao, donekle, pogodniji za analizu javlja nivo potrošnje. Tako John Hartwick definiše održivost u smislu neopadajuće potrošnje čovječanstva, tokom vremena, te pokušava da utvrdi uslove koji to omogućavaju. Na taj način se dolazi do poznatog Hartwickovog pravila. Održivim se smatra stanje u kom se resursi koriste tako da buduće proizvodne mogućnosti čovječanstva ostanu očuvane. Ovakva definicija se nalazi u kasnijim radovima Solowa (1986), gdje se iznosi nešto slabiji, ali analitički podobniji kriterijum održivosti. Imajući u vidu činjenicu da su preferencije budućih generacija za nas sasvim nepoznate, te da je danas nemoguće razmišljati o nivou korisnosti koji će pojedini prirodni resursi pružati budućim generacijama, Solow se opredijelio da kao kriterijum održivosti istakne očuvane proizvodne mogućnosti. To znači da privredni razvoj ima šanse da bude održiv, uprkos u prošlosti utrošenim nereproduktivnim resursima, ukoliko smanjene zalihe resursa budu nadoknađene povećanom količinom i kvalitetom fizičkog kapitala i nagomilanim intelektualnim kapitalom. Prema mišljenju Solowa i sledbenika proizvodni potencijal u bilo kom trenutku zavisi od količine dostupnih proizvodnih faktora. Proizvodne faktore pored ljudskog rada, ubrajaju se razni oblici kapitala. Oni se grubo mogu podijeliti na: [5]

a) prirodni kapital, tj. prirodne resurse;

b) fizički kapital (na pr. zgrade, oprema, mašine itd.), nastao investiranjem fondova akumulacije;

c) ljudski kapital u vidu zaliha stečenog znanja i iskustva s kojima pojedinci učestvuju u proizvodnim procesima;

d) intelektualni kapital kao naučni, tehnički i u najširem smislu kulturni potencijal kojim ljudsko društvo u određenom vremenu raspolaže.

Isto tako, kapital se grubo može podijeliti na prirodni, KN i čovjekom stvoreni, KH, kapital u koji se ubrajaju forme opisane pod b), c) i d). Na ovaj način se može izvesti globalna proizvodna funkcija Q

$$Q=Q(L, KN, KH) \quad (1)$$

Da bi pomenuti kriterijum održivosti bio ispunjen, važno je da ukupna zaliha kapitala, dakle KN+KH, ne opada tokom vremena. Uslov za to je da postoji izvestan stepen supstitucije između različitih oblika kapitala.

Treći koncept definisanja, održivim smatra ono stanje pri kom zaliha prirodnog kapitala ne opada u vremenu. Ovakva definicija održivog razvoja, prihvaćena od širokog kruga ekonomista polazi od pretpostavke da su mogućnosti međusobne supstitucije različitih vrsta kapitala znatno manje, no što se ranije smatralo.

Kako se zalihe prirodnih resursa troše, mogućnosti supstitucije će postajati sve manje. Otuda proističe striktan zahtjev za razvojem koji ne umanjuje zalihe pojedinih prirodnih resursa.

Po četvrtoj grupi definicija održivo je stanje u kom se resursi koriste tako da donose održivi prinos, ili prirast. Ovo tumačenje održivosti odgovara, prije svega, eksploataciji obnovljivih resursa. Ako bi se generalizovalo na sve moguće vrste prirodnih resursa, ovo gledište se neminovno sukobljava sa činjenicom da su resursi zapravo raznorodni, pa je i prinos koji daju nemjerljiv, uslijed heterogenosti.

Peta grupa definicija se zasniva na konceptu stabilnosti uravnoteženja ekoloških populacija, u toku vremena. Održivim se smatra stanje u kom je zadovoljen minimum uslova stabilnosti i uravnoteženja ekosistema. Stabilnost je svojstvo koje se odnosi na individualne varijable u sistemu, na primjer populacija šaranske ribe u rijeci Tisi se može smatrati stabilnom, ukoliko se poslije akcidenta količina ribe vratila na raniji nivo. Uravnoteženje se odnosi na veličinu parametara ekosistema. Na primjer, jedan ekosistem se smatra uravnoteženim ako parametri koji upravljaju odnosima između komponenata u sistemu ostaju nepromjenjeni poslije poremećaja. Uravnoteženje sistema se mjeri sposobnošću da li je održiv ili nije, i može se doći samo ex post. Poslije poremećaja možemo sa sigurnošću zaključiti kako se ekosistem ponaša, tj. da li je održiv ili ne. Najviše što se prije poremećaja može dati, jeste manje, ili više uspješno nagađanje. Ako prihvatimo kriterijum ekološke održivosti kao jedan od ciljeva razvojne politike uspješnosti mjera se ogleda u izbjegavanju akcidentnih situacija koje ugrožavaju ravnotežu ekosistema. Istovremeno, jedan od zadataka ekonomske životne sredine jeste da identifikuje one ekonomske aktivnosti koje pogoduju održivosti, kao i one koje je narušavaju. Upravo je pritisak koji su razvoj i sve brojnija populacija nametnuli planeti Zemlji doveo do njenog delikatnog i ranjivog stanja. Brojne biljne i životinjske vrste koje su vjekovima opstajale, nestaju ili se mijenjaju zajedno sa svojim staništima, dok dobra od kulturnog značaja nestaju usljed razvoja. Jedino što je moguće, jeste izbjegavanje kritičnih situacija, koje ugrožavaju perspektive opstanka života. Navešćemo primjer: ptica Pelikan je zaštitni znak Skadarskog jezera i jedna je od najugroženijih ptica na ovim prostorima. Detaljno istraživanje života pelikana na Skadarskom jezeru počelo je 1972. godine i traje, sa prekidima, do danas. Ubrzanom urbanizacijom i agrarizacijom zaleđa Skadarskog jezera, nastao je efekat "eutrofizacija", i sve veće prisustvo čovjeka na jezeru i suviše blizu "civilizaciji", jasni su uzroci opadanja broja gnijezdećih parova. Na Skadarskom jezeru napravljeni su specijalni rezervati, postavljene su četiri platforme za gnijezda ovih ptica koje su opremljene sistemom video nadzora, putem koga je obezbijeđena video komunikacija sa lokacijom kolonije pelikana.

Održivim društvom se može smatrati ono društvo koje: [6]

1. prepoznaje da ekonomski rast ima granice i da su one određene nosećim kapacitetom resursa u okruženju;
2. vrijednuje kulturnu različitost;
3. gaji poštovanje za sve oblike života, te podstiče raznovrsnost živog svijeta;

4. širi sistem društvenih vrijednosti kroz obrazovanje o održivosti;
5. anagažuje eksperte za životnu sredinu pri donošenju svih razvojnih odluka;
6. pravi planove uravnoteženog razvoja, poštujući socijalne, zdravstvene, privredne i ekološke potrebe;
7. koristi lokalne resurse i kapacitete na dugoročno najbolji način;
8. koristi obnovljive i pouzdane izvore energije;
9. minimizuje štete po životnu sredinu;
10. jača aktivnosti u kojima se materijali recikliraju.

Koncept održivog razvoja svoje formalno izvorište ima u World Conservation Strategy iz 1980. godine, ali se njegova razrada i popularizacija veže uz 1987. godinu i UN-ov izvještaj "Naša zajednička budućnost", te uz osnivanje Svjetske komisije za okolinu i razvoj (eng. World Commission on Environment and Development WCED). Od tog vremena održivi razvoj postaje sastavnim dijelom svih strateških i drugih razvojnih dokumenata. Održivim razvojem, prema navedenom izvještaju se podrazumijeva razvoj koji omogućava zadovoljenje potreba sadašnjih generacija bez ugrožavanja potreba budućih generacija. To znači potrošnju samo onoliko resursa koji mogu biti supstituirani i stepen zagađenja koju životnu sredinu prihvata. Koncept održivog razvoja bazira se na tri glavna aspekta: ravnomjernom ekonomskom rastu (ekonomski aspekt), zaštiti i očuvanju životne sredine (ekološki aspekt), te poštovanja i unapređenja socijalnih i ljudskih prava (socijalni aspekt). Prelomna tačka za globalno prihvatanje koncepta održivog razvoja bila je konferencija UN-a o životnoj sredini i održivom razvoju, održana 1992. godine u Rio de Janeiru, poznata pod nazivom "Earth Summit", koja je već spomenuta u uvodnom dijelu. Konferencija je definisala smisao sintagme "održivi razvoj" kao usklađenost ekonomskog rasta, s jedne strane, i racionalnog korišćenja prirodnih resursa, s druge strane. Rezultati konferencije bili su sljedeći: [7]

1. Agenda 21 (program za 21. vijek) - globalni plan kako razvoj učiniti ekološki, ekonomski i društveno održivim.
2. Deklaracija o životnoj sredini i razvoju - načela u vezi sa pravima i obavezama država u nastojanju postizanja razvoja i dobrobiti čovječanstva.
3. Deklaracija o šumama - načela o usmjeravanju upravljanja, očuvanja i održivog razvoja šuma.
4. Okvirna konvencija UN-a o klimatskim promjenama sa ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova u atmosferu.
5. Konvencija o biološkoj raznolikosti -jedan od najvažnijih međunarodnih sporazuma o zaštiti prirode.

Od 1992. godine na svim konferencijama iz područja zaštite životne sredine, održivi se razvoj spominje kao put izlaza iz globalne ekološke krize. Neki autori održivi razvoj definišu kao rast koji ne remeti nosivi kapacitet ekosistema, omogućava stalne materijalne koristi i uopšte sve bolji i bolji život.

Privredni razvoj je kompleksna kategorija koja obuhvata čitav spektar, u kvalitativnom smislu vrlo različitih društvenoekonomskih promjena karakterističnih za proces kontinuiranih transformacija privrede i društva. Pored toga što podrazumijeva rast obima nacionalne proizvodnje u odnosu na raniji period, odnosno pored obuhvatanja sadržaja koji je određen pojmom privrednog rasta, fenomen privrednog razvoja inkorporira istovremeno mnoge složene promjene u strukturnom, institucionalnom i tehnološkom smislu koje su omogućile da se tako uvećana nacionalna proizvodnja realizuje i distribuira. Pojam privrednog razvoja pored toga što obuhvata promjene u obimu proizvodnje, objašnjava i složene transformacije u

kompoziciji i strukturi privrede, kao i promjene udjela pojedinih inputa u rastu ukupnog nacionalnog outputa. Privredni razvoj je porast materijalne proizvodnje i nacionalnog dohotka, uz istovremene strukturne promjene i promjene u funkcionisanju date privrede na opštoj uzlaznoj razvojnoj liniji. To je jedinstvo kretanja i razvoja, odnosno najopštiji oblik kretanja i razvoja privrede. Za razliku od tehničkih sistema, veliki ekonomski sistem ne zna samo za kretanje, već je svako njeno kretanje vezano za istovremene brojne promjene, tj. za razvoj. Te njene brojne i stalne promjene ujedno su i u istoj mjeri i kvantitativne i kvalitativne, jer označavaju uvećanje svih elemenata nacionalne ekonomije (mada ne u istoj proporciji) i njihovo mijenjanje pod dejstvom naučnog i tehničkog progresa, i izmjena društvenog i prirodnog okruženja.[8]Sve ovo upućuje na zaključak da je privredni razvoj daleko kompleksniji pojam u odnosu na privredni rast jer pored kvantitativnog povećanja ključnih makroekonomskih varijabli podrazumijeva i promjene u strukturi privrede koje doprinose ekonomskom mehanizmu ali i promjene u svijesti čovjeka kao najvažnijem činiocu ukupne privredne dinamike. Ovaj kompleks obuhvata promjene koje se događaju u vrijednosti dobara i usluga na nivou nacionalne ekonomije, a takođe podrazumijeva i složene transformacije u okviru privrede posmatrane u sistemskom smislu koje su uslovljene djelovanjem bezbroj faktora ekonomske, tehnološke, političke, istorijske i kulturne prirode.

Privredni razvoj, shvaćen kao proces ostvarivanja postavljenih ekonomskih ciljeva širi je pojam od privrednog rasta. Akceleracija njegove dinamike posebno dobija na intenzitetu nakon perioda velikih tehnoloških promjena koje se događaju na globalnom planu. Intenzitet i karakter strukturnih transformacija različit je od jedne do druge zemlje, i unutar iste ekonomije u različitim fazama njenog vlastitog razvoja. U ovom kontekstu shvaćen pojam, proizilazi da privredni razvoj bez ikakve sumnje predstavlja centralni makroekonomski fenomen. Ali bez obzira na tu činjenicu on se ne smije analizirati kao autohtoni proces čije ispoljavanje ne zavisi od mnogih drugih, kako ekonomskih tako i najširih društvenih fenomena.[9] Privredni razvoj je jedan od mnogih mogućih izražajnih oblika društvenog progresa koji je na najraznovrsnije načine povezan sa gotovo svim promjenama u ukupnoj društvenoj strukturi, rastu životnog standarda, kao i promjene u raspodjeli dohotka. Privredni razvoj predstavlja složen proces koga reprezentuje niz sukcesivnih stanja u ekonomskoj aktivnosti društva, u ekonomskom mehanizmu ali i promjene u svijesti čovjeka kao najvažnijem činiocu ukupne privredne dinamike.

6. ZAKLJUČAK

Održivi ekonomski razvoj podrazumijeva ravnotežu između potrošnje raspoloživih resursa i sposobnosti društvenih sistema da zadovolje potrebe sadašnjih i budućih generacija. To znači održavanje kapaciteta Zemlje radi obezbjeđenja kvalitetnog života ne samo svakom živom, nego svakom još nerođenom njenom budućem stanovniku. Održivi ekonomski razvoj znači održavanje uslova za kvalitetan razvoj i to ne samo kao materijalne pretpostavke opstanka sadašnje nego i buduće generacije ljudi. U tom smislu održivi razvoj donosi novu optimističku viziju globalnog razvoja odnosno razvoja za sve, stavljajući akcenat na noveposlovne strategije preduzeća kao bazične jedinice ekonomskog i tehnološkog razvoja koje mora uvažavati sve rigoroznije ne samo ekonomske, nego i ekološke kriterijume. Država, obrazovanje i kultura, udruženje građana, mediji, i drugi brojni akteri tokova društvene reprodukcije moraju svako na svoj način doprinijeti intenziviranju ekologizacije svijesti. Taj proces mora biti komplementaran procesu koji se realizuje pomoću mehanizma tržišne regulacije, u kojem takođe treba da budu ugrađeni ekološki kriterijumi. Prema tome, održivi razvoj je onaj koji nas trajno održava kao biološku vrstu i kao kulturna odnosno društvena bića. Ekonomska aktivnost mora biti održiva što znači da planeta Zemlja, sa svojim

potencijalima, ne smije biti degradirana od strane postojećih ljudi. Pravo sadašnje generacije na iskorišćavanje resursa i životne sredine, ne smije ugroziti isto takvo pravo narednim generacijama. Druga grupa razloga za održivi razvoj je ekološke prirode. Ako priroda predstavlja vrijednost samu po sebi onda je svaki vid ekonomske aktivnosti kojim se narušava bogatstvo resursa neprihvatljiv. Kao treći mogući razlog za opravdanje koncepta održivosti, može se navesti ekonomski argument da je održivi razvoj efikasniji. Nepoštovanje koncepta održivosti, vodi ka neefikasnom privrednom razvoju, u smislu sve većeg rasipanja resursa i energije, tj. tendencije dugoročnog pogoršanja odnosa inputa output u globalnim razmjerama.

7. LITERATURA

- [1]. Gee C. Y., Fayos-Sola E., cit., 366
- [2],[4]-[5]. Cvetanović S., Đurović G., Privredni razvoj, Ekonomski fakultet Podgorica, Podgorica, 1996.
- [3]. Popović Danica, Svjetska trgovinska organizacija: četiri principa, a ne samo jedan, Ekonomski fakultet i Centar za liberalno-demokratske studije, 2008.
- [6]-[7]. Milović N., Politika konkurencije Evropske unije, časopis "Preduzetnik", br. 5., Ekonomski fakultet Podgorica, jun 2011.
- [8]-[9]. Jovanović-Gavrilović B., Privredni razvoj sa ljudskim likom, Ekonomski fakultet Beograd, skripta, Beograd. 2003.
- [10]. Burić-Labudović M.; Šuković S., Glišević I., Fondovi i programi pomoći Evropske unije sa osvrtom na Crnu Goru, Centralna Banka Crne Gore, Podgorica, 2006.
- [11]. Delević Đilas Milica, Regionalna saradnja, Scharlot paper, Institut za bezbjednosne studije, Pariz, 2007.
- [12]. Derek Beach, The Dynamics of European Integration, Palgrave MacMillan, 2005.
- [13]. Đurović G., Evropska unija i Crna Gora- ciljevi ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije, Ekonomski fakultet Podgorica, 2012.
- [14]. Fonten P., Evropa u 12 lekcija, Luksemburg, 2004 (navodi Gasmi Ilić Gordana, Pravo i institucije EU, Univerzitet Singidunum, Beograd, Čugura Print, 2007).
- [15]. Grbić V., Ekonomija Evropske unije, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd, 2005.
- [16]. Heather Grabbe, The EU's Transformative Power Europeanization through Conditionality in CEE, Palgrave, MacMillan, 2006.
- [17]. Joković S., Phare-program pomoći evropske unije za zemlje centralne i istočne Evrope, IGP "Prometej", Beograd, 1997.
- [18]. Kandžija Vinko, Cvečić Igor, Makrosustav Evropske unije, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2008.
- [19]. Mankiw N.G., Principles of economics, Harcourt College Publishers, London, 2004.
- [20]. Marković S., Evropa i zapadni Balkan posle velikog proširenja, Institut za evropske studije, Beograd, 2005.
- [21]. Mather Janet, The European Parliament – A Model of Representative Democracy, West European Politics, 2001.
- [22]. Mileta V. Leksikon Evropske Unije, Politička kultura, Zagreb, 2003.
- [23]. Milović N., Doktorska disertacija, Konkurentnost privrede Crne Gore, Ekonomski fakultet Podgorica, 2011.
- [24]. Milović N., Konkurentnost kao imperativ ekonomske politike, časopis "Preduzetnik" br. 4., Ekonomski fakultet Podgorica, decembar 2010.
- [25]. Milović N., Pravni i institucionalni okvir za primjenu politike konkurencije u Crnoj Gori, časopis "Preduzetnik", br. 7., Ekonomski fakultet Podgorica, jun 2012. .
- [26]. Prokopijević M., Evropska unija- Uvod, JP Službeni glasnik, Beograd, 2009.

- [27]. Prokopijević M., Evropska unija-Uvod, JP Službeni glasnik, Beograd, 2005.
- [28]. Radaelli, M. Claudio, Europeanisation: Solution or Problem, European integration online Papers, 2004.
- [29]. Radić I. Živković J. Damjanović K., Cvetković V., Ivanković Z., Budimir B., Vodič kroz proces stabilizacije i pridruživanja , G 17 Institut, Beograd, 2005.



BROWNFIELD INVESTICIJE U REPUBLICI SRBIJI NA PRIMERU „ZASTAVE ELEKTRO“

BROWNFIELD INVESTMENT IN THE REPUBLIC OF SERBIA ON THE EXAMPLE OF "FLAGS ELECTRO"

Srećko Bačevac, doktor nauka¹
Dragana Pušara, master²
Danijela Rak, master³

Apstrakt: *Strane direktne investicije (SDI) u zemljama u razvoju predstavljaju značajan faktor razvoja. Republika Srbija kao zemlja koja se nalazi u fazi tranzicije SDI posmatra kao jedan od bitnijih faktora privrednog razvoja. SDI sa aspekta investitora, takođe, imaju veliki značaj, posebno u sferi izgradnje poverenja drugih zemalja i povoljne ekonomske klime u našoj zemlji a vezano za buduća profitabilna investiranja. Koristi od povećanja direktnih stranih ulaganja u Srbiju obuhvataju: pokretanje tehnoloških transfera i prelivanje u domaću privredu, pomoć u razvoju ljudskih resursa i upravljačkih sposobnosti, doprinos uključivanju u međunarodnu trgovinu i povećanje izvoza, pomoć u stvaranju konkurentnijeg okruženja, razvoj kulture preduzetništva, u cilju privrednog napretka.*

Ključne reči: *strane direktne investicije, privredni rast, privredni razvoj, investiciona klima*

Abstract: *Foreign direct investment (FDI) in developing countries is a significant development factor. The Republic of Serbia, as a country in the transition phase, considers FDI as one of the most important factors for economic development. FDI's from the aspect of investors are also of great importance, especially in the sphere of building confidence of other countries and a favorable economic climate in our country, and in connection with future profitable investments. The benefits of increasing foreign direct investment in Serbia include: initiating technological transfers and spilling into the domestic economy, helping human resources development and management capabilities, contributing to inclusion in international trade and increasing exports, helping to create a more competitive environment, developing a culture of entrepreneurship, for the purpose of economic progress.*

Key words: *foreign direct investments, economic growth, economic development, investment climate*

¹ Alfa BK Univerzitet, Palmira toljatija 3, e-mail: srecko.bacevac@alfa.edu.rs

² Visoka škola akademskih studija „Dositej“, Nušićeva 12a, e-mail: dragana.pusara@gmail.com

³ Visoka škola akademskih studija „Dositej“, Nušićeva 12a, e-mail: danijela.pusara@gmail.com

1. UVODNA RAZMATRANJA

SDI su česta tema u stranoj i domaćoj naučnoj literaturi i predstavljaju ulaganja koja uključuju dugoročno povezivanje i obezbeđuju dugoročni interes i kontrolu preduzeća iz jedne zemlje nad preduzećem koje je rezident druge zemlje. [1]

Period od 2001. Godine pa do danas vratio je SDI u cetar interesovanja, a priori, zbog značajnog povećanja obima SDI 2006.godine.

Strane direktne investicije mogu biti ostvarene na tri bazična načina :

- Grinfeld investicije,
- Brownfield investicije i
- Zajednička ulaganja (joint venture).

Grinfeld investicije nastaju kada preduzeće sa stranim ulogom započinje poslovanje (osniva novo preduzeće) na potpuno novom mestu.

Brownfield investicije predstavljaju hibridni model koji kombinuje akviziciju i grinfeld investiciju. Formalno se radi o akvizicijama, ali suštinski one više liče na grinfeld investicije, jer preduzeće sa stranim ulogom započinje poslovanje u zgradi ili na mestu koje se ranije koristilo za proizvodnju ili drugu vrstu dekatnosti pri čemu delimično ili u potpunosti zamenjuje tehnologiju.

Zajednička ulaganja (joint venture) predstavljaju dugoročni poslovni poduhvat partnera iz različitih zemalja koji zajednički ulažu sredstva, organizuju proizvodnju, snose rizik i dele dobit.

1.1. Koncept Brownfield investicija

U literaturi razlikujemo dva osnovna oblika stranih direktnih investicija (SDI) : grinfeld (start-up) i preuzimanja (akvizicije).

Grinfeld projekat podrazumeva i izgradnju stečene firme od vrha do dna (top-down) koja omogućava stranom investitoru nastavak poslovanja. Nekretnine su u vlasništvu investitora a zaposleni su unajmljeni i obučeni zahvaljujući menadžmentu, tehnologiji, znanju i kapitalu koji pripadaju investitoru.

Akvizicije su „kupovina akcija već postojećeg preduzeća u iznosu koji je dovoljan da prenese kontrolu“. [2, str.412]

U Brownfield investicijama strani investitor u poletku stiže lokalnu firmu, ali gotovo potpuno zamenjuje postrojenja i opremu, radnu snagu i liniju proizvoda [3]

Brownfield investicije predstavljaju poseban oblik sticanja :

Brownfield investicija predstavnja akviziciju lokalnog preduzeća od strane stranog društva kao deo uspostavljanja lokalne firme i njenog funkcionisanja. Od samog početka, resursi i sposobnosti su prvenstveno pruženi od strane investitora, menjajući resurse i svojstva preuzete firme. [4]

Novo preduzeće (pogon, fabrika) biva ubrzo izgrađeno sa rezursima pruženim od strane investitora. Nakon samo kraćeg perioda transformacije (često manje od dve godine) preuzeta firma doživljava duboko restrukturiranje i u materijalnim i u nematerijalnim sredstvima (poput brendova ili organizacione strukture) i biva svedena na dopunsku ulogu. [5]

Primer: SchoÈller Lebensmittel, privredno društvo srednje veličine, inače nemački proizvođač smrznute hrane je stekao većinski udeo mađarske fabrike sladoleda Budatej. Ubrzo nakon njihovog ulaska, SchoÈller Lebensmittel je rekonstruisala fabriku i zamenila proizvodnu opremu

u celoj fabrici osim jedne proizvodne linije. Fabrička infrastruktura je obnovljena, izgrađena su nova skladišta a maloprodajnim objektima su obezbeđeni novi zamrzivači. Schoeller Lebensmittel je na početku čak i ukinuo lokalni brend za koji je smatrao da ima imidž niskog kvaliteta zamenjujući ga svojim internacionalnim brendom. Motiv za izbor ovakvog načina ulaska na mađarsko tržište je bio dobijanje bržeg pristupa lokalnom tržištu kao i koristi od već postojećeg tržišnog učešća ove firme. Novi partner je uposlio Schoeller-ovu proizvodnu tehnologiju, doneo međunarodnu robnu marku i upravljačko znanje (know-how). [6]

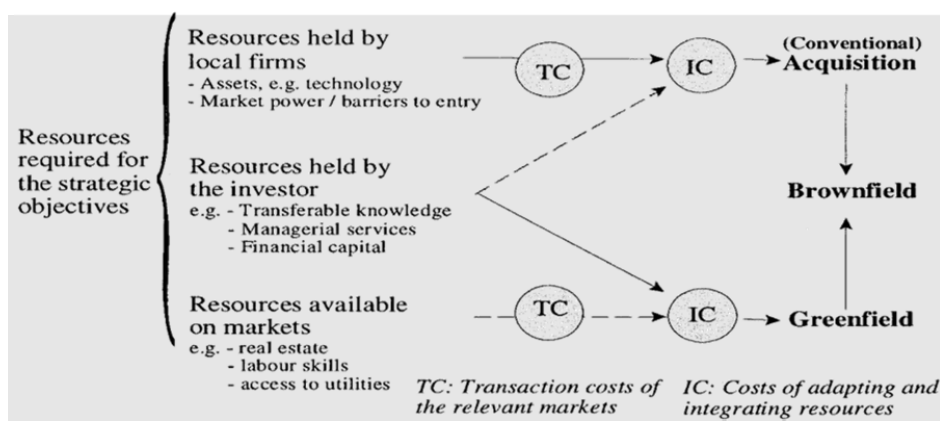
Ova definicija se fokusira na novonastalo zavisno preduzeće i proces kombinovanja resursa neophodnih za njegovo funkcionisanje. Većina akvizicija uključuje određeni stepen restrukturiranja stečenog preduzeća, razdvajanje ili raspolaganje imovinom kao i uvođenje novog menadžmenta. Na duže staze, većina investitora će manje-više razviti sopstvene resurse i sposobnosti. Ono što čini Brownfield investicije posebnim je činjenica da je duboko restrukturiranje planirano od samog početka, a realizuje se uz početne integracije ili strategije restrukturiranja. Prema tome, na osnovu odluka koje investitor sprovodi među prvim potezima (a koje se vrše u kratkom vremenu – smatra se da period od 2 godine predstavlja koristan reper) i kreće se samo u ograničenom obimu orijentisanom samo na postojeće resurse stečenog preduzeća. [7]

Drugim rečima, brownfield projekti kombinuju sredstva obezbeđena od strane investitora i sredstva stečena od poslovanja preuzetog entiteta tako da preuzeta firma dominira u početnoj fazi post akvizicionog perioda integracije, a u osnovi se, zapravo, transformiše od samog početka.

Brownfield investitori često slede svoje strateške ciljeve i dodeljuju preuzetom privrednom entitetu jasno definisanu ulogu u kojoj mogu da zatraže od pripojenog člana da otpočne sa otvaranjem potpuno novih proizvodnih funkcija, proizvodnih linija ili tržišta. Četiri od pet slučajeva preuzimanja u radu [8] dele ove karakteristike, što ih čine više sličnijim greenfield investicijama u pet prezentovanih slučajeva u istoj studiji nego konvencionalnim akvizicijama.

1.2. Činioci i resursi koji utiču na izbor načina ulaska na tržišta

Firme rastu kroz različite načine kombinovanja internih i eksternih resursa. Optimalni način ulaska na tržište odgovara resursima potrebnim za ostvarenje strateških ciljeva sa onima dostupnim u okviru multinacionalne kompanije, zatim u lokalnoj firmi kao i u izdvojenoj formi na lokalnim tržištima, uzimajući u obzir značajne transakcije i integraciju troškova.



Slika 1 : Model izbora načina ulaska na tržište

Izvor : *JOURNAL OF INTERNATIONAL BUSINESS STUDIES*, 32, 3 (THIRD QUARTER 2001): 575-584

Strani investitori često postižu strateške ciljeve kontrolom resursa na oligopolističkim tržištima. Njihova strateška namera često određuje način ulaska na tržište, na primer za istraživanje tržišta i istraživanje raspoloživih resursa za SDI. Strani investitori su tržišno orijentisani, oni mogu tražiti od lokalnog partnera da obezbedi tržište, podatke ili pristup distributivnim mrežama, brendovima i tržišnom učešću. [9]

Investitori mogu da pozajme ime brenda, [10] izgrade svoj svetski brend, ili da kupe postojeće brendove od domaćih firmi. Međutim, sve ove opcije su rizične ili spore. Najbolji način da se postigne kontrola nad imovinom na tržištu je sticanje lokalne firme. [11]

Istraživanje raspoloživih resursa može da ima za cilj korišćenje postojećeg ljudskog kapitala za jačanje globalne pozicije brownfield investitora. U ovoj situaciji, direktno preuzimanje jedne istraživačke laboratorije može biti efikasnije nego pojedinačno angažovanje istraživača u cilju usvajanja timski ugrađenog znanja. Slično tome, firme koje sprovode strategiju diverzifikacije u inostranstvu mogu koristiti akvizicije za dobijanje sredstava za industriju koja im nedostaje [12] Prema tome, strateška namera postavlja i određuje izbor načina ulaska na tržište.

Tri vrste resursa investicione firme su od naročitog značaja:

- Posebna imovina firme koja ima karakter javnog dobra u firmi, kao što su fundamentalna znanja u proizvodnji profitabilne robe u cilju horizontalne ekspanzije. [13. p. 4] Takvi resursi mogu da se uposle u novim pogonima bez stvaranja početnih troškova njihovog razvoja. Oni uključuju sposobnosti zasnovane na znanju, kao što su tehnološka znanja, kao i pristup investitora globalnoj proizvodnoj i distributivnoj mreži.
- Višak menadžerskih resursa koji se mogu regrupisati u grinfield zahvat i stimulisati rast firmi. [14] Takav organski rast predstavlja prednost firme koja razvija svoje sposobnosti interno i može da integriše novi projekat u njihov organizaciono-proizvodni proces. [15] S druge strane, firme sa ambicioznim menadžerima mogu ostvarivati brza širenja u odnosu na svoju veličinu i resurse, kao i način preuzimanja.
- Finansijska sredstva takođe olakšavaju grinfield poslovanje na dalekim i rizičnim tržištima. Eksterni investitori mogu biti nevoljni da ih finansiraju ako se suočavaju sa teškoćama u pristupu i proveru informacija koje firma može posedovati o vrednosti projekta. Preuzimanje, nasuprot tome, može biti lakše da se proceni izvana, na osnovu istorijskih rezultata ciljne organizacije.

Inače, resursi ciljanih firmi mogu da privuku akvizicije. Oni mogu da obezbede tehnologiju ili tržišni udeo na ciljnim tržištima. U industrijskom ekonomijama, potencijalne mete mogu biti uobičajeno dostupne, zapravo ključno pitanje je njihova procena od strane investitora to jest sadašnjih vlasnika. Na tržištima u nastajanju, međutim, može biti nekoliko pogodnih firmi sa traženom imovinom. [16, str.72] [17] Istovremeno, manje su šanse da industrija postane zasićena, tako da neprijateljski potezi ciljanih firmi protiv preuzimanja [18]

Na kraju, lokalna tržišta obezbeđuju sredstva potrebna za grinfield ulaganja, kao što su nekretnine, poslovne dozvole, nižekvalifikovane (obične) radnike i zalihe repromaterijala. Na novim tržištima (tržiština u nastajanju), njihova dostupnost se ne može uzeti zdravo za gotovo. Pojedini resursi, posebno veštine i materijalna ulaganja, mogu da budu nerazvijeni, što podstiče investitore da razmatraju akvizicije i brownfield preuzimanja umesto grinfield investicija.

1.3. Transakcioni troškovi

Prethodno prikupljanje i držanje sredstava povlači troškove transakcije bilo na tržištu kapitala (vezano za sticanje korporativne kontrole) ili na lokalnom tržištu vezano za dodatna sredstava. Finansijska tržišta na tržištima u razvoju su vrlo nesavršena, što izaziva povećanje transakcionih troškova stranim investitorima. Troškovi se javljaju, na primer, za pronalaženje adekvatnih ciljeva, analizu njihove ekonomske održivosti, pregovora sa upravom, vlasnicima i predstavnicima političke vlasti itd. Brownfield investitori mogu da smanje ove troškove uzimajući u obzir širi spektar potencijalnih ciljeva (kao takvi su manje detaljni). Ipak, oni mogu tokom pregovora izazvati više sukoba sa lokalnim akterima nego sa vlasnicima, ako restrukturiranje utiče na njihove interese. Na novim tržištima, troškovi transakcija na tržištu kapitala mogu biti glavna prepreka za strane investicije (preuzimanja).

Slično tome, tržišta komplementarnih (resursa) sredstava su prilično efikasna u razvijenim ekonomijama, ali ne i na tržištima u razvoju [19] su primetili da neefikasnost na ovim tržištima dovodi do značajnih dodatnih troškova i kašnjenja, ili deluje kao faktor odvratanja od grinfild investicija. Na primer, neefikasna birokratija u lokalnim zemljišnim knjigama inhibira tržišta nekretnina u centralnoj i istočnoj Evropi. Dobijeni transakcioni troškovi destimulišu grinfild projekte. Ipak, oni se mogu prevazići kroz brownfield investicije, koje su naročito motivisane za ostvarivanje kontrole nad nekretninama i pristup lokalnim tržištima.

1.4. Integracija i prilagođavanje

Investicija nije završena prikupljanjem i sticanjem sredstava. Sredstva moraju biti ujedinjena u cilju stvaranja nove i efikasne poslovne jedinice u okviru postojeće poslovne mreže. Način ulaska stoga mora da ukalkuliše troškove i vreme potrebno za integraciju i adaptaciju. Sposobnost preduzeća da upravlja integracionim procesima nakon ulaska na tržište predstavlja svojevrsni feedback (povratnu informaciju) o izabranoj strategiji ulaska.

Mogućnosti za integraciju su građene kroz iskustvo u preuzimanju. Navedeno uključuje upravljanje procesom kao i razvoj i implementaciju nove strategije koja koristi sinergiju u novoj organizaciji, koja je raznovrsnija u smislu ekonomskih aktivnosti, različitih kultura i poslovnih veza.

Osim toga, integracija je olakšana prethodnom spregom između dve organizacije u uslovima strateške i organizacione kulture. Strateški nastup smanjuje potrebu za restrukturiranjem stečene firme u cilju ispunjenja svoje strateške uloge u poslovnom okruženju. Međutim, ako domaći proizvođač stiče pristup lokalnim tržištima za globalnu proizvodnu liniju sticaoca – što jeste česta pojava u tranzicionim ekonomijama, onda su potrebne suštinske operativne promene. Organizaciona sposobnost[20] olakšava stvaranje zajedničke, u najmanju ruku kompatibilne, organizacione kulture u stečenoj firmi. Firme čije su ključne kompetencije izgrađene na osnovama jedinstvene korporativne kulture i koje se stoga suočavaju sa većim izazovima u integraciji stečenih preduzeća, razmotriće grinfild investiranje.

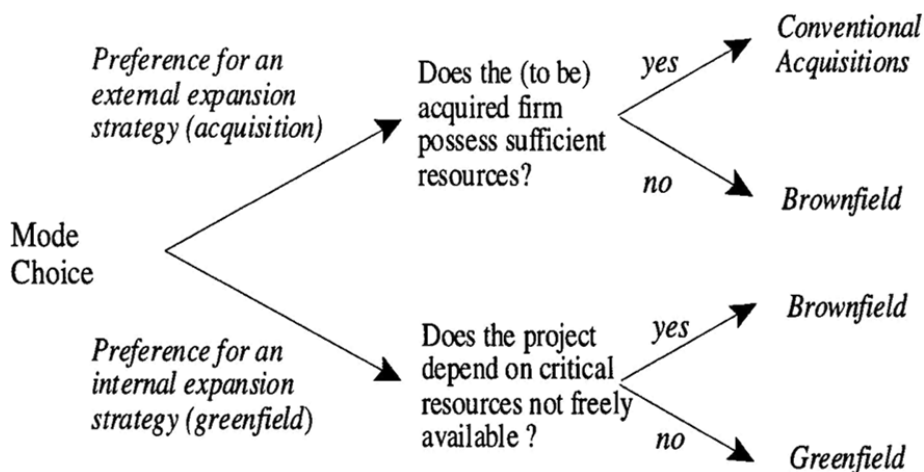
Štaviše, strana preuzimanja su inhibirana interakcijom između nacionalnih kultura. Kulturološka razlika između dve firme dovodi do rasta problema u komunikaciji, te će konsekvantno manje planiranih znanja i sposobnosti biti usvojeno od strane stečene organizacije. Firme bez poslovnog

iskustva na domaćem tržištu, ili poreklom iz udaljenih zemalja, suočavaju se sa više prepreka u integracionim procesima te češće biraju grinfild investiranje.

Grinfild investitori izbegavaju troškove integracije, ali su osetljiviji na troškove preseljenja u vezi sa međunarodnim transferom sredstava. Oni ne preskaču organizacione barijere, ali one međunarodne takođe mogu dovesti do znatnih troškova, na primer za obuku i plaćanje iseljenika. Pored toga, organizacija i tehnološka sredstva treba da budu prilagođena lokalnoj kulturi i standardima dok se marketinška imovina, kao što su brendovi, mora kreirati iznova.

1.5. Brownfield kao opcija ulaska na tržišta u razvoju

Brownfield projekti mogu da obezbede sredstva neophodna za projekat iz više izvora koje ni strani investitor ni lokalna firma ne bi mogli da realizuju. Oni mogu da prevaziđu prepreke koje roističu iz ograničene dostupnosti određenih sredstava ili zbog visokih troškova transakcija na određenom tržištu. Međutim, brownfield investitor obično snosi visoke troškove integracije, jer preduzima duboko restrukturiranje i veliki transfer sredstava. Ova činjenica zahteva od menadžera izdvajanje posebnih sredstava za kompleksne postakvizicione procese.



Slika 2. Model izbora načina ulaska na tržište

Izvor : *JOURNAL OF INTERNATIONAL BUSINESS STUDIES*, 32, 3 (THIRD QUARTER 2001): 575-584

Slika 2. rezimira argumente za izbor načina ulaska na tržište. Način preduzimanja investicija zavisi najpre od sredstava potrebnih za predviđeni projekat, kao i od raspoloživih resursa u ciljanim firmama, kod investitora kao i na lokalnom tržištu. Međutim, svaki resurs mora biti ocenjen u svetlu troškova transakcije, nastao na tržištima kapitala ili na ostalim tržištima. Nakon toga, resursi moraju da se transformišu da bi ispunili zahteve projekta.

Sa strateškog stanovišta, brownfield projekti se mogu zameniti bilo kojim konvencionalnim oblikom investiranja. Oni nude alternativu ukoliko strategija konvencionalnog preuzimanja ili grinfild investicija nije moguća ili je previše skupa. Preduzeća određuju prioritete na osnovu bimodalnog izbora na osnovu modela predstavljenog na slici 1. Proširenjem modela na

dvostepeno drvo odlučivanja (slika 2), možemo da objasnimo kako se brownfield projekti biraju u ovakvoj situaciji.

Prvo, strategija eksternog proširenja može biti inhibirana slabim poslovnim performansama lokalnih firmi ili visokim troškovima sticanja korporativne kontrole ciljnog društva. Ako ove prepreke budu prevaziđene upotrebom drugih činilaca, značajni broj novih postrojenja će morati biti pridodat stečenom preduzeću. Ova potreba može biti prepoznata za vreme dju dilihens faze kada se vrši priprema za preuzimanje, što takođe može dovesti do "nove strategije" ako *eks post* procena ciljanih firmi otkrije potrebu za velikim restrukturiranjem. Ovaj poslednji slučaj sadrži elemente ograničene racionalnosti, i u tom slučaju treba očekivati da menadžeri sprovedu pravilan dju dilihens pre akvizicije. Međutim, [21] ukazuju na to da su u mnogim slučajevima u centralnoj i istočnoj Evropi, odluke o preuzimanju morale biti donete sa nepotpunim podacima, što je dovelo do propalih akvizicija i *eks post* iznenađenja zbog neočekivano ozbiljnih problema sa kojima su se investitori suočili u restrukturiranju bivših socijalističkih preduzeća.

Drugo, brownfield investicija može upotpuniti internu strategiju proširenja ako grinfield projekti to nisu u stanju, jer imovina ciljnih firmi predstavlja ograničavajući faktor za ulazak na tržište. Investitori mogu da poseduju vredne nematerijalne resurse ili da favorizuju integraciju lokalnog pogona, ali i dalje zavise od neophodne aktive lokalnog entiteta. Ovo može navesti na preuzimanje ako je imovina neodvojiva od lokalnog preduzeća, ili ako je firma nevoljna da proda sredstvo odvojeno od svojih proizvodnih pogona. [22] ukazuju na različite varijetete nepohodnih resursa: lokalnog partnera koji je u stanju da samostalno pruži pravno odobrenje, lokalnih kanala distribucije, kao i patente i robne marke.

Ovi slučajevi ukazuju da je motiv „bitne (ključne) imovine“ osnovni za preduzimanje akvizicije i tipičan je za brownfield projekte. Imajući u vidu da je brownfield priznat kao opcija ulaska na strano tržište, isti može, zapravo postati glavni način međunarodne ekspanzije za firme koje kombinuju visoko konkurentne resurse ili visoku organizacionu integraciju sa imovinom ciljanog preduzeća.

1.6. Perspektiva Brownfield investicija

Način izbora za ulazak na tržište ne predstavlja samo dilemu između preuzimanja i grinfield investicija; identifikovana je hibridna opcija – Brownfield investicija. Izbor je posebno aktuelan među firmama čije ključne sposobnosti predstavljaju kombinaciju stranih resursa i specifične imovine ciljanog entiteta. Kao što se kompanije sve više takmiče sa globalnim strategijama koje zahtevaju visok stepen integracije sa ciljanim privrednim društvom, tako se i za brownfield investiranje može očekivati da dobija sve veći značaj u svetu.

Za lokalne stejkholdere, razlike između brownfield i konvencionalnog preuzimanja treba da pomognu u formiranju vlastitih očekivanja. U brownfield investicijama, stečena firma može očekivati radikalno restrukturiranje, jer većina njene aktive nije zanimljiva investitoru. Novi pogoni će biti postavljeni od strane investitora, kao start-up grinfield investicija, ostavljajući malo prostora za kontinuitet u obavljanju poslovnih operacija u vezi sa preuzetom firmom.

Buduća istraživanja trebalo bi da se bave posebno sa dva pitanja. Prvi je fenomen u zemljama u tranziciji, gde su korporativne strategije prilagođene specifičnom kontekstu institucionalnog [23],[24] Sličnosti institucija na tržištima u razvoju ukazuju da bi to trebalo da bude od šireg značaja, ali ne nužno i u razvijenim ekonomijama. Identifikovani su slučajevi u Egiptu, Indiji i

Vijetnamu. Ipak, odnos između institucionalne varijacije širom sveta i pojava brownfield investicija kao strategija ulaska ostaje da bude predmet budućih istraživanja.

Empirijska istraživanja treba da obuhvate brownfield investicije u analizi obe determinante načina izbora ulaska, kao i uticaj ulaznih karakteristika na poslovne performanse zavisnih preduzeća. Posebno je bitna empirijska analiza značaja alternativnih predloga odluka koji vode ka brownfield izboru ulaska, odnosno koliko je važna ključna aktiva za odluku o načinu preuzimanja, i u kojoj meri brownfield investicija proističe iz nedovoljnog predakvizicionog dju dilažensa ?

2. EMPIRISKO ISTRAŽIVANJE – SAGLEDAVANJE MOGUĆNOSTI BROWNFIELD INVESTICIJA ZA EKONOMSKI OPORAVAK NAŠE EKONOMIJE

2.1. Ciljevi istraživanja

Svrha ovog istraživanja ogleda se u sagledavanju mogućnosti brownfield investicija za ekonomski oporavak naše zemlje. U centru pažnje jeste sagledavanje benefita na primeru konkretne kompanije ove vrste ulaganja. S obzirom na izuzetno potenciranje SDI u obliku grinfield investicija nameće se potreba sagledavanja ispravnosti politike zapostavljanja brownfield lokacija kao mogućih destinacija koje su atraktivne za strane investitore. Cilj rada je, takođe, predstavljanje načina i puteva za popularizaciju brownfield investiranja. Kao rezultat razmatranja kompanije YURA sagledaćemo kako posluje jedna uspešna internacionalna korporacija.

3. BROWNFIELD INVESTICIJE U SRBIJI SA POSEBNIM OSVRTOM NA KUPOVINU ZASTAVE ELEKTRO OD STRANE YURA CORPORATION

Priliv SDI u proteklom periodu prevashodno je podrazumevao privatizaciju, dok su greenfield i brownfield investicije zauzimali mali deo investicija. To se može videti na sledećem grafiku:

Grafik 1: Priliv SDI po vrstama ulaganja



Izvor: SIEPA, *Mere za razvoj brownfield investicija*,
<http://www.palگو.org/files/brownfield/02%20SIEPA%20-%20Mere%20za%20razvoj%20braunfield%20investicija.pdf>, (preuzeto:29.05.2011).

Kragujevac je postao najpoželjnija investiciona destinacija u centralnoj Srbiji i u poslednjim godinama beleži stalni porast stranih direktnih investicija. Kragujevac je uglavnom privukao SDI u obliku greenfield investicija, ali s obzirom na broj industrijskih postrojenja u lošem ekonomskom stanju ovaj grad ima daleko veće mogućnosti za privlačenje brownfield SDI. Osnovni razlozi zašto Kragujevac doživljava investicioni bum su:

* Povoljan geografski položaj pored evropskog koridora 10, koji će sa izgradnjom autoputa

Kragujevac – Lapovo omogućiti brzu i sigurnu vezu sa okruženjem,

* Kragujevac je makroregionani centar i četvrti grad po veličini u Republici Srbiji,

* Ima dugu industrijsku tradiciju,

* Niz podsticajnih lokalnih mera investitorima,

* Aktivna uloga mreže institucija za podršku biznisu (Dašić B., 2011).

3.1. Brownfield lokacije u Srbiji

Brownfield lokacije su velika šansa za Srbiju, ali i trenutno veliko ruglo naše privrede. U svakom gradu Srbije mogu se naći postrojenja neke od nekada moćnih kompanija koje čekaju pomoć države da bi opstale, a u suprotnom će se urušiti i postati mesta kriminala. Smatra se da ponovna upotreba recikliranje ili revitalizacija brownfield lokacija donosi velike ekonomske, ekološke i socijalne koristi pa samim tim može pomoći stvaranju održivog urbanog ambijenta, sprečavanju širenja gradova i emigracije iz urbanog područja. Broj i veličina ovakvih lokacija u Srbiji danas je neizmeran. Ove lokacije se tretiraju kao pasivne i smatraju se nužnim zlom bez ekonomske valorizacije. Gradovi i opštine ih takoreći i ne registruju kao veliki problem gradske strukture, ali i značajnu šansu za povećanje privlačnosti i ekonomskih performansi urbanog naselja. Reaktiviranjem ovih "smeđih" lokacija postiže se veća ostvarljivost principa kompaktnog grada i znatno veća efikasnost upotrebe gradske infrastrukture, posebno saobraćajne. Srbija se suočava sa drastično slabom upotrebljenošću zemljišta koje je ranije korišćeno za industriju, poljoprivredu, vojsku, železnicu i sl. Mnogo je kompanija koje bi mogle spas naći u brownfield investicijama kao što su FAP Priboj, PRVA PETOLETKA Trstenik i sl. Posledice neiskorišćenosti ovih postrojenja izazivaju mnoge negativne efekte kao što su:

- gubitak ekonomske vrednosti zemljišta u delu grada gde se nalaze takve lokacije;
- propuštene ekonomske efekte lokacije u centru grada;
- podrška razvoju socijalne patologije (leglo kriminala, prostitucije, narkomanije i slično);
- izvor mogućih zaraza, smrada, narušen ekološki sistem i slično;
- psihološko dejstvo na građane u susedstvu i slično i ugrožen identitet tog dela grada.

Postavlja se pitanje kako podstaći strane investitore da ulažu u obliku brownfield investicija. Kao jedno od rešenja nameće se švajcarska formula. Švajcarci koriste formulu koja glasi:

Vrednost recikliranog zemljišta (troškovi pripreme + troškovi transformacije) = 0

Prema ovoj formuli brownfield lokacije se klasifikuju u tri grupe. Prvu grupu čine one koje se nalaze u centralnim delovima grada (visoke vrednosti zemljišta), u kojima dominiraju centralne aktivnosti, vrednost je daleko veća od nule, te se privatni investitori najviše za njih i interesuju, odnosno tu pomoć javnog sektora nije neophodna. Drugu grupu čine lokacije u

bivšim, napuštenim industrijskim zonama gde je vrednost lokacije oko nule. Pošto je očekivan profit investitora pod znakom pitanja, nužno je učešće javnog sektora (saobraćaj, infrastruktura, promena urbanističkih pravila, podrška u finansiranju). I napokon, lokacije vangradskih i seoskih područja gde će vrednost svakako biti ispod nule te je učešće javnog sektora najbitnije (poreske olakšice, finansiranje iz budžeta i slično). [25]

3.2. Zastava Elektro



a.d. Rača osnovano je kao društveno preduzeće 1976. godine. Registrovano je kao akcionarsko društvo koje se bavi proizvodnjom elektro opreme i električnih instalacija kako za motorno vozila tako i za belu tehniku. Najveći deo proizvodnje plasira se u Srbiji, a deo se izvozi. Kompanija svoj izvoz prevashodno usmerava na tržište Evropske unije i Ruske federacije. U aprilu 2006. godine društvo je privatizovano kupovinom 70% akcija kapitala od strane konzorcijuma domaćih fizičkih lica. Kompanija nije privatizovana prvom javnom aukcijom. Pre uspešne privatizacije propala su tri pokušaja. Kompanija je pre kupovine od strane kompanije Yura zapošljavala 280 radnika. Od ovog broja samo četiri radnika su imala visoku stručnu spremu što u prvi mah ukazuje na nedovoljnu obrazovanost kadrova kompanije Zastava Elektro. Međutim, s obzirom na dužinu staža radnika kompanije može se zaključiti da se radi o visoko obučenoj radnoj snazi u proizvodnji auto instalacija. S obzirom da je kompanija imala niz problema u periodu od privatizacije ona će biti predmet ponovne prodaje nedugo posle iste.

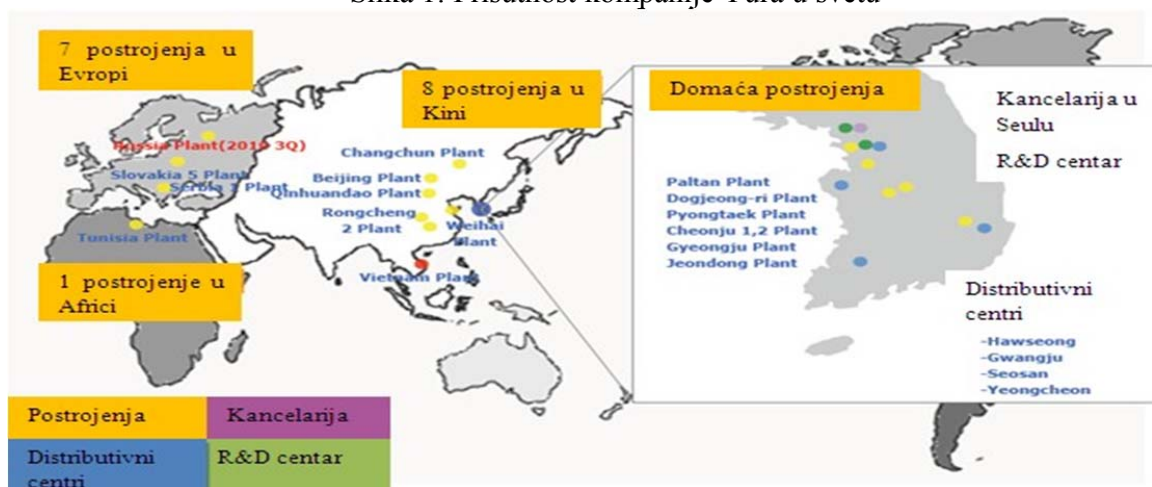
3.3. Yura Corporation

U poslovnom svetu nisu u vrhu samo vodeći industrijski igrači poput kompanija Samsung Electronics i Hiundai motors koje oblikuju trendove u industriji. Uvek postoje i mali igrači, ali snažni šampioni koji značajno doprinose industrijskom rastu. Yura korporacija, dobavljač auto-komponenti je jedan od ovih snažnih šampiona. Specijalnost ove kompanije jeste proizvodnja električnih instalacija za automobile. Kompanija Yura je osnovana u septembru 1992. godine pod imenom Sewon ECS. [26]

U relativno kratkom vremenskom periodu prodaja ove kompanije je naglo porasla u skladu sa porastom korejske automobilske industrije. Kompanija Yura je zadržala jaku saradnju sa Hiundai Motors i Kio-om do danas. Između ovih kompanija distribucija se vrši elektronskim putem. Ove dve kompanije čine većinu narudžbina za kompaniju YURA. Kompanija Yura je ostvarila u 2009. godini prodaju u iznosu od 583,6 milijardi vona i po tom pokazatelju bila je šesta kompanija po veličinu u Koreji. U predhodnoj, 2008. godini ona je ostvarila 549 milijardi vona prihoda od prodaje, što ukazuje na značajan rast u 2009-toj godini. Takođe neto operativni profit se čak udvostručio što se ogleda u njegovom porastu sa 3,2 milijardi vona na 6,5 milijardi vona u istom periodu. Izvoz je u periodu od 2006 do 2008. godine svake godine premašio iznos od 300 miliona dolara. Yura je globalni lider u elektronskom distributivnom sistemu koji ima 50.000 zaposlenih u Koreji, Kini, Vijetnamu, Češkoj i Slovačkoj. Bavi se proizvodnjom automobilskih žica i kablova, razvodnih kutija, raznih delova plastike i štampanih ploča.

Yura je lider na domaćem tržištu u industriji kablova jer trenutno obavlja oko 45 % poslova na teritoriji svoje zemlje. Njeni glavni konkurenti u lokalnoj industriji su Korea's Kyungshin Corporation and Nexen Tech, kao i japanska kompanija Prema ocenama stručnjaka kompanija ima svetlu budućnost s obzirom na stalna ulaganja u istraživanje i razvoj elektrto sistema vozila. Ova kompanija ima u planu da razvije i komercijalizuje električne automobile na korejskom tržištu koje zaostaje u ovom segmentu za SAD-om i Japanom. 30% radne snage ove kompanije uposešno je u naučno-istraživačkoj oblasti. Yura je otvorila istraživački centar prošle godine u Pangio Tehno dolini u Seoulu, sa fokusom na razvoj tehnike za proizvodnju ekoloških automobila. Ovi automobili se vide kao budućnost globalne auto-industrije. Na sledećoj slici može se videti prisutnost kompanije Yura u svetu (Yura makes yours wheels spin, preuzeto: 29.05.2011).

Slika 1: Prisutnost kompanije Yura u svetu



Izvor: SIEPA, Yura Corporation Presentation,

http://www.siepa.gov.rs/files/pdf2010/ENG_YURA_Corporation_Presentation.pdf, (preuzeto: 29.05.2011).

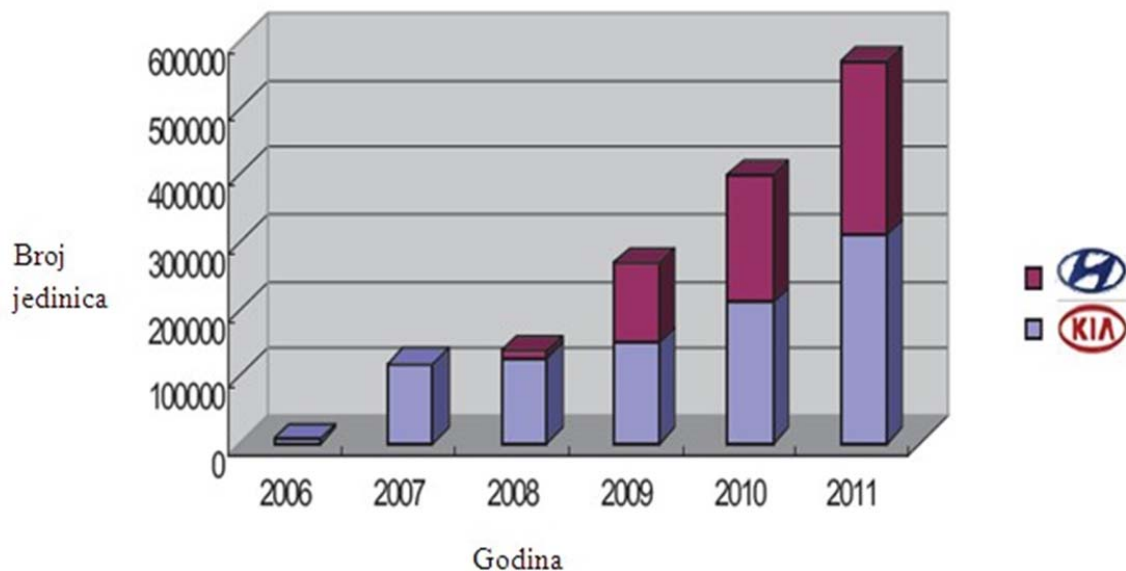
3.4. Prodaja Zastave Elektro

Kompanija Yura je bila prisutna u Evropi i pre kupovine fabrike u Rači. Ona raspolaže sa pet fabrika u Slovačkoj pa bi saradnja između postrojenja u Slovačkoj i Srbiji mogla da ima veliki značaj za poslovanje ove kompanije. Osnovni motiv za poslovanje ove korejske kompanije u Srbiji jeste dolazak do neophodnih kapaciteta s obzirom na rast tražnje od strane glavnih Yurinih kupaca, Kie i Hiundaija.

Osnovni razlog zašto je kompanija Yura odlučila da svoja sredstva uloži u kompaniju u Rači je dobro stanje objekta u ovom mestu. Predstavnici ove korejske kompanije su razmatrali i ulaganje u postrojenja u Zajačaru i Nišu, ali nisu bili zadovoljni stanjem postrojenja u ovim mestima. Uprava kompanije Yura je izložila da im se žuri prilikom investiranja jer imaju tražnju koja stalno raste. Dobra infrastruktura i saobraćajna povezanost su glavne prednosti kompanije

Zastava Elektro. Na sledećem grafiku prikazan je rast proizvodnje kompanija Kia i Hiundai što direktno implicira rast tražnje za proizvodima kompanije Yura:

Grafik 2: Proizvodnja kompanija Kia i Hiundai u periodu od 2006 do 2011-te godine



Izvor: SIEPA, *Yura Corporation Presentation*,
http://www.siepa.gov.rs/files/pdf2010/ENG_YURA_Corporation_Presentation.pdf, (preuzeto: 29.05.2011)

Sa grafika 2 može se videti da ove kompanije beleže brz rast proizvodnje u ovom periodu iz čega se može zaključiti da to istovremeno znači i veliki porast tražnje za proizvodima kompanije Yura. Samo povezivanje Zastave elektro sa ovim svetski poznatim kompanijama značajno će podići njenu reputaciju, a sa druge strane značajno uvećati izvoz.

Sam postupak prodaje naše kompanie Yuri izvršen je licitacijom. Podaci o samoj prodaji predstavljani su u sledećoj tabeli:

Tabela: Detalji o prodaji kompanije Zastava Elektro

Pozicija	
Predmet licitacije	Nepokretna imovina
Datum javnog poziva	15.mart 2010.
Datum održavanja	09.april 2010.
Datum ugovora	12.april 2010.
Početna cena	2.969.141 EURO
Prodajna cena	2.969.141 EURO
Kupac	YURA CORPORATION DOO
Status	Uspešna licitacija

Izvor: *Agencija za privatizaciju*,
<http://www.priv.rs/Agencija+za+privatizaciju/90/ZASTAVA+ELEKTRO.shtml/seo=/companyid=602>, (preuzeto: 02.06.2011).

Nepokretnosti kompanije Zastava Elektro su nad prodaje bile opterećene hipotekom. Korejska kompanija se obavezala na preuzimanje otplate dugovanja prema srpskim bankama. Kompanija je smanjila broj radnika pri preuzimanju na 200, ali i najavila značajna zapošljavanja u narednom periodu. Već do juna 2010-te godine kompanija je zaposlila 830 radnika. Kompanija Yura je u kompaniji Zastava Elektro zatekla mnogo pozitivnih stvari, čak se ni sistem proizvodnje u našoj kompaniji nije mnogo razlikovao od njihovog. Modernija oprema jeste ono što su oni uložili da bi se ubrzala proizvodnja. Sam proces rekonstrukcije trajao je veoma kratko, mesec i po dana. Kompanija je već u junu startovala sa serijskom proizvodnjom.

Od velikog značaja za dolazak korejske kompanije bila je uloga SIEPA. Ova organizacija je zajedno sa ministarstvom ekonomije Republike Srbije obezbedila 4.500 evra za svako otvoreno radno mesto. Takođe, obezbeđeno je 700.000 evra za troškove obuke radnika. Kompanija Yura je zaposlila značajan broj mladih ljudi, tek svršenih studenata. Zapošljavanje u ovoj kompaniji značajno se odražava na opštinu Rača u ekonomskom smislu, s obzirom da skoro nijedna opština u Srbiji ne može da se pohvali rešenim problemom nezaposlenosti. Opština Rača je značajno potpomogla dolazak korejske kompanije kroz pružanje značajnih povlastica u vidu skraćene administrativne procedure, ubrzanju procesa restrukturiranja i sl. Pored svega navedenog SIEPA kao povlestice za brownfield investitore je obezbedila:

- Oslobođenje od plaćanja poreza na dobit u periodu od 10 godina,
- Poreski kredit do 80% ulaganja u osnovna sredstva,
- Poreski kredit za zapošljavanje novih radnika,
- Oslobođenje od plaćanja poreza na zarade i doprinosa za socijalno osiguranje za zaposlene mlađe od 30 i starije od 45 godina.

Grad Kragujevac je u septembru 2008-me godine među privima, uz Loznicu i Indiju dobio sertifikat o ispunjenosti kriterijuma programa sertifikacije opština sa povoljnim okruženjem. Sertifikacija opština je jedan od najvažnijih programa Nacionalne alijanse za lokalni ekonomski razvoj (NALED). Program sertifikacije ima za cilj da se Srbija pomeri sa dna međunarodne rang liste zemalja koje su zbog slabe konkurentnosti tako loše rangirane. Naime država i lokalne samouprave se u nedostatku finansijskih sredstava usredsređuju na kvalitet dobara koje obezbeđuju privredi, a koje imaju mnogu veću vrednost od finansijskih povlastica koje se nude. Cilj je postizanje visokih standarda u radu gradskih i opštinskih uprava i sekretarijata, agencija i stručnih službi, tj. svih onih od kojih zavisi kojom će brzinom i sa koliko uložene energije neki investitor započeti svoj posao. Dobijanjem ovog sertifikata grad Kragujevac je dobio potvrdu ispunjenosti standarda koji su bitan preduslov za priliv SDI [27]

Investicije kompanije Yura ne završavaju se u opštini Rača. Ova kompanija je odmah nakon kupovine kompanije Zastava Elektro zakupila i zemljište u Nišu u kojoj planira da izgradi fabriku, koja će uposliti oko 1.500 radnika.

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Strane direktne investicije su jedan od najbitnijih faktora oporavka naše privrede. Srbija je proteklih godina uradila puno toga na promovisanju naše zemlje i otklanjanju pogrešne slike o velikim rizicima ulaganja u našu zemlju. Greenfield investicije jesu značajan faktor razvoja, ali naša privreda treba pre svega da obrati pažnju na brownfield lokacije kojih ima u izobilju. Dolazak stranog kapitala će s obzirom na njihove inostrane klijente podstaći rast srpskog izvoza,

ali i privući i druge investitore koji će se uveriti u dobro investicionu klimu u Srbiji. Mnogo je kompanija u Srbiji koji traže svoje inostrane partnere kako bi mogle da se uključe u takmičarsku trku u kojoj već uveliko zaostajemo. Mnoštvo neuspešnih privatizacija dovelo je na granicu strpljenje građana. Stvorena je klima da se radnici plaše dolaska stranih investitora jer je proces restrukturiranja težak, plate su u početku veoma niske, radi se neverovatno puno, značajan broj radnika ostaje bez posla jer nemaju potrebnu kvalifikaciju i sl. Ukoliko se uzme u obzir da je mnogo godina unazad srž industrije bila stacionirana u gradskim jezgrima, mora se sagledati rizik propadanja predimenzioniranih kapaciteta industrije bivše Jugoslavije.

YURA je investitor koji je do sada, prema nekim procenama najbolji u našoj zemlji. Zapošljavanjem značajnog broja radnika, stavljajući akcenat na tek svršene studente dolazak ove kompanije je značajan vetar u leđa u razvoju opštine Rača i grada Kragujevca. Na primeru dolazka korejske kompanije može se videti koliko je važna uloga države u stvaranju povoljnih uslova za strane investitore. Zajedno sa dolaskom FIAT-a, Yura je sigurno najznačajniji investitora u centralnoj Srbiji. Dolazak Yure ne znači samo dolazak kapitala, povećanje izvoza nego i značajn tehnološki napredak. Sagledavanjem njihovog načina rada, njihove tehnologije domaće kompanije mogu da steknu značajna znanja, kao i da ostvare značajnu saradnju sa ovom moćnom kompanijom.

LITERATURA

- [1] Đorđević, M., (2005), *Međunarodni marketing*, Kragujevac, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- [2],[4],[5],[6],[20] Kogut, Bruce & Harbir Singh. 1988. The Effect of National Culture on the Choice of Entry Mode, *Journal of Inter-national Business Studies* 19, no. 3, p. 412).
- [3],[8],[17],[19],[21],[22] Estrin, Saul, Kirsty Hughes & Sarah Todd. 1997. *Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe*, London: Cassel.
- [7] Meyer, Klaus E. and Estrin, Saul, *Brownfield Entry in Emerging Markets (September 2001)*. *Journal of International Business Studies*, Vol. 32, Issue 3, p
- [9] Liebermann, Marvin B. & David B. Montgomery. 1998. First-mover Disadvantages: Retrospective and Link with the Resource-based View, *Strategic Management Journal* 19.
- [10] Terpstra, V., Yu, Chwo-Ming J. (1990) "Piggybacking: A Quick Road to Internationalisation", *International Marketing Review*, Vol. 7 Issue: 4
- [11] Chen, Shih-Fen, Zeng, M. 1996. Rep-utation Barriers, Marketing Capabili-ties, and Japanese Investors' Choice of Entry Strategy into the US, Working Paper no. 97-27.
- [12] Hennart, J-F., & Park, Y. R. (1993). *Greenfield vs. Acquisition: the strategy of Japanes investors in the United states*
- [13],[16] Caves, Richard E. 1971. International Corporations: The Industrial Econom-ics of Foreign Investment, *Economica* 38, p. 1-27.
- [14] Penrouz, E.T., 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Oxford University Pres
- [15] Kogut B., & Zander U. 1993. Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies* 24: 625-645

- [18] Buckley, Peter J. & Mark Casson. 1998. Analysing Foreign Market Entry Strategies: Extending the Internalisation Approach, *Journal of International Business Studies* 29, p. 539-62.
- [23] Meyer, Klaus E. 1998. *Direct Investment in Economies in Transition*.
- [24] Peng, Mike W. 2000. *Business Strategies in Transition Economies*, Sage.
- [25] Stojkov B., *Puna usta greenfield investicija, brownfield zaboravili ili nikad ni čuli*, <http://www.vuu.org.rs/sites/default/files/Brownfield%20investicije.pdf>, (preuzeto: 29.05.2011)
- [26] *Yura makes your wheels spin*, <http://joongangdaily.joins.com/article/view.asp?aid=2931831>, (preuzeto: 29.05.2011).
- [27] Dašić, B., (2011), *Strane direktne investicije i regionalni razvoj Srbije*, Leposavić, Viso

PROBLEM NEZAPOSLENOSTI I NAČIN NJIHOVOG RJEŠAVANJA

THE UNEMPLOYMENT PROBLEM AND MANNER OF THEIR SOLUTION

Nemša Omerhodžić, mr

Sažetak: *Osim standardnog pristupa analize ponude i tražnje na tržištu rada i identifikovanja institucionalnih prepreka efikasnom djelovanju tržišta rada, u radu se tema nezaposlenosti stavlja u globalni i dinamički kontekst. U svijetu koji karakterišu sve brže promjene, koje bitno transformišu tržište rada i strukture i odnose zaposlenosti kakvi su se uspostavili u XX vijeku, potrebno je radikalno mijenjati kako institucije tržišta rada, tako i svijest i stavove individualnih učesnika na tržištu rada o sigurnosti radnog mjesta, prirodi samog rada, kvalifikacijama, vještinama i obrazovanju. Rad predstavlja pokušaj da se „primijeni značajno širi i savremeniji pristup, koji problem zapošljavanja posmatra u kontekstu definisanom savremenim globalnim trendovima, ali i originalnim lokalnim problemima, s jedne strane, kao i ekonomskoteorijskim načelima, ali i rezultatima empirijskih analiza, s druge.*

Paradigma rada i radnog mjesta ubrzano se mijenja. Mnoge fizičke poslove već tri vijeka preuzimaju mašine. Razvoj tehnologije, robotike i vještačke inteligencije donosi stvarnost u kojoj napredne mašine mijenjaju čovjeka u mnogim intelektualnim poslovima. Pored toga što su podrška u radu ka ostvarenju veće produktivnosti, mašine postaju sve više samodovoljne, istiskujući ljude s njihovih radnih mjesta. Napredne mašine zamijeniće „ljudske ruke“, ali i „ljudske glave“ u mnogim osjetljivim i sofisticiranim poslovima. Zato je sve veći strah od rasta nezaposlenosti i trenda opadajućeg dohotka. "Sigurna" radna mjesta nestaju. Ekonomski razvoj i tehnološke promjene omogućili su da se radi kraće (manje) i na fizički manje zahtjevnim poslovima. I vjerovatno će se taj trend nastaviti. Stvarnost je da mnogi pojedinci rade više poslova za više poslodavaca. Kao i da su svi ovi poslovi kratkoročni i nesigurni. Promjene načina ponašanja su radikalne. Svaka ljudska aktivnost ubrzano se transformiše, težeći manjim transakcionim troškovima, praktičnijim i udobnijim rješenjima. Tradicionalni organizacioni modeli evoluiraju tako da pojedincima omogućavaju više slobode i fleksibilnosti. Sve više usluga obezbjeđuju pojedinci, mikro-preduzetnici, koji koriste sopstvenu imovinu i vrijeme i ne zavise od "velikih" poslodavaca. Tehnološka rješenja omogućila su da je sve više onih koji mnogima mogu nešto ponuditi i prodati. Koncept tradicionalnog radnog mjesta i ekonomija zasnovanih na korporacijama zamjenjuje se samozapošljavanjem - freelancingom, kapitalizmom gomile-crowd-based capitalism i ekonomijom dijeljenja.

Ključne riječi: *zaposlenost, radna snaga, radno mjesto, edukacija, Crna Gora.*

Abstract: *In addition to the standard approach to analysis of supply and demand in the labor market and identifying institutional barriers to effective labor market performance, the topic of unemployment is placed in a global and dynamic context. In a world characterized by increasingly rapid changes, which substantially transform the labor market and the employment structures and relationships established in the 20th century, it is necessary to radically change both the labor market institutions and the awareness and attitudes of individual participants in the labor market on job security, the nature of the work itself, qualifications, skills and education. The paper presents an attempt to "apply a much wider and more contemporary approach, which is looking at the employment problem in the context of defined contemporary global trends, as well as original local problems, on the one hand, as well as economic-theory principles, as well as the results of empirical analyzes, on the other.*

The paradigm of work and workplace is rapidly changing. Many physical tasks have been taking over the machine for three centuries. The development of technology, robotics and artificial intelligence brings about the reality in which advanced machines change people in many intellectual work. In addition to supporting work to achieve greater productivity, machines are becoming increasingly self-sufficient, pushing people out of their jobs. Advanced machines will replace "human hands" as well as "human heads" in many sensitive and sophisticated jobs. That's why there is a growing fear of unemployment and the trend of declining income. "Safe" jobs are disappearing, economic development and technological change have made it possible to work shorter (less) and physically less demanding jobs, and it is likely that this trend will continue. The reality is that many individuals are doing more jobs for more employers. that all these jobs are short-term and insecure, behavior changes are radical Every human activity is rapidly transformed, striving for lower transaction costs, more convenient and more convenient solutions Traditional organizational models evolve to allow individuals more freedom and flexibility More and more services are provided by individuals, micro-entrepreneurs, who use their own property and time and do not depend on "big" employers. Technological solutions have made it possible for more and more those who can offer and sell something to many. The concept of a traditional workplace and economy based on corporations is replaced by self-employment - freelancing, capitalism-crowd-crowd-based capitalism and dividing economies.

Key words: *employment, workforce, workplace, education, Montenegro.*

UVOD

Nezaposlenost mladih predstavlja globalni problem. Oko 75 miliona mladih ljudi je nezaposleno, a 290 miliona mladih ljudi ne rade, ne traže posao i nijesu u obrazovnom sistemu. Polovina radno aktivnih mladih ljudi je angažovana van formalne ekonomije ili najmanje produktivnim poslovima. U državama Evrope, nezaposlenost mladih je, po pravilu, dvostruko veća od opšte stope nezaposlenosti. U pojedinim državama Evrope (Španiji, Grčkoj, Makedoniji), stopa nezaposlenosti mladih kreće se i preko 50%. Kao uzroci problema nezaposlenosti, najčešćese identifikuju: nepovoljni ekonomski trendovi, visoko poresko opterećenje na tržištu rada, visok stepen zaštite zaposlenja, visok stepen regulacije tržišta i nedovoljan kvalitet obrazovnog sistema. Zemlje sa najnižim stopama nezaposlenost i (Njemačku - 7,7%, Holandiju - 10,5% i Austriju - 10,3%) karakteriše povoljna opšta ekonomska situacija, povoljan poslovni ambijent i dobra povezanost obrazovnog sistema i poslodavaca.

Na tržištu rada u Crnoj Gori, posljednjih decenija, došlo je do krupnih promjena. Transformacija privrede uticala je na smanjeno učešće industrije i poljoprivrede, a povećano učešće sektora usluga i trgovine. Rastući broj poslova u uslužnom sektoru zahtijeva ljudske ruke, ali i intenzivniju ljudsku interakciju (vozača taksija, autobusa, jedrilica, jahti, kuvara, konobara, pružaoca kozmetičkih usluga, manikira, sportskih i fitness instruktora, onih koji brinu o djeci, starima, kući). Ove poslove neće zamijeniti tehnologije i roboti, odnosno neće ih zamijeniti u vidljivoj budućnosti. Istovremeno, sve je više prilika da se vlastita imovina stavi u poslovnu funkciju (izdavanje zemlje, stanova, soba, automobila; izgradnja apartmana za prodaju i izdavanje, zajednička ulaganja imovine i sl.) i ostvari (dodatni) prihod. Pitanje je da li regulatorni okvir, tržište rada i obrazovni sistem mogu adekvatno odgovoriti ovim promjenama.

U Crnoj Gori prisutni su negativni demografski trendovi, a nezaposlenost mladih je izražena. Stanovništvo stari, a značajno je smanjen udio mladih u ukupnoj populaciji. Mladi starosti 15–24 godine u Crnoj Gori u 2015. godini čine jednu petinu stanovništva radnog uzrasta. Manje od jedne trećine njih aktivno je na tržištu rada. Većina neaktivnih, njih preko 83%, u obrazovnom je sistemu, dok preostali broj neaktivnih mladih niti se obrazuje, niti radi, niti traži posao. Nezaposlenost mladih iznosi preko 35%. Evidentna je neusklađenost ponude i tražnje na tržištu rada i niske mobilnosti. U situaciji visoke nezaposlenosti, a posebno nezaposlenosti mladih, veliki broj nerezidenata angažovan je na deficitarnim poslovima. To ujedno govori i o niskoj mobilnosti domaće radne snage i podsticajima za prekvalifikacije i formalizaciju radnog angažmana. Suštinski izazov nezaposlenosti (mladih) jeste kreiranje novih poslova i prilika. Institucionalni posebno poslovni ambijent imaju ključnu ulogu. Empirijske studije ukazuju na pozitivnu vezu između bolje biznis regulacije i ekonomskih performansi. Ukoliko su propisi nestabilni i nepredvidivi njihovo tumačenje diskreciono, uspjeh zavisi više od ličnih veza, a manje od zalaganja i rezultata. Kada je regulativa jasna i transparentna, a njena implementacija efikasna, tada pojedinci imaju priliku da se takmiče na ravnopravnim osnovama, što ih motiviše da tragaju za uspjehom.

Međunarodne organizacije i investitori u Crnoj Gori prepoznaju iste slabosti poslovnog sistema u Crnoj Gori, a koje se u najvećem dijelu odnose na: vladavinu prava; korupciju; zaštitu imovinskih prava - izvršenje ugovora; registraciju nepokretnosti; izdavanje građevinskih dozvola; fiskalne slobode - veličinu države, predvidivost poreskog sistema i plaćanje poreza; radon zakonodavstvo; korporativno upravljanje - finansijsko izvještavanje, revizorska praksa i regulativa iz oblasti stečaja. Poseban problem poslovnog ambijenta u Crnoj Gori tiče se neefikasne i selektivne primjene regulative. Iako je u prethodnih deset godina ostvaren značajan napredak kroz unapređenje regulative, primjetno je usporavanje reformskih napora na unapređenju poslovnog ambijenta. Kao mala i otvorena ekonomija, Crna Gora ima potencijal da se svrsta u države s najboljim poslovnim ambijentom. Za to je potrebna politička volja i koncentrisanje administrativnih napora za implementaciju jasnog plana unapređenja poslovnog ambijenta.

Regulativa na tržištu rada i podsticaji u poreskom sistemu i sistemu socijalne zaštite nijesu prilagođeni ekonomskim i društvenim prilikama. Posebno nijesu prilagođeni brzim promjenama koje mijenjaju ustaljene obrasce rada i poslovanja. U eri četvrte (digitalne) revolucije, regulatorna pravila koja su bila svojstvena industrijskom društvu i nacionalnim državama postaju anahrona. Postojeća regulativa proizilazi iz paradigme ekonomskog sistema kojeg poznajemo, ne uviđajući da se on ubrzano mijenja. Mnogima izgleda kao da je postojeća regulativa u interesu zaposlenih djeluje kao nešto što mora ostati takvo kakvo jeste. Ne vide da se svijet, društveni i ekonomski odnosi radikalno mijenjaju i da postojeći regulatorni okvir

ograničava i demotiviše rad, kreativnosti preduzetništvo, da je na štetu pojedinaca koji žele da koriste svoje vrijeme, znanje i svoju imovinu. Jasno je da ne znamo kako će novi sistem izgledati u budućnosti, ali je sigurno da stara regulatorna pravila predstavljaju okove za pojedince u njihovom pokušaju samostalnog traganja za vlastitom srećom i boljim životom. Kriza države blagostanja traži redefinisane čitavog skupa socijalnih benefita. S promjenom koncepta radnog mjesta i sve većom primjenom tehnologije i robota sistemi socijalne sigurnosti pretrpeće značajne promjene. Krizu socijalnih sistema država blagostanja dodatno produbljuju već prisutni negativni demografski trendovi. Donosioci odluka moraju prepoznati da se svijet radikalno promijenio. Politike i pravila koje donose moraju se takođe prilagoditi. Vlade mogu da pomognu svojim građanima tako što im neće ograničavati kreativnosti preduzimljivost rigidnom regulativom i visokim porezima. Pojedincima treba dozvoliti da rade i zarađuju. Ograničavajuća lokalna regulativa, fokusirana na zaštitu postojećih radnih mjesta, možda će učiniti da neki poslovi sporije nestanu, ali će isto tako ograničiti i otežati kreiranje mnogih novih poslova. Zato ona treba da bude prilagođena novom vremenu i novim okolnostima. U kontekstu ekonomskih i tehnoloških megatrendova, postavlja se pitanje transformacije radnog zakonodavstva i sistema socijalne zaštite, kako lokalna regulativa ne bi bila barijera za konkurentnost mladih ljudi iz Crne Gore i za njihov radni angažman, odnosno sticanje prihoda na bazi vlastite imovine. Ako su propisi previše ograničavajući, rigidni i skupi, a pravna, socijalna i zdravstvena zaštita neefikasna, tada će pojedinci „glasati nogama” ili izbjegavati lokalne obaveze. Time će na gubitku biti i lokalno stanovništvo i ukupan ekonomski sistem, uključujući i budžet.

Potrebne su sistemske, obuhvatne i konzistentne promjene ukupnog sistema radnih odnosa, poreske i socijalne politike kako bi se smanjile barijere za zapošljavanje, a posebno zapošljavanje mladih. Promjene prvenstveno podrazumjevaju novi koncept ugovora o radu i osnovnih pravila koja regulišu ugovorni odnos poslodavca i zaposlenog. Komplikovanu i slojevitou regulative kolektivnog pregovaranja treba preispitati i pojednostaviti. Socijalna davanja ne smiju motivisati neaktivnost, nerad i neformalan rad. Društvena i porodična uloga i zahtjevan radni angažman ne smije biti kompenzovan doživotnim naknadama i penzijama. Posebno ne ako su usmjerene na određene društvene ili socijalne grupe. Treba razmotriti postepeno smanjenje poreskog opterećenjarada i mogućnost da mladi, a posebno studenti, biraju da li će da doprinose obaveznom penzijskom osiguranju. Ukupan penzijski sistem treba reformisati, jer je dugoročno neodrživ i destimulativan za formalno radno angažovanje mladih. Ove promjene bi trebalo da prati i izmjena regulative – koja će ohrabrivati, a ne obeshrabrivati studente da rade i stiču iskustvo. Preispitivanje politike minimalne zarade, posebno minimalne zarade za mlade, trebalo bi da bude dio sveobuhvatnih dugoročnih strukturnih reformi na tržištu rada.

Da bi pojedinci našli svoje mjesto na globalnom tržištu rada, presudno je obrazovanje. Zato ni obrazovanje ne treba ograničavati i sputavati, već prepoznati i ohrabriti njegove razne oblike (poput open on line courses, obrazovanja u porodici, koncepta dualnog i cjeloživotnog obrazovanja i sl.). Ovo iz razloga jer standardno obrazovanje ima sve manju komercijalnu vrijednost. Državno obrazovanje mora da se mijenja s globalnim promjenama ili će (p)ostati samo trošak i za državu i za pojedince čije se kreacije u njemu sputavaju, a potrebna znanja, vještine i kompetencije nedovoljno podstiču i afirmišu. Vještine su potrebne, ali je attitude važniji. Nakon dvesta godina u kojima su vještine bile presudne, a stav (attitude) se trenirao, sada se traže pojedinci sa stavom, a vještine se treniraju i prilagođavaju potrebama. U Crnoj Gori, kao i u većini država u regionu, nakon decenija fokusiranostina teorijsko znanje, u svijetu u kojem su bili potrebni praktična znanja i vještine, sada je sve više onih koji zagovaraju usku specijalizaciju. Međutim, u kontekstu brzih promjena, posebno okolnosti da

specijalizovane i rutinske poslove sve više preuzima tehnologija (kompjuterski programi i platforme, roboti, vještačka inteligencija), a da je sve više prilika u uslužnom sektoru, grubi prelazak specijalističkom obrazovanju može značiti osposobljavanje vještinama koje u budućnosti neće nikome trebati. Stoga je potrebno obrazovanje koje će podsticati razvoj socijalnih i emotivnih vještina i ohrabriti mlade ljude da budu kreativni, da rješavaju problem, da saraduju s drugima, ali i samostalno donose odluke, da postavljaju pitanja i traže odgovore, kao i da razvijaju organizacione vještine i vještine upravljanja.

Prosto kopiranje tuđih modela obrazovanja je rizično i nedjelotvorno. Dobre primjere modela dualnog obrazovanja (razvijeni u Njemačkoj, Austriji, Švajcarskoj i nekim drugim evropskim državama) treba prilagoditi lokalnim ekonomskim potencijalima i, svakako, utemeljiti ih na razvoju kognitivnih vještina – znanja iz matematike, čitanja, pisanja, naučnog razumijevanja, logičkog povezivanja. Potrebno je obrazovanje koje postavlja dobar temelj, sačinjen od generalnog i opšteg znanja na koje se mogu nadograđivati različite vještine koje zahtijeva tržište. Dodatno, kako bi se smanjio potencijalni trade-off, neophodno je promovisati koncept cjeloživotnog učenja. Promjene neće doći same od sebe niti su lake. Biće to teška borba protiv sile inercije sistema ukorijenjenih pojedinačnih ili grupnih interesa. Potrebno je i vrijeme kako bi se pojedinci motivisali da budu samostalniji, kreativniji i radniji. Neko sjeme promjena proključaće odmah, a neko tek za buduću generaciju. Ali je svakako potrebno pripremiti teren i posaditi sjeme. Suština je u podsticanju njegovanju stvaranja i kreacije. Tako će se stvarati i više mogućnosti i prilika. Posebno za pojedince, kojima je to najpotrebnije. Stvaraću se više dohotka, a tada će biti i više za raspodjelu.

1. GLOBALNI TREND OVI NA TRŽIŠTU RADA

Globalni trendovi na tržištu rada i ubrzane tehnološke promjene (automatizacija, digitalizacija, vještačka inteligencija i robotika) mijenjaju paradigmu rada i radnog mjesta. „Sigurna” radna mjesta nestaju. Isto kao i „sigurna” znanja. Sve manje se traži uska specijalizacija, a sve više stav (attitude) uparen sa skupom znanja i vještina. Umjesto sigurnih radnih mjesta i tradicionalnih poslodavaca, na tržištu je sve više prilika da se u funkciju stave znanje, vještine, inovativnost i kreativnost. Sve više šansi i prilika stvaraću se za visoko obrazovane čije vještine se mogu „upariti” sa sofisticiranim softverima, bazama podataka i robotima. Istovremeno, u doglednoj budućnosti, svaka vrsta kreativnog rada, koja, između ostalog, uključuje i upravljanje ljudima, donošenje odluka, planiranje i organizovanje - ostaće dominantno vezana za ljude. Dok se u mnogim sektorima, posebno industriji i poljoprivredi, smanjuje potražnja za random snagom, podaci ukazuju da je sve više poslova i radnih mjesta u sektoru usluga. Ovo se posebno odnosi na intelektualne usluge. Sektor profesionalnih i poslovnih usluga, koji uključuje djelatnosti računovodstva, revizije, marketinga, istraživanja tržišta, advokata, poreskih savjetnika, inženjera, arhitekata, obezbjeđenja, privatnog obrazovanja, posredovanja u zapošljavanju i sl. - jedan je od najbrže rastućih. U Evropskoj uniji, u periodu od 1999. do 2018. godine prosječan godišnji rast zaposlenosti u ovoj djelatnosti bio je 2,4%, nasuprot rastu od 1,1% u ostalim djelatnostima. Rastu zaposlenosti u ovom sektoru doprinosi politika smanjenja obima regulative tj. deregulacija profesija.

Shodno Direktivi o uslugama, koja reguliše ovu oblast na nivou EU, zemlje članice treba da deregulišu tržište usluga kroz smanjenje barijera za ulazak (smanjenje broja zahtjeva, sertifikata, članstva u profesionalnim tijelima i sličnih zahtjeva) i ukupno smanje broj regulisanih profesija. Sa rastom značaja obrazovanja i znanja, kreacije i inovacija, uz nova tehnološka rješenja i dostupnost širokog tržišta, za nove biznise i poslove, sve manje ograničenje je nedostatak kapitala. Brojne start-up kompanije, koje danas vrijede milijarde

europa, nijesu dominantno nastale na kapitalu već na inovacijama i znanju. U sektoru IT i digitalne industrije rađa se na desetine novih zanimanja hiljade radnih mjesta, a za mnoga od njih kapital gotovo da nije ni potreban. U slučajevima kadaje kapital potreban za nastanak i razvoj biznisa, postoje inovativni kanali njegovog prikupljanja (razni fondovi koji ulažu u start-up biznise). Istovremeno, prirodno niske kamatne stope i politike kvantitativnih stimulansa centralnih banaka čine novac dostupnijim i jeftinijim. Ove krupne promjene utiču nato da sve više usluga obezbjeđuju pojedinci, mikro-preduzetnici koji koriste sopstvenu imovinu i vrijeme i ne zavise od tradicionalnih poslodavaca.

Zemlje sa najnižim stopama nezaposlenosti među mladima karakteriše dobra povezanost obrazovnog sistema i poslodavaca. Njemačka je primjer zemlje koja ima dugu tradiciju kvalitetnog stručnog obrazovanja i dobre veze s poslodavcima kroz obuke, prakse i koncept dualnog stručnog obrazovanja. Kompanije su ranije premošćavale neusklađenost obrazovanja i potreba kroz obukuna poslu. Tako su npr. sedamdesetih godina prošlog vijeka kompanije u Americi, prema istraživanju poslovne škole Wharton, obezbjeđivale zaposlenima u prosjeku dvije i po nedjelje obuke godišnje. Do 2011. godine ta praksa je toliko promijenjena da je samo 21% zaposlenih prijavilo da je tokom prethodnih pet godina imalo neku obuku na poslu. Međunarodne institucije, kroz empirijska istraživanja, duži niz godina analiziraju uzroke problema nezaposlenosti među mladima (OECD, Svjetska banka). Neki od identifikovanih uzroka, koji utiču na povećanje i održavanje nezaposlenosti među mladim ljudima, istovremeno su uzroci ukupnog problema nezaposlenosti - nepovoljni ekonomski trendovi, recesija, visoko poresko opterećenje na tržištu rada, visok stepen regulacije tržišta, dok drugi posebno pogađaju mlade učesnike na tržištu rada -visok stepen zaštite zaposlenja, propisi o minimalnoj zaradi i nedovoljan kvalitet obrazovnog sistema. Svi ovi uzroci su dobrim dijelom posljedica visokog obima regulacijekako u biznis sektoru tako i u sektoru obrazovanja, ali i pogrešnih podsticaja koje države blagostanja implementiraju kroz svoje socijalne funkcije. Razlike u nivoima nezaposlenosti najčešće seobjašnjavaju razlikama u ekonomskom dinamizmu i regulativi koja o(ne)mogućava prilagođavanje ekonomskim okolnostima. Ako poslodavci ne mogu da smanje zarade zaposlenima, onda će u uslovima recesije odlučiti da ih otpuste. Ako je otpuštanje takođe ograničeno, onda poslodavci neće zapošljavati ni u dobrim vremenima. Visoka nezaposlenost u južnoj Evropi, nakon krize se pripisuje nedostatku fleksibilnosti odnosno prerogulisanom tržištu rada.

U cilju obezbjeđenja dostojanstvenog rada, regulatori su, u evropskim zemljama, značajno usložili radno zakonodavstvo, posebno u dijelu zaštite zaposlenja i otpuštanja. Obezbuđenje dostojanstvenog starenja i odgovarajućeg prihoda u starosti nametnulo je visoke troškove oporezivanja dohotka i visoke doprinose za socijalno osiguranje. Neko može reći da dobre uslugedržave koštaju, ali, osim troška u novcu koji poreski obveznici izdvajaju, troškovi se ogledaju i u manjem obimu novootvorenih radnih mjesta, posebno radnih mjesta za mlade, kao i u podsticaju neaktivnosti, posebno među mladima. Svi ovi sistemi socijalne sigurnosti globalno obezbjeđujuda je visok procenat mladih ljudi u statusu „vegetiranja” ili neformalnog rada, budući da se mogu osloniti ili na sisteme socijalne zaštite ili na porodičnu solidarnost, odnosno mogu koristiti dohodakod neformalnog rada paralelno sa socijalnom zaštitom. U Italiji i Francuskoj mnogi mladi ljudi su štrajkovali protiv liberalizacije tržišta rada. Umjesto da je posmatraju kao šansu za više radnih mjesta i brže zapošljavanje, liberalizaciju tržišta rada posmatrali su kao uskraćivanje sigurnih i dobro plaćenih poslova. Sigurnost radnog mjesta je stvar prošlosti, a individualna sigurnost na tržištu rada zavisi od samih pojedinaca. Očekivanje da država svojom regulativom i zaštitom zaposlenja može da garantuje nova i zadrži postojeća radna mjesta samo je iluzija i što se prije rasprši to bolje i za mlade i za države.

2. NEZAPOSLENOST I TRŽIŠTE RADA U CRNOJ GORI

Kao i ukupan društveno-ekonomski sistem, tržište rada u Crnoj Gori, posljednjih decenija, karakterišu krupne promjene. Industrijalizacija i urbanizacija, nakon II svjetskog rata, usloveli su da seznačajan dio radno aktivnog stanovništva preseli iz sela u gradove i, umjesto u sektoru poljoprivrede, da se angažuje u industrijskom sektoru. Jedna od karakteristika socijalističkog sistema bila je i težnja ka punoj zaposlenosti, što je značilo upošljavanje što većeg broja ljudi, čak i kada to nije ekonomski opravdano. Ekonomska tranzicija, od centralno planske privrede ka tržišnim strukturama, donijela je otvaranje na hiljade privatnih preduzeća i preorijentisanje ekonomije od industrije ka sektoru usluga. I nakon više od tri decenije od početka tranzicije, ostalo je sjećanje na velika i uspješna socijalistička preduzeća i očekivanje da se mogu obnoviti. Kreiranje pretpostavki za funkcionisanje privatnog sektora stvorilo je potrebu za dubokimi sveobuhvatnim reformama na tržištu rada. Usvojene su određene reformske mjere kroz koje je unaprijeđena regulacija na tržištu rada, što ga je učinilo više pristupačnim samom biznisu. Reforme radnog zakonodavstva doprinijele su izvjesnoj fleksibilnosti tržišta, međutim, izostale su sveobuhvatne, uvezane i strukturirane reforme kolektivnog ugovaranja, socijalne politike i sistema obrazovanja, kako bi ukupan sistem bio dosljedan, jasan za primjenu i odgovarao potrebama savremenog načina rada i poslovanja. Crnu Goru karakteriše visoka stopa nezaposlenosti, niska produktivnost, rigidnosti na tržištu rada i nepodudaranje ponude i tražnje. Stopa zaposlenosti je 12 procentnih poena niža od prosjeka EU, a karakteristiku sistema predstavlja visoko učešće strane radne snage i niska mobilnost lokalne radne snage.

Početak suštinske ekonomske tranzicije, koja je započeta posljednjih godina XX vijeka s' procesom vlasničke transformacije, privatizacije i uvođenja njemačke marke kao zvanične valute, učinio je vidljivim mnoge probleme. Oni više nijesu mogli biti maskirani monetizacijom, niti se moglo odlagati suočavanje s njima. Jedan od tih problema bila je i situacija na tržištu rada. Prema podacima o registrovanim nezaposlenim licima u Crnoj Gori, broj nezaposlenih osoba dostigao je svoj maksimum tokom 2000. godine, kada je prosječan broj registrovanih nezaposlenih osoba iznosio 83.583. Nakon toga, nezaposlenost je konstantno opadala, da bi najmanji broj registrovanih nezaposlenih osoba bio zabilježen u 2009. godini, kad je broj nezaposlenih iznosio 28.362. Nakon krize došlo je do porasta broja registrovanih nezaposlenih osoba, tako da je na kraju 2015. godine taj broj iznosio 39.991, da bi na kraju 2017. godine broj registrovanih nezaposlenih porastao na 49.487.

Procjene Zavoda za zapošljavanje Crne Gore iskazane u Nacionalnoj strategiji zapošljavanja i razvoja ljudskih resursa za period 2016.-2020. godine, ukazivale su da je od ukupnog broja nezaposlenih lica, 70% stvarno nezaposleno, dok je oko 30% radno aktivno kroz rad "na crno", a na evidenciji se nalaze zbog zdravstvenog osiguranja i sticanja drugih prava po osnovu nezaposlenosti. Najnoviji podaci ukazuju da neregistrovani zaposleni i zaposleni čija zarada je djelimično registrovanu u 2014. godini, u Crnoj Gori čine 32,7% ukupnog broja zaposlenih.[1] Karakterističan trend na tržištu rada Crne Gore je i rast broj nezaposlenih visokoškolaca. Na evidenciji Zavoda za zapošljavanje na kraju 2016. godine bilo je 2.369 visokoškolaca, što je predstavljalo 6% ukupnog broja nezaposlenih (39.480), da bi krajem 2018. godine to učešće iznosilo 29,02% (10.014). Istovremeno je rastao i broj novoprijavljenih visokoškolaca (sa 4.228 u 2008. godini na 9.944 na kraju 2018. godine). U posljednjih nekoliko godina stalno se povećava broj srednjoškolaca koji se upisuju na visoko-obrazovne ustanove (preko 80%), što utiče na znatan rast ponude visokoškolaca na tržištu rada, koja premašuje potražnju i zapošljavanje. Neki od razloga za ovakav trend su identifikovani kao: (1) vertikalna mobilnost od srednjeg ka visokom obrazovanju, (2) loša ekonomska situacija

zbog čega učenici srednjih stručnih škola nemaju mogućnost da pronađu posao i onda se odlučuju da nastave školovanje, (3) očekivanja učenika da će dobiti bolji posao nakon završetka visokog obrazovanja i (4) opšta društvena i kulturna klima usmjerena na stvaranje društva zasnovanog na znanju.[2]

Do značajnog rasta broja registrovanih zaposlenih lica u Crnoj Gori u periodu 2003-2018.godine (s izuzetkom 2010. godine kada se najviše osjetio uticaj globalne ekonomske krize na privrednu aktivnost, a samim tim i na zaposlenost) došlo je, velikim dijelom, i zbog smanjenja poreskog opterećenja rada. Poresko opterećenje troškova rada je sa 50,5% 2000. godine sniženo na 39,8% 2018. godine. Smanjenje poreskog opterećenja podstaklo je ponudu rada na crnogorskom tržištu rada, povećalo priliv domaćih i stranih investicija, dovelo do prenošenja dijela sive ekonomije zvanične kanale, te s tim u vezi povećalo stopu zaposlenosti i smanjilo stopu nezaposlenosti. Pozitivnim stopama rasta zaposlenosti doprinijela je i povoljnija makroekonomska situacijau Crnoj Gori i unapređenje poslovnog ambijenta, što je uslovalo i priliv stranih direktnih investicija u infrastrukturne objekte, građevinarstvo, turizam i finansijski sektor.

2.1. Promjene u zaposlenosti po sektorima i djelatnostima

Posljednjih decenija značajno se promijenila struktura crnogorske ekonomije. Učešće sektora industrije je smanjeno, a došlo je do rasta sektora usluga, što je prouzrokovalo strukturnu nezaposlenost i produbilo razlike između ponude i potražnje za radnom snagom. Sa stanovišta tržištarada, proces tranzicije predstavljao je realokaciju zaposlenosti iz struktura koje su bile svojstvene planskoj ekonomiji tj. samoupravnom sistemu u strukture koje su karakteristične za tržišnu ekonomiju. Usljed takvih kretanja, zabilježen je značajan odliv zaposlenosti iz sektora industrije, državne uprave i velikih kompanija ka novim, srednjim i malim privatnim preduzećima, koja većinom posluju u sektoru usluga. Prisutan je i rast samozapošljavanja. Konkretni podaci potvrđuju očekivanu tranzicionu sliku. Ukoliko se analizira struktura zaposlenih po sektorima u posljednjih 25 godina, može se primijetiti da je došlo do smanjenja zaposlenih u sektoru industrije i poljoprivrede i rast broja zaposlenih u uslužnom sektoru.

Smanjenje broja zaposlenih u sektoru poljoprivrede i industrije očekivana je tendencija, karakteristična i za druge države, posebno razvijene. Broj ljudi angažovanih u poljoprivredi i industriji u Engleskoj i Velsu, počev od 1841. godine, dramatično se smanjio. Procenat zaposlenih u poljoprivredi od 1841. godine, kada je iznosio 22%, smanjio se na manje od 1% u 2011, dok se u istom periodu procenat neangažovanih u industriji smanjio sa 36% na 9%. Jedna od izraženih karakteristika u slučaju Crne Gore je depopulacija ruralnih područja, odnosno unutrašnje i spoljne migracije koje su uslovale da stanovništvo prestane s ovim djelatnostimai da se aktivira u drugim oblastima zanimanja. Smanjenje broja zaposlenih u sektoru poljoprivrede može se povezati i sa zatvaranjem poljoprivrednih zadruga nakon 1991.godine. Globalnom trendu smanjenja zaposlenih u poljoprivredi posebno doprinosi razvoj tehnologije [3]

Pored sektora poljoprivrede, koji pokazuje velike promjene u posmatranom periodu, sector industrije pokazuje još veće razlike evidentirane od 1990. do 2018. godine. Sektor industrije je u1990. godini upošljavao 55.274 osoba (ili 34,9% ukupne formalne zaposlenosti). Broj zaposlenih se od 1990.godine, konstantno smanjivao, pa je u 2000. godine iznosio 41.623 osobe (ili 32% ukupne formalne zaposlenosti), da bi u 2018. godini taj broj bio gotovo dvostruko manji – 20.973 osobe (ili 11,9% ukupne formalne zaposlenosti). Prestrukturiranje privrede, zatvorenost ekonomije i loša ekonomska situacija tokom 90-ih, uslovali su da veliki broj industrijskih preduzeća bude zatvoren ili pođe u stečaj. Zbog smanjene ponude radnih

mjesta u industrijskom sektoru, ljudi se sve više okreću zapošljavanju u drugim sektorima, gdje se ukazuju nove prilike. U sektoru trgovine, od 1990.godine do 2018. godine broj zaposlenih se udvostručio (rast sa 16.419 osoba na 36.487 osoba). Broj zaposlenih se povećao i u javnom sektoru. Usljed mijenjanja metodologije i obuhvata zaposlenih u javnom sektoru, teško je dati komparativne podatke o procentualnom učešću zaposlenih u pojedinim djelatnostima u ukupnom broju zaposlenih za duži period. Jedini podatak koji se u određenoj mjeri može porediti jeste ukupan broj zaposlenih čije zarade se finansiraju iz budžeta, koji je višiza približno 40% u 2018.godini u odnosu na 1990.godinu. Zbog drugačije klasifikacije djelatnosti, koja se primjenjivala 90-ih godina, teško je razgraničiti zaposlenost po djelatnostima u okviru javnog sektora, ali ono što je evidentno jeste da je porasla zaposlenost u državnoj administraciji, dok je broj zaposlenih smanjen u pojedinim sektorima države, kao što je npr. vojska. Sektor građevinarstva je imao negativan trend u periodu od 1991.godine do 2003.godine, da bi kasnije uglavnom bilježio rast zaposlenosti, tako da je sa 6.101 (2003) porastao na 9.298 (2018). Razlog tome može se naći u rastu i razvoju tržišta nekretnina u Crnoj Gori uslovljenog izgradnjom novih stambenih i poslovnih objekata u zemlji, kao i turističkih objekata, posebno na primorju.

Pozitivni trendovi u broju zaposlenih mogu se primijetiti u sektorima trgovine, proizvodnje pića, finansijskim uslugama, konsultantskim uslugama, kao i sektoru zabave i rekreacija. Broj zaposlenih u trgovini povećan je sa 11.179 u 1981. na 16.344 u 1991. godini. Učešće zaposlenih u trgovini u ukupnom broju zaposlenih je u 1981. godini iznosilo 7,9%, a u 1991. godini 10,3%. Broj zaposlenih u trgovini posljednjih dvije i po decenije više je nego udvostručen, tako je u 2018. Godini iznosio 35.986 ili 21% ukupnog broja zaposlenih. Ako se analizira djelatnost privrednih društava koja su u 2018. godini zapošljavala najveći broj zaposlenih, među prvih 15 je čak trećina ili njih 5 iz sektora trgovine. Nakon Elektroprivrede, kao najvećeg poslodavca, na drugom i trećem mjestu po broju zaposlenih su preduzeća iz sektora trgovine.

U Crnoj Gori su domaćinstva na selu tradicionalno proizvodila alkoholna pića (rakiju i vino), uglavnom za vlastitu upotrebu i u manjem obimu za (neformalno) tržište. Posljednjih godina došloje do procvata preduzetničkih inicijativa u oblasti gajenja vinove loze i proizvodnje vina i rakije zatržište. U odnosu na 2011. godinu, kada je u Crnoj Gori bilo registrovano 4 proizvođača rakije i 20 proizvođača vina na kraju 2018.godine, u Crnoj Gori je registrovano 25 proizvođača rakije i 57 proizvođača vina.

U posljednjih trideset godina nastala su brojna nova zanimanja. Broj zaposlenih u oblasti kladjenja i kockanja u 2018.godini iznosio je 2.059 ili 1,2% ukupne zaposlenosti, dok 80-ih godina takva zanimanja gotovo nijesu registrovana. Slično je i kod zanimanja vezanih za telekomunikacije, kompjutersko programiranje, konsultantske usluge, koja danas čine 1,6% ukupne zaposlenosti. Sve veći broj zaposlenih angažovan je u oblasti proizvodnje kompjutera, elektronskih i optičkih proizvoda, popravke kompjutera, kao i u oblasti finansijskih usluga, lizinga, poslovanju sa nekretninama, reklamiranja i istraživanja tržišta, u filmskoj, video i televizijskoj produkciji i drugo. Posljednjih godina došlo je do razvoja novih zanimanja i u oblasti zabave, rekreacije, sporta i njege tijela. Sve je veći broj sportskih trenera, instruktora fitnesa, plesa i zaposlenih u zanimanjim njege i uljepšavanja tijela.

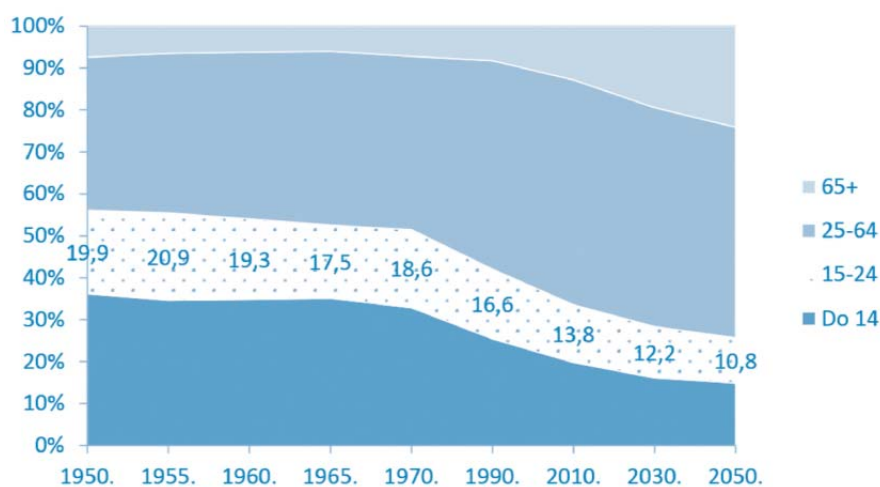
Demografski trendovi u Crnoj Gori, posljednjih 50 godina, ukazuju na starenje stanovništva, smanjivanje udjela mlađe populacije i povećanje udjela populacije starije od 65 godina. U okviru ukupne demografske strukture, pozitivno kretanje predstavlja povećanje očekivanog trajanja života, dok je smanjenje mlađih od 15 godina i populacije stare od 15 do 24 godine

posebno zabrinjavajuće. Udio mladih, starosti 15-24 godine, u ukupnoj strukturi stanovništva Crne Gore, u periodu od 60 godina, od pedesetih godina 20. vijeka do prve decenije 21. vijeka, smanjio se za 6 procentnih poena. Prema projekcijama stanovništva UN-a, do 2050. godine udio stanovništva starosti između 15 i 24 godine biće upola manji u odnosu na 1950. godinu. Monstat je razvio projekciju kretanja mladih ljudi Crnoj Gori, po kojoj će njihov udio do 2061. biti manji nego 2011. godine, kada je iznosio 19,2%, i to bez obzira na projekcionu varijantu. Najveće procentualno učešće mladih, odnosno najsporije odvijanje demografskog starenja od baze starosne piramide bilo bi dostignuto u slučaju realizacije varijante visokog fertiliteta (19,0%), a najmanje, odnosno najbrže starenje stanovništva ukoliko bi se nivo fertiliteta ženskog stanovništva Crne Gore kretao u skladu s pretpostavkama koje su predviđene niskom varijantom (12,4% u 2061. godini).

Ekonomska aktivnost mladih i posebno nezaposlenost mladih predstavljaju značajan izazov, posebno nakon globalne krize 2008. godine, kad je došlo do naglog rasta nezaposlenosti uopšte i posebno nezaposlenosti među mladima. Međunarodna organizacija rada razvila je koncept ključnih indikatora tržišta rada (KILM - key indicators of the labour market), u sklopu kojih indikator KILM prati nezaposlenost mladih. KILM 10 prati nezaposlenost mladih kroz četiri mjere:

- ✓ stopa nezaposlenosti mladih – mladi nezaposleni kao procenat mlade radne snage
- ✓ odnos stope nezaposlenosti mladih i stope nezaposlenosti odraslih
- ✓ nezaposleni mladi kao procenat ukupnog broja nezaposlenih
- ✓ mladi nezaposleni kao procenat populacije mladih.

Grafik 1. Starosna struktura stanovništva Crne Gore



Izvor: UN Population projections 2018, <https://esa.un.org/unpd/wpp/>

Nakon početka krize 2009. godine, ekonomska aktivnost mladih se smanjila, što je pratilo smanjenje zaposlenosti za približno 10 procentnih poena a nezaposlenost je porasla za približno 15 procentnih poena. Posljedica ovakvih trendova je povećanje broja mladih u obrazovnom sistemudo 2013. godine, a nakon 2013. godine bilježi se trend smanjenja upisanih studenata i učenika, istovremeno s rastom zaposlenosti i aktivnosti na tržištu rada ove grupe.

Pitanje nezaposlenosti i danas posebno aktuelno pitanje nezaposlenosti mladih uvijek izaziva debate od kojih je veliki broj njih u ravni ideoloških. Ekonomska teorija ne daje jedinstvene i jednoznačne odgovore o uticaju regulative na nivo zaposlenosti u jednoj ekonomiji.

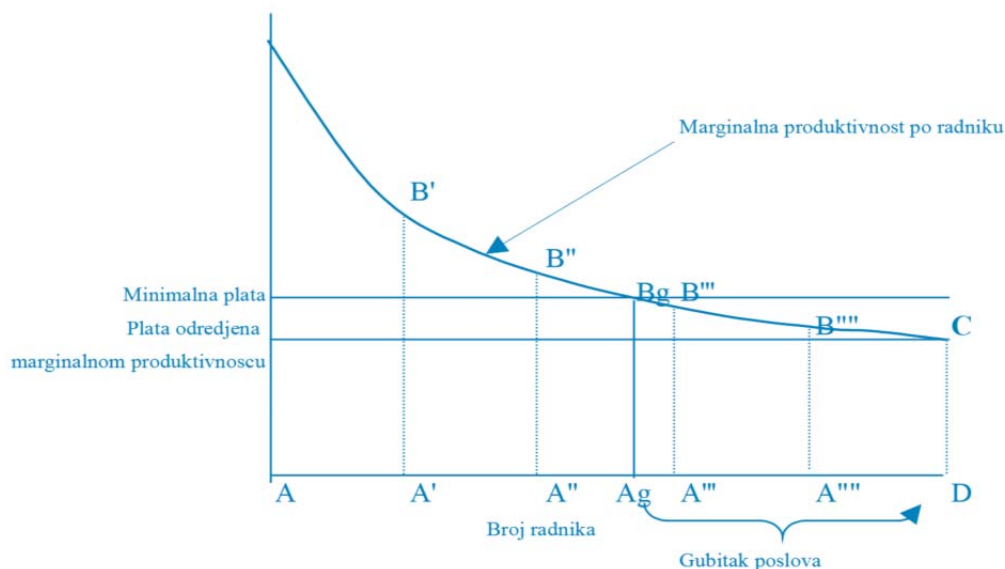
Posmatrajući mjere koje države sprovode [4], politike usmjerene na rješavanje problema nezaposlenosti mladih su manje-više iste, pa ipak nezaposlenost mladih održava se nanivou koji je obično dvostruko viši u odnosu na nezaposlenost ostalih. Imajući na umu troškove rada, koji na globalnom nivou čine od 72% do 86% ukupnih troškova kompanija, osim u prerađivačkoj industriji, gdje se kreću od 40% do 57%, da bi se broj novih radnih mjesta povećao, potrebno je fundamentalno promijeniti koncept zaštite i sigurnosti zaposlenja.[5]

2.2. Minimalna zarada i neformalni rad

Koncept minimalne zarade odomaćio se u regulativi kako razvijenih tako i država u razvoju. Radnici i sindikalni pokreti u minimalnoj zaradi vide spas od beskrupuloznog eksploataisanja korporacija. Političarima je propisivanje minimalne zarade i njeno povećanje nerijetko instrument u funkciji vlastitog (re)izbora, odnosno pozicioniranja na političkom tržištu. I dok za postojeće zaposlene, posebno one s najnižim zaradama, povećanje minimalne zarade može značiti veći dohodak, uticaj na nezaposlene i ukupnu ekonomiju nije jednoznačan. U narednom dijelu ovog poglavlja predstavljen je uvid u koncept minimalne zarade i posljedice njene implementacije, a posebna pažnja posvećena je uticaju minimalne zarade u Crnoj Gori. Ekonomska teorija sugerise da broj angažovanih osoba zavisi od marginalne produktivnosti po zaposlenom. S angažovanjem novih zaposlenih marginalni proizvod po zaposlenom opadai poslodavac će angažovat dodatne zaposlene dok se marginalni proizvod po zaposlenom neizjednači sa zaradom (cijenom rada).

Prvi ekonomista koji je primijenio teoriju marginalne korisnosti na rad je američki ekonomista Džon Bits Klark. Klark je koristio teoriju marginalne produktivnosti kao argument protiv vještačko gpovećanja zarada, mimo prirodnog zakona po kom su zarade jednake marginalnoj produktivnosti posljednjeg zaposlenog dodatog radnoj snazi.

Grafik 2. Ilustracija efekata minimalne zarade



Izvor: Clark, J. B. (1907). *Essentials of Economic Theory*. New York: The Macmillan Company

Marginalna produktivnost po zaposlenom izjednačava se sa zaradom u tački Bg I podrazumijeva da je posljednji dodatni zaposleni u tački Ag. Sva radna mjesta od tačke Ag do tačke D su u stvari gubitak zaposlenosti koji se ne bi desio da nije koncepta minimalne zarade.

Austrijski ekonomista Ludvig fon Mizes proširio je Klarkovu teoriju produktivnosti pokazujući da povećana produktivnost rada ima pozitivne efekte na marginalne zaposlene. Realne zarade, prema Mizesu, ne rastu samo za zaposlene čija produktivnost je porasla već i za one čija produktivnost je ostala ista. Da bi potkrijepio svoje nalaze, Mizes je koristio primjer batlera. U svom primjeru Mizes navodi da batler obavlja za svog poslodavca isti posao kao i prije sto ili dvjesto godina. U poljoprivredi se neke vrste rada obavljaju na isti način kao prije sto godina, međutim, zarade takvih zaposlenih danas su mnogo više nego što su bile u prošlosti. One su više jer su određene marginalnom produktivnošću. Poslodavac batlera odvraća od zapošljavanja u fabrici i zato mora platiti ekvivalent u povećanju outputa, koji bi proizvelo zapošljavanje jednog čovjeka u fabrici.

Veliki broj država uveo je koncept minimalne zarade, u namjeri da zaštiti kategorije zaposlenih koje se smatraju posebno ugroženim "niskim" zaradama. Koncept minimalne zarade i njeno povećanje obično zagovaraju sindikati, kao jedan od najvažnijih instrumenata zaštite zaposlenih. Minimalna zarada posebno ako je veća od zarade određene na slobodnom tržištu tj. određene marginalnom produktivnošću, vodiće gubitku poslova odnosno onemogućuje zapošljavanje onih s najmanje iskustva i vještina. Mladi pripadaju ovoj grupi. Donosioci odluka, a i javnost, percipiraju povećanje minimalne zarade kao način zapovijedanje dohotka i smanjenje siromaštva.

Budući da se povećava broj onih koji traže posao po novoj minimalnoj zaradi, kreira se veća ponuda rada dok se broj radnih mjesta smanjuje, pa raste nezaposlenost. Povećanje minimalne zarade ima negativne posljedice na one koji su najmanje produktivni na tržištu, jer ih obrazovaniji i produktivniji istiskuju u konkurenciji zaradna mjesta.[6] Usljed povećanih troškova rada, poslodavci smanjuju šanse za obuku na poslu, koju su ranije finansirali kroz niske početne zarade, čime se smanjuje akumulacija ljudskog kapitala ismanjuje se dugoročni dohodak. Minimalna zarada doprinosi rastu zarada pri čemu se 58,8% ukupnog povećanja može direktno pripisati povećanju minimalne zarade, dok je preostalih 41,2% posljedica bolje ekonomske situacije. Minimalna zarada smanjila je stopu zaposlenosti zaposlenih s niskim primanjima za jedan procentni poen. Akt o minimalnim zaradama doprinio je smanjenju zaposlenosti zaposlenih s najnižim zaradama u odnosu na nivo koji je očekivan. Efekat povećanih zarada poništen je smanjenjem zaposlenosti i radnih sati, čime je efekat povećanja minimalne zarade na povećanje prosječne zarade ograničen.

Minimalne zarade imaju snažan uticaj na nivo dohotka na najnižim nivoima distribucije zarada. Cilj minimalnih zarada je da osiguraju fer nadoknadu, da budu prevencija eksploataciji, a u pojedinim zemljama služe kao mehanizam za povećanje poreskih prihoda. Ukoliko se iznos minimalne zarade održava na razumnom nivou, neće izazvati značajan gubitak poslova, iako će najugroženije grupe osjetiti negativne posljedice. Razuman nivo minimalnih zarada nije isti za svaku zemlju i zavisi od drugih uslova na tržištu rada, poreskog opterećenja, da li je minimalna zarada primjenljiva na nivou nacionalne ekonomije ili se utvrđuje na nivou sektora i drugih faktora. Minimalne zarade su relativno loš instrument politike za borbu protiv siromaštva, čak i u odsustvu negativnog uticaja na nezaposlenost.

Visok obim neformalnog rada u zemljama CESEE i povećanje minimalne zarade može dovesti do smanjenja raspoloživog dohotka zaposlenih. U zemljama s visokim nivoom sive ekonomije iz zarada u kovertama (zaposleni se registruju na minimalnu zaradu, a u kovertama dobijaju iznos preko) uvođenje (povećanje) minimalne zarade dovešće do smanjenja prihoda zaposlenih bez povećanja troškova rada. Istovremeno, poslodavci mogu smanjiti broj registrovanih sati, a nestvarnih sati provedenih na poslu, i dodatno preseliti određeni dio

aktivnosti u neformalnu zonu, tj. smanjiti broj formalno zaposlenih. Minimalne zarade utiču na distribuciju prihoda. Povećanjem minimalne zarade ne povećavase ukupna suma zarada u ekonomiji već se redistribuira. Da bi onima koji zarađuju minimalne zarade bilo bolje, nekome mora biti lošije - trošak povećanja minimalne zarade ili se prenosi na potrošače, u vidu viših cijena roba i usluga, ili se smanjuje profit, čime se ograničava rast i razvoj preduzeća, a samim tim i generisanje novih radnih mjesta. Minimalne zarade u slučaju konkurentnih tržišta rada utiču na gubitke u efikasnosti dok u slučaju nekonkurentskih tržišta (dominacije nekoliko poslodavaca) mogu dati pozitivne rezultate – akokoriguju postojeće nesavršenosti tržišta. Kad su tržišta rada konkurentna, povećanje minimalnih zarada iznad tržišnog nivoa negativno utiče na kreiranje novih radnih mjesta, a rast i konkurentnostu ugroženi. Radno intenzivne industrije koje se nadmeću na međunarodnom tržištu najviše su pogođene povećanjem minimalne zarade. Ukoliko je iznos minimalne zarade previsoko utvrđen tj. relativno je visok u odnosu na prosječnu zaradu, to može negativno uticati na karijerni razvoj, napore i investicije u obrazovanje, čime se ugrožava rast. Ukoliko je tržište rada monopolsko tj. postoji nekoliko dominantnih poslodavaca (što je rijetkost u današnjim ekonomijama), minimalna zarada može smanjiti negativni uticaj dominantne pozicije poslodavca.

Povećanje minimalne zarade dovelo je do rasta neformalne ekonomije. Budući da je teško mjeriti obim sive ekonomije bez redovnih istraživanja, MMF-ov tim je kao pomoćne (proxy) varijable koristio stope aktivnosti, broj sati rada, rad s'polovinom radnog vremena. Zaključak je da više minimalne zarade utiču na nižu aktivnost, manji broj prijavljenih sati rada i povećanje obima rada s pola radnog vremena, što sve ukazuje na povećanje neformalnosti. Studije o minimalnim zaradama u CESEE ukazuju na negativan uticaj na zaposlenost, ali je broj studija mali da bi se dali značajni zaključci. U Estoniji je ocijenjeno da 10% povećanja minimalne zarade smanjuje zaposlenost za 0,4-0,66% za grupe na koje se minimalna zarada odnosi.

3. MJERE SUZBIJANJA NEZAPOSLENOSTI

3.1. Aktivne mjere suzbijanja nezaposlenosti

Na tržištu rada suzbijanje nezaposlenosti može se ostvariti kroz aktivne i pasivne mjere. Aktivne mjere su mjere koje potiču potražnju za radom, kroz različite programe s ciljem otvaranja novih radnih mjesta, prekvalifikacijom, stručnim osposobljavanjem radnika itd. Ono čime aktivne mjere trebaju rezultirati jest povećanje proizvodnje, porast kupovne moći građana, te porast potražnje za robom i uslugama. Aktivne mjere za suzbijanje nezaposlenosti dijelimo na direktne i indirektne. Svrha direktnih mjera je povećanje kupovne moći nezaposlenih lica, povećanje proizvodnje i potražnje za uslugama i u konačnici otvaranje novih radnih mjesta. U indirektnim mjerama spadaju otvaranje novih radnih mjesta kroz javne radove, posredovanje i savjetovanje pri zapošljavanju od strane Zavoda za zapošljavanje, pomoć pri samozapošljavanju, osposobljavanje i prekvalifikacija, sufinansiranje zapošljavanja, podsticanje geografskih, ekonomskih i profesionalnih aktivnosti, skraćivanje radnog vremena i smanjenje naknada za nezaposlene. Kod javnih radova, kao direktne mjere, karakteristično je da se radi o kratkotrajnim poslovima, najčešće sezonskim (oni koji ne doprinose proizvodnji, međutim jačaju kupovnu moć).

Karakteristične su za lica starije dobi i ako u javnim radovima mogu učestvovati sva lica bez obzira na starosnu granicu. Kao druga direktna mjera istaknuto je posredovanje i savjetovanje od strane Zavoda za zapošljavanje, čija je svrha da se na tržište rada na raspolaganje stave

nezaposlena lica. Ovoje jedna jeftina, i ako je dobro organizovana, efikasna mjera. Kod pomoći samozapošljavanja se podrazumjeva davanje savjeta i osposobljavanje za preduzetništvo, finansijsku i organizacionu pomoć (kreditiranje, oslobađanje od administrativnih prepreka)... Problem strukturne nezaposlenosti može se riješiti kroz direktnu mjeru osposobljavanja i prekvalifikacije. Što je radnik bolje osposobljen, a pritom da je fleksibilan da se dobro snalazi na radnom mjestu, nezaposlenost će se smanjiti. Strukturna nezaposlenost rješava se takođe kroz direktnu mjeru sufinansiranja zapošljavanja; pomoć kod zapošljavanja osoba koje imaju faktore iz skupine otežane zapošljivosti.

Mjera podsticanja geografskih, ekonomskih i profesionalnih aktivnosti služi kao mjera čiji je cilj da se ponajprije smanji strukturna nezaposlenost. Radi se o tome da se podstiče preduzeća da otvaraju nova radna mjesta u područjima gdje je nezaposlenost velika, ali i gdje je potrebno obrazovati i prekvalifikovati radnika. Kod ove mjere, radniku se daje mogućnost da se preseli tamo gdje će moći naći posao. Mjera skraćivanja radnog vremena je mjera koja bi skratila radno vrijeme već zaposlenom radniku, u cilju zapošljavanja novog radnika. Za poslodavca, ova mjera ima veće troškove, a isti nivo proizvodnje. Najpovoljnija je za državu jer joj ova mjera doprinosi smanjenju troškova, tj. smanjenju isplata naknade za nezaposlenost. Posljednja direktna mjera jest smanjenje iznosa naknada za nezaposlena lica, koja se koristila bi se smanjila frikcijska ili privremena nezaposlenost. Radi se o realnom smanjenju vrijednosti naknade i vremenu kroz koje se naknada prima. Svrha joj je da stvara pritisak nezaposlenima da aktivno traže posao ili prihvate ponuđeni.

Indirektne mjere su mjere koje služe za povećanje proizvodnje a samim tim i otvaranje novih radnih mjesta. U ovu grupu mjera ulaze privatizacija preduzeća, fondovi za kreditiranje malih i srednjih preduzeća i smanjenje poreza poslodavcima za svakog novog zaposlenog radnika. Vlada Crne Gore je 2013. godine usvojila Smjernice aktivne politike zapošljavanja, na osnovu kojih su se sprovodile mjere aktivne politike zapošljavanja u 2014. godini. Smjernice su se temeljile na ciljevima aktivne politike zapošljavanja određenim nakon analize stanja natržištu rada i strateškim dokumentima i Europske unije u području zapošljavanja.

Najviše korisnika je bilo obuhvaćeno obrazovanjem u koje se ubraja stručno osposobljavanje za rad bez zasnivanja radnog odnosa (49,5%), zatim obrazovanje nezaposlenih (3,8%) i usavršavanje zaposlenih (0,3%). Nakon obrazovanja slijede potpore za zapošljavanje (19,2%), podrške za samozapošljavanje (12,5%), javni radovi (12,0%) te podrška za očuvanje radnih mjesta (2,8%). U 2014. godini mjera stručno osposobljavanje za rad bilježi najviše korisnika, tačnije 4.263 osoba.

Prema strukturi korisnika aktivnih mjera zapošljavanja u 2017. godini, žene su u odnosu na muškarce znatno zastupljenije i to 60,1%. Više od dvije trećine korisnika jesu mlade osobe starosti do 29 godina (67,1%). Obzirom na stepen obrazovanja korisnika mjera, skoro je jednak procenat zastupljenosti osoba s visokoškolskim obrazovanjem (46,9%) i srednjoškolskim obrazovanjem (44,8%), dok osobe s nižim stepenom obrazovanja imaju udio od tek 8,3%. Relativnu većinu među korisnicima aktivnih mjera zapošljavanja u 2017. g. imaju dugotrajno nezaposlene osobe (42,3%).

3.2. Pasivne mjere suzbijanja nezaposlenosti

Osim aktivnih mjera suzbijanja nezaposlenosti, postoje i pasivne mjere. To su mjere čiji je cilj smanjiti ponudu radne snage; smanjiti sekundarne ponude rada. Kako je prvenstveni cilj mjera povećati zaposlenost, a ne smanjiti ponudu rada, možemo reći da pasivne mjere nisu dugoročno efikasne. U pasivne mjere možemo svrstati npr.: smanjenje starosne granice za odlazak u penziju, stipendije za nastavak školovanja i sl. U grupu ovih mjera ulaze i

materijalna prava nezaposlenih koja se sastoji od: prava na novčanu naknadu, novčanu pomoć, naknadu troškova tokom obrazovanja, jednokratnu novčanu pomoć, naknadu putnih i selidbenih troškova, prava na zdravstvenu zaštitu, penzijsko i invalidsko osiguranje, te pravona doplatak za djecu.

Od svih navedenih materijalnih prava nezaposlenih lica, pravo na novčanu naknadu smatra se najvažnijim. Pravo na novčanu naknadu stiče nezaposleno lice koje u trenutku prestankaradnog odnosa; prestanka obavljanja samostalne djelatnosti, ima najmanje devet mjeseci rada u posljednja 24 mjeseca. Da bi nezaposleno lice ostvarilo pravo na novčanu naknadu, mora u roku od 30 dana od dana prestanka radnog odnosa, podnijeti Zavodu zahtjev za ostvarivanje prava na novčanu naknadu. Pravo na novčanu naknadu ne može se ostvariti, ukoliko je radni odnos te osobe prestao zbog njene krivice ili sporazumom. Osnovicu za utvrđivanje visine novčane naknade za osobu kojoj je prestao radni odnos čini prosjek obračunate plate, umanjen za doprinose za obvezna osiguranja ostvaren u tromjesečnom periodu koje je predhodilo prestanku radnog odnosa. Novčana naknada za prvih 90 dana korištenja iznosi 70%, a za preostalo vrijeme korištenja 35% od osnovice. Nezaposleno lice, zavisno od ukupnog vremena provedenog na radu, ostvaruje pravo na novčanu naknadu u trajanju od minimalno 90 dana (ako je na radu provela od devet mjeseci do dvije godine), do maksimalno 450 dana (ako je na radu provela više od 25 godina). Izuzetak je osoba koja je na radu provela više od 32 godine, i kojoj nedostaje do 5 godina do ispunjena uslova za odlazak u starosnu penziju, a koja ima pravo na novčanu naknadu sve do ponovnog zaposlenja; dok ne nastupi neki od slučajeva propisanih Zakonom za prestanak prava na ovu naknadu.

Nezaposlenost predstavlja jedan od ključnih problema privreda u svijetu, pa tako i u Crnoj Gori. Kada čovjek jednom ostane bez posla, a do tada je bio zaposlen i imao sredstva sa kojima je osiguravao svoju i egzistenciju svoje porodice, shvati koliko je jaku i snažnu ulogu u životu imao njegov rad. Bez obzira na današnju aktualnost ove teme, problem nezaposlenosti postoji još od prije, ali tek početkom dvadesetog vijeka, počeo se posmatrati kao samostalni problem kojeg svakako treba istraživati i riješavati. Nezaposlenost se odražava negativno i nadruštvo; zajednicu u cjelini i na pojedinca unutar te zajednice. Čim postoji problem nezaposlenosti, dolazi do pada proizvodnje i prihoda, stvaraju se visoki fiskalni troškovi, neravnopravnost među ljudima u društvu, ali jednako tako pojedincu stvara psihološka opterećenja. Veliki uticaj na nezaposlenost u Crnoj Gori imala je svjetska ekonomska kriza i recesija, ali na stanje tržišta rada značajan uticaj imali su raspad bivše države, tranzicija i proces privatizacije. Smatram da i one osobe koje su zaposlene, a nisu zadovoljne na tom radnom mjestu, predstavlja takođe problem, jer nemaju mogućnost razmišljati o nekakvim novim mogućnostima, u smislu novog zapošljavanja i ličnog zadovoljstva, nego trpe razna nezadovoljstva u cilju zadržavanja svog posla, kako bi na kraju mjeseca pokrili svoje izdatke. U Crnoj Gori je veliki procenat onih koji uopšte nemaju mogućnost biti zaposleni, pa iz tog razloga su prisiljeni migrirati u druge zemlje, protivno svojoj volji. Kako na nivou Evropske unije tako i na nivou Crne Gore, velika se pažnja pridaje i odnosima nezaposlenosti mladih ljudi. Najnovija istraživanja potvrđuju kako je svaka treća mlada osoba nezaposlena (do 29 godina). Aktiviranjem i zapošljavanjem mladih ljudi postojala bi mogućnost bržeg razvoja privrede.

Ono što se treba preduzeti, jeste da se veća značajnost dodjeljuje aktivnim politikama (mjerama) zapošljavanja po uzoru na razvijene evropske zemlje (ulazak u proces cjeloživotnog obrazovanja, samozapošljavanje, stručno osposobljavanje...), kako bi se osobe mogle prilagoditi uslovima kakve zahtjeva moderno tržište.

ZAKLJUČAK

Globalna finansijska kriza uzrokovala je poremećaje na tržištu rada koji su pak doveli do povećanja stope nezaposlenosti u većini evropskih zemalja, uključujući i Crnu Goru. Posebno je zabrinjavajuća visoka stopa nezaposlenosti mladih, bilo da se radi o starosnoj grupi do 24 ili do 29 godina, činjenica je da se mladi koji su završili srednjoškolsko ili visoko obrazovanje nalaze u teškoj poziciji. Doduše, ne može se reći da je stanje identično u svim državama i regijama. Članice poput Njemačke i Austrije uspjele su stopu nezaposlenosti održati na relativno niskom nivou dok države mediteranskog područja poput Španije, Grčke imaju stopu nezaposlenosti mladih gotovo dvostruko veću od evropskog prosjeka.

U periodu svog života kada bi trebali biti spremni osamostaliti se i prestati finansijski zavisiti od roditelja, kada mnogi od njih osjećaju potrebu za zasnivanjem svojih porodica te kada je sticanje iskustva koje će biti temelj u njihovoj daljoj profesionalnoj karijeri ključno - oni su se našli u situaciji da ne samo da ne mogu pronaći stalni posao, nego ne mogu dobiti niti pripravništvo ili privremeni posao. I to ne utiče samo na njih, nego i na društvo u cjelini, bilo da se radi o ekonomskom, političkom ili socijalnom aspektu. Smanjuje se broj poreskih obveznika i izdvajanja za socijalne naknade su zbog toga veća, a pad kupovne moći stanovništva i tražnje za dobrima uzrokuje smanjivanje proizvodnje dok beznađe i rezigniranost među stanovništvom rastu. Neaktivni mladi ljudi vremenom postaju socijalno isključeni i osjećaju se izolovanim od ostatka zajednice. Razvio se opravdan strah da će se cijela jedna generacija mladih ljudi pretvoriti u „izgubljenu generaciju“ čiji izgledi za dugoročno zapošljavanje, kako vrijeme prolazi, postaju sve manji.

Svjesni ove situacije Evropska unija i vlade država članica pokušavaju svojim pozitivnim inicijativama i mjerama, ponuditi mladim ljudima raznovrsne programe osposobljavanja i naukovanja te ih uključiti u oblike pripravništva u struci radi sticanja početnog radnog iskustva, no to su najčešće samo privremena rješenja. Iako se mladima na ovaj način jamči uključenost u programe rada, profesionalno usavršavanje nakon završetka takve vrste obrazovanja te sticanja iskustva potrebnog za struku, oni se ponovno vraćaju u nezaposlenost. Koliko god pozitivne mjere aktivne politike zapošljavanja mogu biti - jer pružaju dodatno obrazovanje i nude mogućnost savladavanja novih vještina te usavršavanja u struci, najbolje sredstvo za smanjenje nezaposlenosti može biti samo stvaranje novih radnih mjesta, a to je pak ostvarivo samo uz pomoć privrednog rasta. Problem nezaposlenosti ne može se riješiti sam od sebe, on može doći samo kao posljedica strukturnih ekonomskih reformi, ne samo kod nas nego i u ostatku Evrope.

Nezaposlenost u Crnoj Gori je tvrdokoran problem; dugotrajan, prouzročen s više okolnosti i obuhvata relativno veliki dio radno sposobnog stanovništva. Zbog složenosti problema zahtijeva se multidisciplinarni pristup i preduzimanje mjera koje spadaju u područje raznih politika kao što su socijalna, fiskalna, monetarna, obrazovna, strukturna, tehnološka, regionalna, politika dohotka i politika tržišta rada. Nezaposlenost predstavlja ozbiljan problem kako za društvo, tako za pojedinca. Rad je bitan faktor za normalno psihofizičko funkcionisanje čovjeka i u slučaju njegova odsustva dolazi do erozije stečenih znanja i vještina, pojedinac postaje finansijski zavistan od okoline, gubi samopouzdanje i sklonost proaktivnosti. Obzirom da se Crna Gora ubraja u socijalne države u kojim zdravstveni i penzioni sistem u najvećem dijelu funkcionišu po principu solidarnosti, svaki gubitak radnog mjesta znači i manju uplatu doprinosa u te sisteme, što utiče na pad standarda socijalnih prava svih građana. Na državi je zadatak da stvori kvalitetnu institucionalnu infrastrukturu, odnosno efikasnu državnu upravu, pravosudni sistem, da kroz obrazovanje potiče razvoj

poduzetničkog duha i da stvara radnu snagu s kvalifikacijama za kojima postoji potražnja na tržištu rada.

Na nivou EU je problem nezaposlenosti izražen u manjoj mjeri nego u Crnoj Gori te je stoga i pristup rješavanju problema različit. EU je prvenstveno usmjerena na smanjenje nezaposlenosti određenih ugroženih grupa na tržištu rada kao što su mladi, dugotrajno nezaposleni, lica sa invaliditetom i žene te problem nastoji riješiti najprije kroz aktivnu politiku tržišta rada. U Crnoj Gori postoji opšti problem teškog pronalaska zaposlenja za sve kategorije radno sposobno stanovništva se stoga ne bi trebalo ponajprije oslanjati na aktivnu politiku tržišta rada. Aktivna politika tržišta rada može uticati na smanjenje nezaposlenosti, ali u slučaju ovako visoke stope nezaposlenosti prioritet su ipak mjere kojima se utiče na privredni rast i kroz privredni rast stvaranje novih radnih mjesta. Uzevši u obzir da se smanjenjem poreskog klina umanjuje i trošak rada koji snosi poslodavac, moguće je očekivati njegov pozitivan uticaj na smanjenje nezaposlenosti. Pri tome je potrebno uzeti u obzir da je Crna Gora država u kojoj postoji društveni zahtjev za vođenjem jake socijalne politike što podrazumijeva veliko opterećenje za državni budžet i potrebu za velikim prilivom novca u budžet. Crna Gora ima značajan budžetski deficit i javni dug. Dalje zaduživanje za pokrivanje tekućih troškova se ne preporučuje, što znači da je teško očekivati značajno smanjenje postotka poreskog klina ukoliko se želi voditi postavljena socijalna politika. Ipak, smanjenje poreza i doprinosa na rad može značajno uticati na zapošljavanje tako da su česte preporuke da se teret poreza s rada prebaci na neke druge izvore.

Problem nezaposlenosti mladih jedno je od najvažnijih pitanja koje već duže vremena zaokuplja najširu javnost, donosiće odluka i ekonomsku struku. Najveći broj analiza koje se bave ovim problemom ograničen je na analizu nepodudaranja ponude i tražnje na tržištu rada i politika kojima bi se ovo nepodudaranje smanjilo. Za razliku od njih, ovaj rad ima značajno širi i savremeniji pristup, koji problem zapošljavanja posmatra u kontekstu definisanom savremenim globalnim trendovima, ali i originalnim lokalnim problemima, s jedne strane, kao i ekonomsko-teorijskim načelima, ali i rezultatima empirijskih analiza, s druge. Ovakav pristup omogućio je da analiza bude kompleksna i informativna, ali i veoma interesantna.

LITERATURA

- [1]. Katnić, M., Golubović, V. (2016). Neformalni rad, od izazova do rješenja, UNDP, Podgorica
- [2]. Kaludjerovic, J. and Mirkovic, M. (2013). Mapping of VET educational policies and practices for social inclusion and social cohesion in the Western Balkans, Turkey and Israel - Country report Montenegro, European Training Foundation.
- [3]. Roser, M. (2016). Agricultural Employment, World Bank, Washington DC.
- [4]. Milačić, K. (2016). Međunarodne prakse i najbolji primjeri zapošljavanja mladih u Evropi, UNDP
- [5]. KPMG. (2016) Competitive Alternatives - KPMG Guide to International Business Location Cost, [online] Available at: <https://www.competitivealternatives.com/>
- [6]. Horton, J., Stern, L. (2017). Price Floors and Employer Preferences: Evidence from a Minimum Wage Experiment, Stern School of Business New York University, http://john-joseph-horton.com/papers/minimum_wage.pdf
- [7]. Bejaković, P. (2003.) Nezaposlenost, Financijska teorija i praksa, 27(4)
- [8]. Bušelić, M. (2014.) Tržište rada teorijski pristup, Pula, Sveučilište Jurja Dobrile, Fakultet za ekonomiju i turizam "Dr. Mijo Mirković"

- [9]. Bošković, B., (2015). The Administrative Costs of VAT Legislation in Montenegro (the Model Applied in the European Union), University of Donja Gorica, Podgorica.
- [10]. Bijela knjiga -Preporuke za unapređenje zapošljavanja mladih u Crnoj Gori. (2016). Međunarodna organizacija rada, Ministarstvo rada i socijalnog staranja Crne Gore, Podgorica.
- [11]. Evropska komisija, Izvještaj o napretku Crne Gore. (2016). Brisel, Available at: http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/key_documents/2016/20161109_report_montenegro.pdf
- [12]. Horton, J., Stern, L. (2017). Price Floors and Employer Preferences: Evidence from a Minimum Wage Experiment, Stern School of Business New York University, http://john-joseph-horton.com/papers/minimum_wage.pdf
- [13]. Heckman, J. and Pages, C. (2003). Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean, National Bureau of Economic Research, Working Paper
- [14]. Katnić, M. (2017). Minimalna zarada u Crnoj Gori – procjena uticaja povećanja minimalne zarade (radna verzija), UNDP, Podgorica.
- [15]. Krsmanović, A. (2006). Determinante nezaposlenosti u Crnoj Gori uz poseban osvrt na poreskoopterećenje troškova rada, Tržište rada, Zavod za zapošljavanje.
- [16]. Kerovec, N. (1999.) Revija za socijalnu politiku, Kako mjeriti nezaposlenost, 6 (3)
- [17]. Kljajić, A. (2001.) Istraživanje problema nezaposlenosti u Republici Hrvatskoj s mogućim prijedlogom rješenja, Ekonomski pregled, 52.
- [18]. Krtalić, S. (1999.) Problem nezaposlenosti i socijalna (materijalna) zaštita nezaposlenih u Republici Hrvatskoj, Slobodno poduzetništvo, 15-16/99.
- [19]. Mrnjavac, Ž. (1996.) Mjerenje nezaposlenosti, Split, Ekonomski fakultet u Splitu
- [20]. Šućur, Z. et al. (2006.) Siromaštvo, nezaposlenost i socijalna isključenost, Zagreb
- [21]. Stešević, Ivana. (2016). Metodologija istraživačkog rada sa primjerom: Rezultati primjene Bolonjske deklaracije u Crnoj Gori (doktorska disertacija) Univerzitet Donja Gorica, Podgorica.
- [22]. Vlada Crne Gore. (2015). Nacionalna strategija zapošljavanja i razvoja ljudskih resursa za period 2016–2020. godine, Podgorica.

BEZBJEDNOST I ZDRAVLJE NA RADU

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Milentije Živković, Dipl. ekon.¹

Sažetak: *Zaštita zdravlja i bezbjednosti na radu se može definisati kao multidisciplinarna oblast koja razmatra problematiku zdravlja, bezbjednosti (sigurnosti) opšte dobrobiti svih ljudi koji imaju određenu interakciju sa aktivnostima koje realizuje posmatrana organizacija. To mogu biti ne samo operativni radnici u poslovnim operacijama, kao što se u prvi mah i laički posmatrano može pomisliti, već i ostali zaposleni, korisnici, poslovni partneri i drugi pojednici i grupe. Cilj ovog rada je upoznavanje sa bezbjednošću na radu na projektima, sa akcentom na: radnu okolinu; rizike na radnom mjestu i u radnoj okolini; uslove za izvršenje projektnog cilja; procijenama rizika; mjerama bezbjednosti i zdravlja na radu.*

U radu je predstavljena osnovna šema sistema nacionalne i državne bezbjednosti koja isključuje politiku sigurnosti i zaštite zdravlja na radu kao dio postojećih sigurnosnih politika. S obzirom na postojeće i sistemsko uređenje nacionalne bezbjednosne politike države u radu je predstavljen prijedlog da se politika bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu tretira kao sastavni obavezni dio bezbjedonosnog sistema zbog osiguravanja što veće sigurnosti i zaštite zdravlja državljanima koji su uključeni u sistem. U vezi s tim predstavljeno je zakonodavstvo koje definiše bezbjednost i zaštitu zdravlja na radu, odnosno rezolucija o nacionalnom programu bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu sa prijedlogom implementacije sveobuhvatnog područja kao dijela postojećeg sistema bezbjedonosne državne politike. Prilog je namijenjen prvenstveno nadležnim državnim institucijama kao razmišljanje o tome da se politika sigurnosti i zaštite zdravlja na radu implementira kao obavezujući dio bezbjedonosnih politika u sistemu nacionalne bezbjednosti jer se često zaboravlja da je odgovarajuće osiguravanje bezbjednosti i zaštite zdravlja osnovni uslov za uspješnu primjenu strategije nacionalne bezbjednosti države.

Ključne riječi: *bezbjednost na radu, projektni ciljevi, rizici, sigurnost, nacionalna sigurnost, sigurnosni sistem, sigurnost i zdravlje na radu.*

Abstract: *Occupational health and safety can be defined as a multidisciplinary field that addresses health, safety, and general well-being of all people who have a certain interaction with the activities carried out by the observed organization. It can be not only operational workers in business operations, how at first glance a layman can be thought of, but also other employees, users, business partners and other individuals and groups. The aim of this paper is to familiarize with work safety on projects, with an emphasis on: the working environment; workplace and workplace risks; conditions for the execution of the project goal; risk assessments; safety and health measures at work.*

¹ Uprave carina Crne Gore,

The paper presents the basic structure of the national and state safety system that excludes the safety policy and health protection at work as part of the currently implemented safety policies. In view of the current situation and the national and state safety policy, the paper brings forth a proposal to treat safety policy and health protection at work as an integral and mandatory segment of the safety system to ensure a maximum level of safety and health to the persons in the system. Presented is the legislation that covers safety and health protection at work. It is a resolution stating the national program for safety and health protection at work, which is accompanied by a proposal to implement this comprehensive scheme as part of the current state-level safety policy. Proposal is directed primarily at the state institutions to start them thinking of implementing mandatory safety and health policies into the national safety system, as it is frequently not perceived that adequate safety and health protection at work are a basic pre-condition for a successful implementation of national and state safety.

Key words: *safety at work, project goals, risk.s*

UVOD

Nacionalna bezbjednost generalno se može definisati kao sigurnost državnog naroda. Njen sadržaj obuhvata: sigurnost nacionalne teritorije, zaštitu života ljudi i njihove imovine, očuvanje i održavanje nacionalne suverenosti te ostvarenje temeljnih funkcija društva (socijalna, ekonomska, društveno-politička, kulturna, ekološka, i dr.). Bezbjednost, dakle, ne znači samo aktivnost ili savladivo nizak nivo aktivnosti izvora ugrožavanja u prirodi i društvu, već ujedno i aktivnost kojom se u društvu osigurava ostvarenje njegovih osnovnih funkcija. Rezolucija o strategiji nacionalne bezbjednosti države temeljni je razvojno-usmjerivački dokument na području nacionalne sigurnosti. Zato se rezolucijom definišu nacionalni interesi i nacionalno-sigurnosni ciljevi države, analiziraju sigurnosna okolina, izvori ugrožavanja bezbjednosti i sigurnosni rizici države, definišu polazišta politike od ziva pojedinačnih država na pojedinačnu prijetnju sigurnosti i rizike te najšira sistemsko-organizaciona rješenja cjelovitog djelovanja države pri osiguravanju nacionalne bezbjednosti. Definicija koja se najčešće koristi za potrebe izučavanja zaštite zdravlja i bezbjednosti na radu je ona koju su još davne 1950. godine razvile, a 1995. godine revidirale, eminentne globalne organizacije - Međunarodna organizacija rada i Svjetska zdravstvena organizacija. Ona glasi: "Zaštita zdravlja na radu je namijenjena unapređivanju i održavanju najviših nivoa fizičke, mentalne i društvene dobrobiti radnika svih zanimanja, sprečavanju njihovog povređivanja na radnim mjestima, njihovoj zaštiti od različitih rizika opasnih po zdravlje, uspostavljanju i održavanju radnog okruženja prilagođeno njihovim fiziološkim i psihološkim potrebama i sposobnostima; može se, sveukupno posmatrano, reći da je ona namijenjena prilagođavanju rada čovjeku i prilagođavanju čovjeka svome poslu." [1]

Cilj istraživanja u ovom radu je upoznavanje sa bezbjednošću na radu na projektima, sa pojmom mjere bezbjednosti i zdravlja na radu i procijenama rizika; radna okolina; rizik na radnom mjestu i u radnoj okolini; uslovi za izvršenje projektnog cilja. Sistem bezbjednosti i zdravlja na radu podrazmijeva interakciju više različitih činilaca kao što su [2]: zakonodavstvo; tehnička znanja i rješenja; službe medicine rada i zaštite zdravlja; informisanje, obrazovanje i istraživački rad.

Pojam radno mjesto prema Zakonu o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu se definiše kao prostor namijenjen za obrazovanje poslova kod poslodavca u kome zaposleni boravi ili ima prisustvo u toku rada i koji je pod neposrednom ili posrednom kontrolom poslodavca [2].

Radna okolina se definiše kao različit prostor (preduzeće, objekat, radna i pomoćna prostorija, pogonska hala, otvoren prostor, gradilište i druge površine namjenjene za rad) [2]. Rizik na radnom mjestu je kombinacija vjerovatnoće i posljedica opasnog događaja. Procjena rizika se zasniva na sistematskom evidentiranju i praćenju svih faktora. Procjena rizika je trajan proces i zahtijeva stalnu dopunu i izmjenu "Aktom o procjeni rizika". Najvažnije je dobro sagledavanje organizacije rada, radnog procesa, sredstava rada, sredstava i opreme za ličnu zaštitu i bezbjednost zdravlja na radu [2].

Identifikovanje rizika na radu sistemska je i kontrolna aktivnost menadžmenta koji omogućava mjerenje i ocjenu rizika po zaposlenog ali i cijelu organizaciju. U ostvarenju ove svoje uloge, menadžeri se oslanjaju i tijesno sarađuju sa stručnom službom za zaštitu na radu. Ostvarenjem povoljnih ulova na radnom mjestu i radnoj okolini omogućava se zaposlenom rad u optimalnim uslovima, što se veoma povoljno odražava na zdravlje zaposlenih kao i na njihove radne sposobnosti. Poslodavac je obavezan zaposlenima da obezbijedi i dâ na upotrebu sredstva i opremu lične zaštite na radu prema zahtjevima radnog mjesta. Ukazujem na posvećenosti menadžmenta bezbjednosti na radu i podršci bezbjednosti, sprovođenju bezbjednosne prakse, organizacionom okruženju i projektnim ciljevima.

1. SISTEM BEZBJEDNOSTI I ZAŠTITE ZDRAVLJA NA RADU

Bezbjedna, sigurna i zdrava radna okolina jeste sastavnidio životne okoline. Stoga se može smatrati kaoposredna ustavna osnova za zakonsko uređenjepodručja sigurnosti i zaštite zdravlja na radu i odredba koja razmatra ekonomske i socijalne odnose, a prema kojoj skladno zakonu svakoima pravo na zdravu životnu okolinu. Pri tomese država brine za zdravu životnu sredinu i u tu svrhu zakonom definiše uslove i načine za obavljanje ekonomskih i drugih djelatnosti. Ustav je najviši opšti pravni akt kojim demokratskadržava propisuje opšta načela i oblike svojeg političkog i društvenog uređenja. Svi supred zakonom jednaki, nema povlaštenih. Prava slobode mogu se ograničiti samo zato kako bise zaštitila prava i slobode drugih ljudi. Nema smrtne kazne, svako je nedužan sve dok se pravomoćnomsudskom presudom ne ustanovi suprotno. Jamči se privatnost doma, sloboda mišljenja i pravo vlasništva. Ustav razmatra ljudska prava i temeljne slobode. Iako u svim slučajevima ne definiše eksplicitno prava na uslove za rad koji osiguravaju jelesni i moralni integritet te sigurnost i prava na ličnu sigurnost na radu, ipak mora biti datana posredan način kao ustavna osnova za sadržajno definisanje sigurnosti i zaštite zdravlja na radu. Njena osnova lično mora biti u sklopu ustavne odredbe o nepovredljivosti ljudskog života te u sklopu prava na socijalnu sigurnost, uključujući pravo na socijalnu zaštitu, tj. zdravstveno, penzijsko, invalidsko i drugo državno osiguranje.

Nacionalni zakon o sigurnosti i zaštiti zdravlja na radu pojedinačne demokratske države mora slijediti bazična načela važeća u EU na osnovu Okvirne direktive 89/391/EEC tako da se može utvrditi da je, takođe, usklađen sa evropskimpravnim uređenjem na području sigurnosti i zaštite zdravlja na radu. Riječ je o primjeni opštih načela koja se odnose na profesionalne rizike, mjere za osiguravanje sigurnosti i zaštite zdravlja, uklanjanje rizika i drugih opasnosti, nezgoda, izvještavanje savjetovanje, participaciju radnika i njihovih predstavnika te njihovoosposobljavanje, kao i na opšte smjernice zaostvarenje navedenih načela. Pojam bezbjednost i zaštita zdravlja na radu većpo svojem sadržaju i namjeni obuhvata prava i obaveze poslodavaca i radnika da skladno zakonu i drugim propisima te uz definisanje i uvažavanje sigurnosnih mjera, kojima se savladavaju, odnosno sprečavaju opasnosti i štetnosti na radu, osiguravaju takav nivo sigurnosti i zaštitezdravlja na radu koja s obzirom na prirodu radaradniku osigurava najveću moguću mjeru zdravstvene i psihofizičke sigurnosti, njenih

nacionalno-sigurnosnih ciljeva, usmjerenih ka zaštiti državnih nacionalnih interesa. Nacionalnu bezbjedonosnu politiku posebno čine: vanjska politika, odbrambena politika, politika osiguravanja unutrašnje bezbjednosti i sigurnosti te politika zaštite od prirodnih i drugih nesreća. Skladno savremenom višedimenzionalnom razumijevanju pojma nacionalne sigurnosti, takođe, se uvažava stav politike države na ekonomskom, socijalnom, ekološkom, zdravstvenom, demografskom, obrazovnom, naučno-tehnološkom, informacionom i drugim područjima.

U samu nacionalno-bezbjedonosnu politiku države - s obzirom na potrebne odzive na izvore ugroze i rizike njene nacionalne bezbjednosti, a time i za ostvarenje njenih nacionalno-bezbjednosnih ciljeva, usmjerenih ka zaštiti nacionalnih interesa - potrebno je u sam sistem nacionalne bezbjedonosne politike, osim postojećih politika (spoljna, odbrambena, unutrašnje bezbjednosti i zaštita od prirodnih i drugih nesreća), kao sastavnidio obavezano uključiti i odgovarajuću politiku bezbejdnosti i zaštite zdravlja na radu.

Bezbjedna, sigurna i zdrava radna okolina jeste sastavnidio životne okoline. Stoga se može smatrati kao posredna ustavna osnova za zakonsko uređenje područja bezbjednosti, sigurnosti i zaštite zdravlja na radu i odredba koja razmatra ekonomske i socijalne odnose, a prema kojoj skladno zakonu svakoima pravo na zdravu životnu okolinu. Pri tome se država brine za zdravu životnu sredinu i u tu svrhu zakonom definiše uslove i načine za obavljanje ekonomskih i drugih djelatnosti. Ustav je najviši opšti pravni akt kojim demokratska država propisuje opšta načela i oblike svojeg političkog i društvenog uređenja. Svi su pred zakonom jednaki, nema povlašćenih. Prava i slobode mogu se ograničiti samo zato kako bise zaštitila prava i slobode drugih ljudi. Nema smrtne kazne, svako je nedužan sve dok se pravo moćnom sudskom presudom ne ustanovi suprotno. Jamči se privatnost doma, sloboda mišljenja i pravo vlasništva. Ustav razmatra ljudska prava i temeljne slobode. Iako u svim slučajevima ne definiše eksplicitno prava na uslove za rad koji osiguravaju tjelesni i moralni integritet te sigurnost i prava na ličnu bezbjednost na radu, ipak mora biti data na posredan način kao ustavna osnova za sadržajno definisanje sigurnosti i zaštite zdravlja na radu. Njena osnova posebno mora biti u sklopu ustavne odredbe o nepovredivosti ljudskog života te u sklopu prava na socijalnu sigurnost, uključujući pravo na socijalnu zaštitu, tj. zdravstveno, penziono, invalidsko državno osiguranje.

1.1. Bazična načela bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu

Nacionalni zakon o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu pojedinačne demokratske države mora slijediti bazična načela važeća u EU na osnovi Okvirne direktive 89/391/EEC tako da semože utvrditi da je, takođe, usklađen sa evropskim pravnim uređenjem na području bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu. Riječ je o primjeni opštih načela koja se odnose na profesionalne rizike, mjere za osiguravanje bezbjednosti i zaštite zdravlja, uklanjanje rizika i drugih opasnosti, nezgoda, izvještavanje, savjetovanje, participaciju radnika i njihovih predstavnika te njihovo osposobljavanje, kao i na opšte smjernice zaostvarenje navedenih načela. Pojam bezbjednost, sigurnost i zaštita zdravlja na radu već po svojem sadržaju i namjeni obuhvata prava i obaveze poslodavaca i radnika da skladno zakonu i drugim propisima te uz definisanje i uvažavanje bezbjedonosnih mjera kojima se savladavaju, odnosno sprečavaju opasnosti i štetnosti na radu, osiguravaju takav nivo bezbjednosti i sigurnosti i zaštite zdravlja na radu koja s obzirom na prirodu rada radniku osigurava najveću moguću mjeru zdravstvene i psihofizičke sigurnosti. Istovremeno sa tim poslodavac je dužan prilagođavati svoje mjere za osiguravanje bezbjednosti, sigurnosti i zaštite zdravlja na radu izmijenjenim okolnostima, stalno unapređivati postojeće stanje, odnosno stepen bezbjednosti, sigurnosti i zaštite zdravlja na radu.

1.2. Ciljevi sigurnosti i zaštite zdravlja na radu

Područje bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu obuhvata prava i obaveze poslodavaca i radnika. Radnici opravdano očekuju da će im biti osigurana zdrava radna okolina i socijalna sigurnost za slučaj privremene ili trajne nesposobnosti zarad. Stoga strategija razvoja područja bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu u EU prati smjernice oblikovane na konferenciji u Nici, pri čemu je riječ ne samo o osiguravanju novih, već i bolji radnih mjesta. To znači stalno stvaranje bezbjedne i zdrave te stimulativne radne okoline, a posebno savladavanje postojećih i nanovo nastalih faktora rizika. Zbog zajedničke odgovornosti za bezbjednost i zaštitu zdravlja na radu strategija na tome području mora se usredsrediti na dosljednu primjenu propisa koji definišu to područje, kao i na mjere koje će poslodavce podsticati na osiguravanje boljih radnih uslova od onih koje kao minimum iziskuju propisi. Taj cilj može se ostvariti s uvjerenjem da sigurni i zdrav rad ujedno znači i dobre poslovne rezultate te posljedično i osiguravanje višeg stepena nacionalne sigurnosti države.

1.3. Rezolucija o nacionalnom programu bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu

Nacionalni program bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu definiše strategiju razvoja područja bezbjednosti i zaštite na radu, čija je namjena zaštita života, zdravlja i radne sposobnosti radnika, sprečavanje povreda na radu i profesionalnih bolesti narušavanja zdravlja u vezi s radom. Nacionalni program države mora uvažavati smjernice i preporuke koje definišu međunarodno pravni akti, posebno konvencija Međunarodne organizacije rada (International Labour Organization - ILO) br. 155 o bezbjednosti na radu, zdravstvenoj zaštiti i radnoj okolini. Konvencijom članu 4. definiše da država s obzirom na uslove i praksu mora nakon savjetovanja sa najreprezentativnijim sindikatima i udruženjima radnika definisati, sprovesti i povremeno revidirati državnu politiku bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu.

Nacionalni interesi suverene države jesu životni strateški. Trajni životni interes države jeste očuvanje nezavisnosti, suverenosti i teritorijalne cjelovitosti te očuvanje nacionalnog identiteta, kulture i samobitnosti naroda i to unutar međunarodno priznatih granica, kao i u inostranstvu i u svijetu. Skladno savremenom višedimenzionalnom razumijevanju pojma nacionalne bezbjednosti uvažava se i sigurnosni stav državne politike na ekonomskom, socijalnom, ekološkom, zdravstvenom, demografskom, obrazovnom, naučno-tehnološkom i informacionom područjima i na drugim područjima. Sistem nacionalne bezbjednosti danas u suštinskom smislu predstavlja sintezu svih podsistema u društvu jer osigurava bazične uslove za opstanak i razvoj društva, kvalitet života i djelovanje u smjeru povećavanja otpornosti društva i prirode od ugrožavanja te uklanjanja posljedica koje uzrokuju izvori ugrožavanja. Sistem nacionalne bezbjednosti čine državne institucije i organizacije koje su direktno, a često i isključivo, zadužene za poslove nacionalne bezbjednosti druge institucije i organizacije podrške koje su važne za neke aspekte nacionalne bezbjednosti i sigurnosti i koje u tim poslovima učestvuju indirektno ili povremeno.

2. KREIRANJE ADEKVATNOG SISTEMA BEZBJEDNOSTI I ZAŠTITE NA RADU

Kreiranje i njegovanje pozitivne klime bezbjednosti predstavlja ključ za postizanje zadovoljavajućih performansi bezbjednosti radnika tokom realizacije investicionih projekata [5]. Stanje bezbjednosti na radu predstavlja odraz klime bezbjednosti koja se može posmatrati kao percepcija zaposlenih u smislu vrijednosti, stavova, politika i procedura vezanih za bezbjednost na radu na projektu, kao i unutar organizacije kao cijeline. Svjesnost zaposlenih o bezbjednosti, njihove kompetencije, vrijednosti i stavovi o ovoj oblasti, predstavljaju sinonim za stanje bezbjednosti na radu [6-11]. Na njih djeluju određeni faktori koje je potrebno

prepoznati i analizirati, kako bi njihovim punim razvojem bezbjednost radnika na radnim mjestima postala zadovoljavajuća. Razvijeni standardi u oblasti BZR naprvom mjestu ističu posvećenost rukovodstva. Nema uspostavljanja efektivnog sistema menadžmenta bezbjednošću na radu ako svi nivoi rukovođenja ne preuzmu punu odgovornost.

Krajnja odgovornost za zaštitu zdravlja i bezbjednost na radu ima najviše rukovodstvo. Organizacija mora da imenuje jednog člana iz reda najvišeg rukovodstva koji će imati posebnu odgovornost za obezbjeđenje da se sistem OH&S ispravno primjenjuje u praksi [12]. Rukovodstvo mora da [12]:

- Planira mjere za implementaciju načela i standarda BZR;
- Na svim nivoima aktivno učestvuje u poslovima vezanim za BZR;
- Bude odgovorno za definisanje i organizovano praćenje ciljeva BZR;

Svrha rada je da ukaže na odlučujuću ulogu menadžmenta u sistemu BZR i na potrebu brzog mijenjanja loše prakse velikog broja poslodavaca u Crnoj Gori kod kojih se ova funkcija poistovećuje sa službom za BZR. U ovom istraživačkom modelu formulisana je hipoteza H 1 na sljedeći način: Posvećenost menadžmenta bezbjednosti na radu pozitivno utiče na izvršenje projektnog cilja. O bezbjednosti i zdravlju na radu zaposlenih u oblasti privatnog obezbjeđenja, prema važećim propisima, brine poslodavac, jer je on taj koji radi procjenu i preduzima mjere da otkloni mogući rizik. Postavljanje ciljeva proizvodnje, ispred ciljeva bezbjednosti, čest su uzrok povreda na radu. Ovakva situacija je naročito izražena pri realizaciji građevinskih poduhvata [5]. U ovom istraživačkom modelu formulisana je hipoteza H2 na sljedeći način: Hipoteza 2: Podrška bezbjednosti pozitivno utiče na ostvarivanje projektnog cilja. Za sprovođenje bezbjednosti i zdravlja na radu odgovorni su poslodavac i zaposleni koji je odgovoran za sprovođenje bezbjednosti i zdravlja na radu. Poslodavac je dužan da obezbijedi zaposlenom rad na radnom mjestu i u radnoj okolini u kojima su sprovedene mjere bezbjednosti i zdravlja na radu. Poslodavac je dužan da organizuje rad tako da obezbijedi zaštitu života i zdravlja zaposlenih u cilju sprečavanja povreda na radu, profesionalnih oboljenja i oboljenja u vezi sa radom, imajući u vidu posebnu zaštitu omladine, invalida, zaštitu zaposlenih sa zdravstvenim smetnjama i zaštitu materinstva. U ovom istraživačkom modelu formulisana je hipoteza H 3 na sljedeći način: Sprovođenje bezbjednosne prakse ima pozitivan uticaj na projektne ciljeve.

Bezbjedno i zdravo radno okruženje i organizacija rada su faktor učinka ekonomije i kompanije. Povrede na radu usljed neadekvatnih uslova rada i radne sredine predstavljaju veliki problem, kako u visoko industrijalizovanim tako i u nerazvijenim zemljama. Povrede na radu su redovna i prateća pojava svake ljudske djelatnosti i jedan od glavnih zdravstvenih, ekonomskih i privrednih problema modernog društva. Svrha ovog istraživanja je analiza povezanosti nepovoljnih uticaja rada i radne sredine na pojavu povreda na radu. Nepovoljni uslovi rada i radne sredine predstavljaju značajne faktore koji utiču na pojavu povreda na radu, te se povrede na radu mogu smatrati indikatorima neadekvatnih uslova rada i radne sredine. Investicioni projekti predstavljaju raznorodni skup aktivnosti koje se odlikuju visokim stepenom rizika i stopom povređivanja angažovane radne snage.

Česte su povrede zato što radnicima nije obezbjeđena odgovarajuća oprema za bezbjedno obavljanje posla. I pored ovoga radnici moraju da ignorišu bezbjednosna pravila kako bi se ispoštovali plan i rokovi projektnog cilja. Potrebna je intervencija inspekcije rada, da se preduzeća prekontrolišu u vezi radneokoline i sprovođenja bezbjednosti na radu, da se tako radnicima pruži rad na sigurnom uz odgovarajuću opremu za zaštitu i smanje povrede na radu.

Bezbjednost i zdravlje na radu su ključni za uspješno vođenje poslovanja bez obzira na veličinu preduzeća. Poznavanje i primjena zakona i pod zakonskih akata iz oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu pomaže poslodavcima da izbjegnu nepotrebne troškove i štetu koja nastaje usljed povreda na radu i profesionalnih bolesti. Izuzetno je značajna uloga zaposlenih u ostvarivanju bezbjednih uslova rada i očuvanju zdravlja zato što od ličnog ponašanja zavisi nivo zaštite. Jednostavno rečeno, bezbjednost na radu na projektima zavisi kako od poslodavca, lica zaduženog za obavljanje bezbjednosti na radu, tako i od zaposlenih. U ovom radu je detaljno obrađena analiza uticaja bezbjednosti na radu na projektima zarad ostvarenja projektnog cilja u mikro, malim i srednjim preduzećima.

3. STANJE BEZBJEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU U CRNOJ GORI

U Crnoj Gori u proteklom periodu zaštiti na radu nije posvećivana neophodna pažnja, a bez obzira na postojanje odgovarajuće zakonske regulative, ta je regulativa primjenjiva na djelimično i selektivno ili uopšte nije primjenjivana. Oblast zaštite naradu nalazila se na marginama ukupnih društvenih aktivnosti, dok je akcenat stavljan na rješavanje problema opstanka preduzeća i pukog preživljavanja zaposlenih.

Problemi zaštite na radu nisu bili u centru aktivnosti nadležnih državnih institucija (resornih ministarstava i inspeksijskih službi), posebno u smislu potrebe preventivnog djelovanja, pravo vremena otklanjanja uzroka povreda na radu i sprečavanja neželjenih posledica. Tim se problemom nisu, u dovoljnoj mjeri, bavili ni sami privredni subjekti, a, na žalost, ni predstavnici zaposlenih. Preduzeća sa većim brojem zaposlenih, posebno u društvenom sektoru, uglavnom su imala sistematizovane i formalno organizovane poslove zaštite na radu, kroz posebne službe. Međutim, poslodavci nisu u dovoljnoj mjeri shvatili suštinu i značaj zaštite, smatrajući da je, donošenjem akata i njihovim usklađivanjem sa zakonom, ispunjena zakonska obaveza. Na žalost, u mnogim privatnim preduzećima čak ni takva, formalna, obaveza nije ispunjena. U manjim preduzećima poslove zaštite na radu najčešće su obavljali sami vlasnici ili direktori koji, u principu, nisu ispunjavali zakonom propisane uslove za obavljanje ovih poslova. Stanje u oblasti zaštite, odnosno bezbjednosti i zdravlja na radu u Crnoj Gori nije na nivou koji joj, po značaju, pripada prije svega zbog neizgrađene svijesti poslodavaca da iza profita i dobrih poslovnih rezultata stoje zaposleni, čiji je rad prilagođen njihovim fizičkim i psihičkim sposobnostima i potrebama. Značajan faktor u tome jeste i činjenica da našu privredu ekonomski treba oporaviti i stvoriti realne materijalne osnove za dosljednu primjenu zakonskih propisa iz ove oblasti. Upravo ekonomskim oporavkom, edukacijom i razvijanjem svijesti o suštini i značaju bezbjednosti i zdravlja na radu, može se uhvatiti korak sa evropskim i svjetskim trendovima u oblasti bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu, zaštiti radne i životne sredine. Jedan od pokazatelja stanja u oblasti zaštite na radu su i podaci inspekcije rada za zaštitu na radu koja djeluje u okviru Ministarstva rada. Kroz dva odjeljenja: Odjeljenje za zaštitu na radu i Odjeljenje inspekcije rada za radne odnose, Inspekcija rada u Crnoj Gori, u proteklom je periodu vršila nadzor nad primjenom zakonom utvrđenih mjera iz oblasti zaštite, odnosno bezbjednosti i zdravlja na radu. Inspeksijski nadzor vršen je nad primjenom nacionalnog radnog zakonodavstva i zakonodavstva u oblasti socijalne zaštite. Vršen je i nadzor nad primjenom drugih propisa o mjerama i normativima zaštite na radu, tehničkim mjerama koje se odnose na zaštitu na radu, standarda i opšte priznatih mjera kojima se uređuju pitanja iz oblasti zaštite na radu, sa ciljem sprečavanja povreda naradu i profesionalnih oboljenja.

Teške povrede se najčešće dešavaju u industrijskim djelatnostima, a najčešći izvor povreda su mašine. Procenat povređivanja je znatno viši kod muške populacije (88%). Najčešće se

povređuju radnici III stepena stručne spreme, starosne dobi između 51 i 55 godina. Najčešći uzroci povreda na radu su: nepridržavanje propisanih mjera zaštite na radu, od strane preduzeća ali i samih zaposlenih; loša organizacija rada; nekorišćenje sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu, korišćenje oruđa za rad na kojima nisu primjenjene mjere zaštite na radu, kao i raspoređivanje zaposlenih na radna mjesta i preraspoređivanje zaposlenih sa jednih poslova na druge, bez stručne osposobljenosti i osposobljenosti za bezbjedan rad, a naročito iz praktičnog dijela.

Reforma inspekcije rada koja je pokrenuta zbog nezadovoljavajuće efikasnosti i neproduktivnosti inspeksijskih službi, kao i neadekvatne saradnje sa socijalnim partnerima, ima za cilj povećanje efikasnosti i efektivnosti u radu službi inspekcije rada, osiguranje dosljedne primjene propisa u oblasti rada i smanjenje broja povreda na radu i profesionalnih oboljenja, odnosno oboljenja u vezi sa radom. Novi pristup sprovođenju inspeksijskog nadzora podrazumijeva, prije svega, preventivno djelovanje, konsultacije sa socijalnim partnerima i njihovim organizacijama, bolje upravljanje aktivnostima inspekcije rada, transparentnost i odgovornost. Ovi su principi jasno naglašeni u novoj politici inspekcije rada. Služba inspekcije rada biće obavezna da ispunjava sljedeće strateške ciljeve:

- unapređenje dobre radne prakse;
- pružanje informacija i savjeta o svim zakonima iz oblasti rada;
- obezbjeđenje poštovanja svih zakona iz oblasti rada;
- unapređivanje saradnje sa socijalnim partnerima u cilju ostvarivanja što boljih uslova rada;
- unapređenje zdravih, produktivnih i skladnih odnosa na radu, prije svega, pospješujući kolektivno pregovaranje i rješavanje sporova mirnim putem, odnosno kroz socijalni dijalog.

Principi po kojima inspekcija rada treba da djeluje uključuju: usluge koje su usredsređene na klijenta; proporcionalnost; efikasnost i djelotvornost; transparentnost; odgovornost; dosljednost; jednakost i istovjetnost.

3.1. Uloga i značaj Sindikata za bezbjednost i zdravlje na radu

Jedno od osnovnih načela i pretpostavki opšteg procesa demokratizacije društva i stvaranja savremenih industrijskih odnosa, jeste participacija zaposlenih u upravljanju i odlučivanju u preduzećima u kojima sindikati, kao legitimni predstavnici zaposlenih i relevantni socijalni partneri, zauzimaju istaknuto mjesto. Budući da bezbjednost i zdravlje na radu spada u red osnovnih radnih, socijalnih i sindikalnih prava i obaveza zaposlenih, ta oblast predstavlja jedno od najznačajnijih pitanja iz djelokruga rada sindikata, kako na nivou privrednog društva, tako i na nacionalnom i međunarodnom planu. Istovremeno, sindikalne aktivnosti vođene na planu razvoja i unapređivanja politike bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu, imaju najveću podršku među članstvom, jer se rezultati tih aktivnosti direktno odražavaju na položaj zaposlenih.

Takva pozicija sindikata podrazumijeva stalno prisustvo i aktivno učešće relevantnih sindikalnih organizacija u pripremi, donošenju i praktičnoj primjeni svih akata iz domena bezbjednosti i zdravlja na radu. Aktivnosti sindikalnih organizacija na nivou preduzeća – ustanova svode se na: učešće predstavnika sindikata u formulisanju zajedničkih stavova o pitanjima unapređenja bezbjednosti i zaštite zdravlja i donošenju akata iz ove oblasti; permanentno vaspitavanje i obrazovanje odnosno obučavanje i stručno – praktično osposobljavanje zaposlenih za bezbjedan rad, kao i na razvoj i unapređivanje opšte kulture i podizanje svijesti zaposlenih u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu.

Da bi zaposleni ostvarivali pravo i obavezu na bezbjedan i zdrav rad, neophodno je da, preko svojih sindikalnih predstavnika, aktivno učestvuju u procesu donošenja kolektivnog ugovora iz ove oblasti, kao i akta o procjeni rizika u svakom privrednom društvu, odnosno ustanovi.

Predstavnici zaposlenih u odborima za bezbjednost i zdravlje na radu treba da prate sva zbivanja vezana za oblast bezbjednosti izdavlja na radu, u sopstvenoj radnoj sredini, ali i šire.

U tom smislu, sindikat ima obavezu da uspostavi usku saradnju sa odgovornima za bezbjednost i zdravlje na radu u preduzeću, kao i sa Inspekcijom rada. Poslodavac je obavezan da obavještava sindikat, ili predstavnika zaposlenih za bezbjednost i zdravlje na radu, o uvođenju novih tehnologija i sredstava za rad, kao i o eventualnim opasnostima od povreda i oštećenja zdravlja koja nastaju njihovim uvođenjem, sa ciljem da se za njihovu primjenu donesu i primjenjuju uputstva za bezbjedan rad.

Sindikalne centrale na nacionalnom nivou svoje učešće u kreiranju i realizaciji politike bezbjednosti i zdravlja na radu, ostvaruju kroz:

- učešće u radu Savjeta za bezbjednost i zdravlje na radu i Radnog tijela za pitanja bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu Socijalno-ekonomskog savjeta;
- zalaganje za dosljednu primjenu Zakona i podzakonskih akata, zasnovanih na konvencijama i preporukama MOR-a, i direktivama EU i EEZ.
- svestranu saradnju sa Inspekcijom rada u sprovođenju kampanja na primjeni propisa iz oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu;
- edukacija i osposobljavanje zaposlenih za bezbjedan i zdrav rad, i
- koordinacija rada mreže eksperata iz ove oblasti.

Kako bi se ove aktivnosti uspješno sprovodile Međunarodna organizacija rada ima organizovanu posebnu službu za bezbjednost i zaštitu zdravlja na radu, a u okviru međunarodnih sindikalnih organizacija (MKS i EKS) djeluje nekoliko specijalizovanih službi koje imaju zadatak da im pomognu i stručno ih savjetuju o svim pitanjima bezbjednosti i zdravlja na radu. To su Evropski sindikalni tehnički biro za zaštitu na radu; Evropski sindikalni institut i Evropska sindikalna akademija (objedinjeni u jedinstveni Institut EKS). Iskustvo međunarodnih sindikalnih organizacija pokazuje da dobro organizovane i osposobljene sindikalne organizacije imaju direktan pozitivan uticaj na stanje u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu.

Po ugledu na pravne instrumente Međunarodne organizacije rada i u direktivama i odlukama Evropske unije o zaštiti bezbjednosti izdavlja radnika u radnoj sredini prisutne su odredbe kojima se obavezuju ili podstiču sindikalne i poslodavačke organizacije na saradnju i međusobno konsultovanje. Zaštita na radu predstavlja jedno od najznačajnijih pitanja iz djelokruga rada sindikalnih organizacija. Brojne međunarodne, regionalne i nacionalne sindikalne centrale zalažu se za humanizaciju rada i bolje uslove života i rada zaposlenih u bezbjednoj radnoj sredini i zdravoj životnoj okolini. Godinama je prisutan trend i napor evropskih sindikata da se u što većoj mjeri usklade i ujednače norme i standardi bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu. Sindikati su odlučno podržali aktivnost Evropske unije koja ima za cilj harmonizaciju zakonodavstva zemalja članica o zaštiti na radu i predloge da i druge zemlje evropskog kontinenta koje nijesu u ovoj asocijaciji to učine. Sada je u prvom planu Evropske konfederacije sindikata i njenog Instituta za bezbjednost i zdravlje na radu praćenje procesa usklađivanja nacionalnih zakona o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu sa direktivama i drugim propisima Evropske unije o ovoj materiji.

3.2. Međunarodna organizacija rada -Služba za bezbjednost i zaštitu zdravlja na radu

Aktivnosti na planu bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu i humanizacije uslova rada stalna su preokupacija i jedan od prioriteta u djelovanju Međunarodne organizacije rada (MOR) – jedine specijalizovane agencije Ujedinjenih nacija sa tripartitnom strukturom (vlada, poslodavci, sindikati). Osnovana 1919, a od 1945. godine usistemu Ujedinjenih nacija, Međunarodna organizacija rada je danas istinski parlament sveta rada i centralno mjesto na kome se predlažu, razmatraju i donose univerzalna pravila (konvencije i preporuke) za sve oblasti i područja iz sveta rada.

Pod pojmom “uslovi rada” MOR podrazumijeva zarade zaposlenih, uslove zapošljavanja (radno vrijeme, nedeljni odmor, plaćeno odsustvo, noćni rad), bezbjednost i zaštitu zdravlja na radu (opšti pristup u zaštiti zdravlja zaposlenih i bezbjednosti na radnom mjestu, zaštitu od posebnih rizika i specifične uslove u industrijskim granama i sektorima u privredi) socijalne službe, stambenu problematiku i slobodno vrijeme. Bezbjednost i zaštita zdravlja na radu predmet su rada jedne od četiri generalne direkcije Međunarodne organizacije rada. To je Generalna direkcija za uslove rada i socijalno osiguranje. Unutar nje postoji Odeljenje za uslove rada i radnu sredinu podijeljeno na tri službe:

- Služba za bezbjednost i zaštitu zdravlja na radu;
- Međunarodni centar za informisanje o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu, i
- Služba za uslove rada i poboljšanje životnog standard radnika.

Služba za bezbjednost i zaštitu zdravlja na radu prati primjenu konvencija i preporuka, stanje i opšte uslove u oblasti BZZR usvjetskim razmjerama. Služba je neposredno odgovorna za sprovođenje novog, globalnog programa MOR o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu i zaštiti životne sredine čiji je cilj da se smanji broj nesreća i povreda na radu i profesionalnih bolesti.

Međunarodni centar za informisanje o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu ima osnovni zadatak da prikuplja i širi informacije onovo otkrivenim i potencijalno opasnim rizicima i o novim metodama prevencije i zaštite. Osnovni korisnici informacija Centra su poslodavačke i sindikalne organizacije. Centar raspolaže elektronskom bazom podataka o svim raspoloživim dokumentima, analizama, ispitivanjima i saznanjima koji mogu doprinijeti i pomoći specijalistima da se identifikuju, eliminišu ili stave pod kontrolu rizici na radnom mjestu. Podaci o radu Centra mogu se koristiti putem Interneta ili putem dvomjesečne stručne publikacije Međunarodne organizacije rada. Centar i Služba neposredno su uključeni u poslove vezane za inoviranje Enciklopedije o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu i Leksikonu o bezbjednosti i zaštiti zdravlja na radu koje Međunarodna organizacija rada izdaje na pet svjetskih jezika. Centar saraduje sa više do 100 nacionalnih institucija iz oblasti bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu širom planete. Na ovaj način stvoreni su uslovi za funkcionisanje internacionalne globalne mreže BZZR čiji je cilj da se kroz brzu razmjenu informacija identifikuju nove opasnosti i rizici u radnoj sredini i prošire saznanja o mogućim mjerama prevencije i zaštite.

Služba za uslove rada i poboljšanje životnog standard radnika saraduje na pripremi šestomjesečnog izdanja Međunarodne organizacije rada pod nazivom Pregled uslova rada u svijetu koji sadrži kraće informacije, vijesti i komentare o radnom zakonodavstvu, politici zapošljavanja, radnim uslovima i drugim pitanjima vezanim za položaj zaposlenih u zemljama širom svijeta. Kroz politiku aktivnog socijalnog partnerstva Međunarodna organizacija rada poziva sve države članice da putem tripartitnog dijaloga na nacionalnom nivou (sa

poslodavcima i radnicima) rade na rješavanju problema bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu i donošenju zakona i propisa iz ove oblasti. Na XIV kongresu zaštite na radu u Madridu, 1996. Godine predstavnik MOR ukazao je na pozitivna iskustva zemalja koje suformirale nacionalne savjete za zaštitu na radu, kao konsultativno savjetodavne tripartitne institucije, uz ravnopravno učešće predstavnika vlasti, organizacija sindikata i poslodavaca, kao i paritetne odbore za zaštitu na radu po preduzećima. Istovremeno je obavijestio da Međunarodna organizacija rada priprema uputstva i smjernice za izradu i primjenu nacionalnih politika na planu bezbjednosti i zaštite zdravlja na radu o institucionalizaciji dobrovoljnog tripartitnog dogovaranja i o zajedničkim aktivnostima radnika i poslodavaca na nivou preduzeća.

4. STRATEGIJA BEZBJEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU

Strategija bezbjednosti i zdravlja na radu u Crnoj Gori za period od 2016. do 2020. godine (u daljem tekstu: Strategija) jeste akt Vlade kojim se na cijelovit način utvrđuje stanje u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu i mjere koje treba preduzeti za njen razvoj, odnosno definišu aktivnosti, ciljevi i pravci unapređenja ove oblasti. Ova strategija je zasnovana na aktivnostima, ciljevima i pravcima za dalje unapređenje ove oblasti. Strategija teži da stvori socijalno-ekonomsku motivaciju kod svih učesnika u procesima rada, tako da sve veći broj privrednih subjekata aktivno upravlja bezbjednošću i zdravljem na radu, kako bi se unaprijedilo stanje u ovoj oblasti.

Strategija svoje uporište nalazi u Zakonu o bezbjednosti i zdravlju na radu, konvencijama MOR-a, direktivama EU kroz poštovanje ključnih principa promovisanih ovim dokumentima i Zakonu o potvrđivanju Revidirane evropske socijalne povelje, a na kojima se danas zasniva sistem bezbjednosti i zdravlja na radu. Bezbjednost i zdravlje na radu je fundamentalno pravo zaposlenih utvrđeno u konvencijama Međunarodne organizacije rada, Lisabonskim sporazumom EU i direktivama EU. Bezbjednost i zdravlje na radu je pravo zajamčeno Ustavom Crne Gore prema kome svako ima pravo na poštovanje dostojanstva svoje ličnosti na radu, zaštitu na radu i niko se ovih prava ne može odreći. Ženama, omladini i invalidima omogućuju se posebna prava bezbjednosti i zdravlja na radu i posebni uslovi rada, u skladu sa zakonom. Rezolucijom o pridruživanju Crne Gore Evropskoj uniji i Zakonom o potvrđivanju Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju između Evropskih zajednica i njihovih država članica, sa jedne strane, i Crne Gore, sa druge strane proistekli su zahtjevi za uspostavljanje novog sistema bezbjednosti i zdravlja na radu u savremenim uslovima. Značajan korak na planu evropskih integracija Crne Gore je 1. mart 2012. kada je Evropski savjet doneo odluku da se našoj zemlji dodjeli status kandidata za članstvo u Evropskoj uniji.

U narednom periodu, i dalje je potrebno uvođenje elemenata koji utiču na stvaranje bezbjednih i zdravih radnih uslova, kao što su: uvođenje principa prevencije u sprečavanju nastajanja povreda na radu i profesionalnih oboljenja, aktivno uključivanje službe medicine rada, uvođenje principa odgovornosti organizatora radova za primjenu mjera iz oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu, izbor predstavnika zaposlenih za bezbjednost i zdravlje na radu, odnosno formiranje odbora za bezbjednosti zdravlje na radu, utvrđivanja opcija za uvođenje posebnog osiguranja od povreda na radu i profesionalnih bolesti radi obezbjeđivanja naknade štete, uključivanje bezbjednosti i zdravlja na radu u školski obrazovni sistem (osnovno i srednje obrazovanje), uvođenje jedinstvenog registra povreda na radu i profesionalnih oboljenja, kontinuirana edukacija/obuka stručnih i odgovornih lica za bezbjednost zdravlje na radu i drugih lica i promocija kulture prevencije i primjera dobre prakse u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu.

Poseban izazov u narednom periodu jeste “zelena ekonomija”. U skladu sa osnovnim idejama, dostignućima i vrijednostima Evropske unije, i naporima Crne Gore da ih dostigne, “zelena

ekonomija” predstavlja prioritet razvoja i istovremeno veliki izazov, koji će biti ostvaren kroz otvaranje novih “zelenih” radnih mjesta i uvođenje čistih tehnologija. Opšti cilj definisan u Nacionalnom programu zaštite životne sredine “integracija politike zaštite životne sredine sa ekonomskom i politikom drugih sektora” i podrška uvođenju čistije proizvodnje koja minimizira pojavu uslova da dođe do udesa i pruža bezbjedne i zdrave uslove za rad zaposlenih u procesu proizvodnje, što doprinosi bezbjednosti i zdravlju na radu svakako predstavljaju elemente strateškog okvira za sprovođenje principa održivo građevništva i razvoj “zelene ekonomije”, u kojoj ekonomski rast i ekološka odgovornost funkcionišu zajedno jačajući se uzajamno, i istovremeno podržavajući napredak društvenog razvoja.

Cijeli proces ekonomske tranzicije ka “zelenom poslovanju” podrazumijeva strožiju kontrolu procesa i svih tokova otpada, praćenje i primjenu energetske i sirovinke efikasnosti, korišćenje najboljih dostupnih tehnika, uvođenje novih standarda za proizvode i procese (ISO standardi, EMAS, eko znak idr.) i tehnika (reciklaža, ponovna upotreba materijala), odnosno cjelokupno društveno odgovorno poslovanje, nove politike na tržištu rada. Imajući u vidu elemente najvažnijeg završnog dokumenta Konferencije Ujedinjenih nacija o održivom razvoju (“Rio + 20”), dokument “Budućnost kakvu želimo” i obaveze koje imamo u vezi sa procesom pristupanja Evropskoj uniji, “zelena ekonomija” predstavlja instrument za ostvarivanje održivog razvoja, za zaštitu i očuvanje prirodnih resursa, za obezbjeđivanje ekonomskog vrednovanja ekosistema usluga i dobara, za smanjenje siromaštva, bezbjednosti u energetskom sektoru, stvaranje prilika za otvaranje novih radnih mjesta i za dostojanstven rad. U “zelenoj ekonomiji” leži ogroman resurs za razvoj društva i privrede, ali i za očuvanje životne sredine, kojim se smanjuje pritisak na zdravstveni fond jer se omogućava zdravija nacija čije liječenje manje košta. Prema stavovima Međunarodne organizacije rada prelazak na “ekološku ekonomiju” može obezbijediti 15 do 60 miliona dodatnih radnih mjesta u svijetu već u sljedeće dvije decenije i da bi desetina miliona radnika mogla da izvuče iz siromaštva.

Ova strategija polazi od zakonske regulative u ovoj oblasti i zasniva se naprincipima socijalnog dijaloga na svim nivoima između predstavnika zaposlenih, poslodavaca i zastupnika javnog interesa. Strategija obuhvata sve društveno-ekonomske sfere, kako bi se ostvarila vizija onoga što želimo dostići – potpunu primjenu propisa, promjenu svijesti o važnosti primjene mjera, društveno odgovorn ekompanije i odgovorno društvo u cjelini. Pri utvrđivanju aktivnosti i ciljeva ove Strategije primjenjeni su principi iz prethodne Strategije i uveden novi princip koji se tiče promocije ove oblasti. Utvrđeni principisu:

- 1) Promocija: promjena svijesti kod cjelokupne javnosti o važnosti primjene mjera bezbjednosti i zdravlja na radu kroz organizaciju različitih promotivnih aktivnosti i kampanja.
- 2) Prevencija: aktivnosti u vezi sa bezbjednošću i zdravljem na radnom mestu trebada se usredsrede na prevenciju povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezisa radom. Većina povreda i oboljenja koja su u vezi sa radom mogu se spriječiti, pa je prevencija najisplativiji način za proaktivno rješavanje pitanja bezbjednosti i zdravlja naradnom mjestu;
- 3) Uključivanje svih zainteresovanih: poboljšanja u oblasti bezbjednosti i zdravlja naradnom mjestu i u radnoj okolini, mogu se na najbolji način ostvariti ako se uključe svi učesnici u sistemu bezbjednosti i zdravlja na radu. Na radnom mjestu, to obuhvata zaposlene koji obavljaju rad i njihove predstavnike za pitanja bezbjednosti i zdravlja naradu. Na nivou privrede i cijele zemlje, to uključuje poslodavce, sindikate, državne organe, nevladine organizacije, obrazovne ustanove, naučne institucije, i dr.;
- 4) Odgovornost: poslodavci imaju najveću odgovornost za bezbjednost i zdravlje naradu. Najvažnija obaveza poslodavaca je da zaposlenima omoguće bezbjedno i zdravo radno mjesto i da ih uključe u razmatranje svih pitanja vezanih za bezbjednost i zdravljenaradu. Zaposleni imaju odgovornost za sopstvenu bezbjednost što se ogleda u načinuna koji postupaju na svojim radnim mjestima;

5) Ostvarljivost: aktivnosti u vezi sa bezbjednošću i zdravljem na radu zasnivaju se na primjeni mjera bezbjednosti i zdravlja na radu i unapređenju znanja i vještina učesnikau sistemu i izdvajanju neophodnih finansijskih sredstava za sprovođenje tih mjera radiostvarivanja bezbjednih i zdravih radnih uslova.

4.1. Vizija i misija

Vizija jeste stalni rad na unapređenju ove oblasti kroz podržavanje, u punoj mjeri, propisa u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu, zajednički rad poslodavaca i zaposlenih na unapređenju ove oblasti, podizanje svijesti u ovoj oblasti, unapređenje znanja i vještina, odnosno uspostavljanje kulture rada i stvaranje preduslova dobrobitina radu i kvaliteta života i zdravlja na radu. Misija jeste uspostavljanje sistema kojim se ostvaruju bezbjedni i zdravi radni uslovi, koji u najvećoj mogućoj mjeri obezbjeđuju smanjenje povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom.

Misija je usmjerena prema svim privrednim subjektima, a naročito prema sektoru malih, srednjih preduzeća i preduzetnika stvarajući pretpostavke ka boljoj primjeni propisanih mjera bezbjednosti i zdravlja na radu, a naročito u visokorizičnim djelatnostima (građevinarstvo, drvoprerađivačka djelatnost, djelatnost saobraćaja, hemijska industrija, poljoprivreda, sektor zdravstvenih usluga i dr.) kao i prema posebno osjetljivim grupama zaposlenih (trudnice, mladi, stariji zaposleni, osobe sa invaliditetom, invalidi rada i dr.) i saradnji sa svim zainteresovanim stranama u sistemu bezbednosti i zdravlja na radu. Strateški okviri drugih sektorskih politika, a naročito u oblasti održivog razvoja, smanjenja siromaštva, zaštite životne sredine, energetike, zapošljavanja, i drugim oblastima neposredno ili posredno doprinose ostvarivanju bezbjednosti i zdravlju ljudi.

4.2. Zakonodavni okvir

Sistem bezbjednosti i zdravlja na radu uređen je Zakonom o bezbjednosti i zdravlju na radu, za čiju izradu su u najvećoj mogućoj mjeri primjenjeni zahtjevi iz Direktive 89/391/EEC o uvođenju mjera za podsticanje poboljšanja bezbjednosti i zdravlja zaposlenih na radu, kao i podzakonskim propisima kojima su u nacionalno zakonodavstvo transponovane pojedinačne direktive EU koje su donijete na osnovu Direktive 89/391/EEC, drugim pod zakonskim propisima u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu i drugim propisima. Zakonodavni okvir čine i ratifikovane Konvencije Međunarodne organizacije rada i to: Konvencija MOR-a br. 81 (1947. godina), Konvencija MOR-a br. 155 (1981.godina), Konvencija MOR-a br.161 (1985. godina), Konvencija MOR-a br. 167(1988. godina), Konvencija MOR-a br. 187 (2006. godina) i druge.

Sistem bezbjednosti i zdravlja na radu ima podršku i u Zakonu o radu, Zakonu o zdravstvenoj zaštiti, Zakonu o zdravstvenom osiguranju, Zakonu o penzijskom i invalidskom osiguranju, Zakonu o spriječavanju zlostavljanja na radu, Zakonu o opštoj bezbjednosti proizvoda, Zakonu o standardizaciji, Zakonu o akreditaciji, Zakonu o hemikalijama, Zakonu o biocidnim proizvodima, Zakonu o zaštiti životne sredine, Zakonu o upravljanju otpadom, Zakonu o ambalaži i ambalažnom proizvodu, Zakonu o zaštiti od nejonizujućeg zračenja, Zakonu o zaštiti od jonizujućeg zračenja i o nuklearnoj sigurnosti, Zakonu o energetici, Zakonu o efikasnom korišćenju energije, Zakonu o zaštiti od požara, Zakonu o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja i mnogim drugim zakonima, podzakonskim propisima (propisi o bezbjednosti mašina, liftova), tehničkim propisima i standardima čijom primenom se ostvaruju bezbjedni i zdraviradni uslovi.

Propisi kojima su u nacionalno zakonodavstvo transponovane pojedinačne Direktive EU u skladu sa Nacionalnim programom za integraciju Crne Gore u EU, u periodu primjenjivanja prethodne Strategije, su:

- 1) Uredba o bezbjednosti i zdravlju na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima kojom je transponovano Uputstvo Savjeta broj 92/57/EEZ o primjeni minimuma zahtjeva za bezbjednost i zdravlje na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima;
- 2) Uredba o preventivnim mjerama za bezbjedan i zdrav rad pri eksploataciji mineralnih sirovina u dubinskim bušotinama kojom je transponovano Uputstvo broj 92/91/EEZ Evropskog parlamenta i Savjeta o minimumu zahtjeva za poboljšanje bezbjednosti i zdravlja na radu zaposlenih navađenju mineralnih sirovina u dubinskim bušotinama;
- 3) Uredba o preventivnim mjerama za bezbjedan i zdrav rad pri podzemnoj i površinskoj eksploataciji mineralnih sirovina, kojom je transponovano Uputstvo broj 92/104/EEZ Evropskog parlamenta i Savjeta o minimumu zahtjeva za poboljšanje bezbjednosti i zdravlja na radu zaposlenih na površinskim i dubinskim kopovima industrije minerala;
- 4) Uredba o preventivnim mjerama za bezbjedan i zdrav rad na plovilima koja obavljaju ribolov, kojom je transponovano Uputstvo broj 93/103/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta o minimumu zahtjeva za bezbjednost i zdravlja na radu pri radu na plovilima za ulov ribe;
- 5) Uredba o preventivnim mjerama za bezbjedan i zdrav rad usljed rizika od eksplozivnih atmosfera kojim je transponovano Uputstvo broj 1999/92/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta o minimumu zahtjeva za poboljšanje bezbjednosti i zdravlja na radu zaposlenih izloženih riziku usljed eksplozije gasova;
- 6) Pravilnik o programu, načinu i visini troškova, pripreme i polaganja stručno gispita za obavljanje poslova koordinatora za izradu projekta i stručnog ispita za obavljanje poslova koordinatora za izvođenje radova;
- 7) Pravilnik o preventivnim mjerama za bezbjedan i zdrav rad na radnom mjestu kojim je transponovano Uputstvo Savjeta broj 89/654/EEZ o minimumu zahtjeva za bezbjednost i zdravlje zaposlenih na radnom mjestu;
- 8) Pravilnik o preventivnim mjerama za bezbjedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad kojim je transponovano Uputstvo Savjeta broj 89/655/EEZ o minimumu zahtjeva za bezbjednost i zdravlje zaposlenih prilikom korišćenja opreme za rad na radnom mjestu i Uputstvo br. 2001/45/EZ

4.3. Institucionalni okvir

Do sada je izgrađen institucionalni okvir koji će se unarednom periodu dalje unapređivati i razvijati.

Ministarstvo rada, zapošljavanja i socijalne politike: Ministarstvo rada, zapošljavanja i socijalne politike predlaže, izvršava, razvija, primjenjuje i koordinira politiku Vlade u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu. Nakon usvajanja Strategije priprema i predlaže Akcioni plan za njenu realizaciju i u saradnji sa drugim institucijama prati ostvarivanje ciljeva i izvršavanje operativnih zadataka utvrđenih u Strategiji i Akcionom planu, što uključuje posebne aktivnosti Uprave za bezbjednost i zdravlje na radu, Inspektorata za rad i reprezentativnih socijalnih partnera.

Uprava za bezbjednost i zdravlje na radu: Prema Zakonu o bezbjednosti i zdravlju na radu, propisano je da Uprava za bezbjednost i zdravlje na radu, kao organ uprave u sastavu Ministarstva rada, zapošljavanja i socijalne politike obavlja poslove koji se odnose na pripremu propisa u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu i davanje mišljenja za njihovu primjenu; pripremu stručnih osnova za izradu nacionalnog programa razvoja bezbjednosti i zdravlja na radu i praćenja njegovog ostvarivanja; praćenje i ocjenjivanje stanja bezbjednosti i zdravlja na radu i pripremanje stavova za jedinstveno uređivanje mjera bezbjednosti i

zdravlja na radu koje su predmet Zakona o bezbjednosti i zdravlju naradu i drugih propisa; istraživanje i podsticanje razvoja u oblasti humanizacije rada; pružanje stručne pomoći u oblasti bezbjednosti i zdravlja zaposlenih; proučavanje uzroka i pojava koji za posljedicu imaju povrede na radu, profesionalne bolesti i bolesti u vezi sa radom; organizovanje polaganja stručnih ispita, o čemu se vodi evidencija; vršenje nadzora nad zakonitošću rada pravnih lica i preduzetnika kao i odgovornih licasa licencom i pripremanje predloga rješenja za izdavanje i oduzimanje licenci, o čemu se vodi evidencija; prikupljanje i analizu podataka o povredama na radu, profesionalnim oboljenjima, bolestima u vezi sa radom i pojavama koje utiču na zdravlje zaposlenih; obavljanje informaciono-dokumentacione djelatnosti u oblasti bezbjednosti i zdravlja zaposlenih; organizovanje savjetovanja, vršenje edukacije zaposlenih, poslodavaca, lica za bezbjednost i zdravlje na radu, inspektora i dr.; objavljivanje različitih materijala i informisanje javnosti o stanju u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu; primjenu međunarodnih akata u oblasti bezbjednosti i zdravlja naradu; podsticanje obrazovanja i razvijanje kulture rada u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu i druge poslove iz ove oblasti.

Inspektorat za rad: Inspektorat za rad kao organ uprave u sastavu Ministarstva rada, zapošljavanja isocijalne politike, obavlja poslove inspekcijskog nadzora u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu i radnih odnosa nad primjenom Zakona o radu, Zakona o bezbjednosti i zdravlja na radu, Zakona o zaštiti stanovništva od izloženosti duvanskom dimu, Zakona o sprečavanju zlostavljanja na radu, Zakona o privrednim društvima (u dijeluciji se odnosi na bezbjednost i zdravlje na radu), Zakona o volontiranju, Zakona o ravnopravnosti polova, Zakona o štrajku, kolektivnih ugovora (posebnih i pojedinačnih), opštih akata i ugovora o radu kojima se uređuju prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih u organizacijama, pravnim licima i oblicima organizovanja, kao i ustanovama. Pored nadzora nad primjenom zakona, inspekcija rada vrši nadzor i nad primjenom drugih propisa o mjerama i normativima bezbjednosti i zdravlja na radu, tehničkim mjerama koje se odnose na bezbjednost i zdravlje na radu, standarda i opšte priznatih mjera u dijelu kojim se uređuju pitanja iz oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu.

4.4. Unija poslodavaca Crne Gore

U oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu, Unija poslodavaca Crne Gore, aktivno učestvuje u postupku donošenja Zakona, podzakonskih propisa, strateških dokumenata i pratećih akata sistema bezbjednosti i zdravlja na radu. Na nivou Unije poslodavaca Crne Gore formirano je radno tijelo za pitanja bezbjednosti i zdravlja na radu, a poseban dio stručne službe Unije bavi se pitanjima bezbjednosti i zdravlja na radu. Cilj Unije poslodavaca Crne Gore je, između ostalog, podizanje svijesti poslodavaca o značaju bezbjednih i zdravih uslova rada, kao i podizanje opšte i poslovne kulture odnosno nacionalne kulture prevencije u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu. Radi ostvarenja ovog cilja Unija poslodavaca Crne Gore samostalno ili u saradnji sa zainteresovanim stranama i partnerima organizuje i učestvuje u brojnim aktivnostima i obukama u oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu. Obuke su posvećene postupku procjene rizika za sektor malih i srednjih preduzeća.

ZAKLJUČAK

Na kraju možemo zaključiti da rukovodstvo mora više obratiti pažnju na bezbjednosti na radu, osobe zadužene za bezbjednost na radu moraju konstantno da uče i da usavršavaju svoje znanje, i da rade u skladu sa bezbjednosti na radu. Preduzeće treba obezbijediti zdravu i bezbjednu radnu okolinu radnicima i obezbijediti osnovnu radnu opremu, zanemariti profitabilnost ako organizacija ne posluje u skladu sa bezbjednosti na radu. Moramo biti svjesni činjenice da siguran i zdrav rad mora biti neodvojivi dio sistema socijalne sigurnosti i

da siguran i zdrav rad ujedno znači i dobre poslovne rezultate te posljedično i osiguravanje višeg stepena nacionalne sigurnosti države. Osim toga, politika sigurnosti i zaštite zdravlja na radu moraju biti obvezan dio državne politike što je osnovna namijena i same rezolucije o nacionalnom programu sigurnosti zaštite zdravlja na radu.

LITERATURA

- [1]. A. Gečić, S. Spajić, D. Karabasil, V. Milanko, B. Simendić, B. Babić, (2011), Bezbednost i zdravlje na radu, Vi-soka tehnička škola strukovnih studija, Novi Sad.
- [2]. M. Martinovic, (2014), Bezbednost i zdravlje na radu, faktori, prava i obaveze, preventivne mere-Autori-zovana predavanja, VPTŠ, Užice,
- [3]. M. Pečujlić, V. Milić, (2003), Metodologija društvenih nauka, Beograd.
- [4]. I. Kovačević, (2011), Verovatnoća i statistika, Univerzitet Singidunum, Beograd.
- [5]. Fang, D, Wu H, (2013), Development of a Safety Culture Interaction (SCI) model for construction projects. *Safety Science*, 57, 138–149.
- [6]. Zohar D, (1980), Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 60(1).
- [7]. Griffin M, Neal A, (2000), Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(3).
- [8]. Ringen K, Englund A, (2006), The construction industry. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1076.
- [9]. Clarke S, (2010), An integrative model of safety climate: linking psychological climate and work attitudes to individual outcomes using meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83.
- [10]. Nahrgang J. D, Morgeson F. P, Hofmann, D. A, (2011), Safety at work: a meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 96, 71–94.
- [11]. Basha S. A, Maiti J, (2013), Relationships of demographic factors, job risk perception and work injury in a steel plant in India. *Safety Science*, 51, 374-381,
- [12]. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu Republike Srbije, („Službeni glasnik RS“, br. 101/05, 91/15).
- [13]. Zou P. X. W, Sunindijo, R. Z, (2013), Skills for managing safety risk, implementing safety task, and developing positive safety climate in construction project. *Automation in Construction*, 34, 92–100,
- [14]. Lingard H, Rowlinson S, (2005), *Occupational Health and Safety in Construction Project Management*. Spon Press, Oxon,
- [15]. Rubio-Romero J. C, Gámez M. C. R, Carrillo-Cas-trillo, J. A, (2013), Analysis of the safety conditions of scaffolding on construction sites. *Safety Science*, 55.
- [16]. Cigularov K. P, Adams S, Gittleman J. L, Haile E, Chen P. Y, (2013), Measurement equivalence and mean comparisons of a safety climate measure across construction trades. *Accident Analysis and Prevention*, 51.



АМБИЈЕНТАЛНА НАСТАВА КРОЗ НАСТАВУ У ПРИРОДИ У ФУНКЦИЈИ РАЗВОЈА РУРАЛНОГ ТУРИЗМА

THE DEVELOPMENT OF RURAL TOURISM THROUGH AMBIENT TEACHING

Горанка Марковић, проф.¹
Љубица Аничкић, мр²
Славица Димитријевић, др³
Радоје Стопић, мр⁴

Резиме: Приказом амбијенталног учења и његовим доприносом на усвајање градива у млађим разредима основне школе, створене су могућности за развијање руралног туризма кроз реализацију наставе у природи. Резултати до којих су дошли аутори рада показују велику заинтересованост родитеља (преко 95 %) за овакву наставу и наводе бројне предности на примеру снимљеног образовног филма у Жичи. Поред образовног доприноса амбијенталне наставе, где би се уложило у изградњу објекта за такву намену, то би задржало младе у руралној средини да остају на својој земљи и баве се пољопривредом и туризмом.

Кључне речи: амбијентална настава, настава у природи, рурални туризам, ресурси средине (пољопривреда), образовни филм

Abstract: Through the presentation of ambient teaching and its contribution to the acquisition of materials in Junior Primary School, the possibilities for developing of rural tourism through the implementation of teaching in natural surroundings have been created. The results obtained by the authors of the work show a great interest of parents (over 95 %) in this type of teaching as well as numerous advantages shown in the recorded educational film in Žiça. Besides the educational contribution of ambient teaching, there would also be investments in the construction of an object for such a purpose, that would keep young people who live in the rural environment to stay in their own country and work in agriculture and tourism.

Keywords: ambient teaching, nature education, rural tourism, environmental resources (agriculture), educational film

¹ професор разредне наставе, педагошки саветник ОШ „Живан Маричић“ Жича, Жича, e-mail: gorankamarkovic@yahoo.com

² магистар педагошких наука, ОШ „Слободан Секулић“ Ужице, Железничка 58 Ужице, e-mail: zdravko5@ptt.rs

³ доктор дидактичко – методичких наука Дом за децу и омладину „Петар Радовановић“ Ужице, Милана Ракића 3/3 Ужице, e-mail: bomiue75@gmail.com

⁴ магистар дидактичко – методичких наука Министарство просвете, науке и технолошког развоја Београд, Немањина 22-26 Београд, e-mail: stopicradoje@ptt.rs

1. УВОД

Циљ савременог образовања тежи адекватној и смисленој припреми сваког појединца за самостално и продуктивно сналажење у реалним животним ситуацијама. Стога се наставни процес не може реализовати издвојено од реалног окружења ученика, већ је потребно повезати теоријска знања са њиховом практичном применом у окружењу, како би се знања систематизовала и практично примењивала [1]. Ученици на тај начин боље усвајају наставно градиво, користе претходно стечена знања и уче се механизмима повезивања научених чињеница које постају употребљиве у новим ситуацијама. Важан аспект значаја амбијенталног учења утемељен је на теорији Л. Виготског о зони наредног развоја, у којој се указује на значај подршке коју одрасли, али и вршњаци имају у процесу учења, јер оно што дете данас уради уз нечију помоћ, сутра може да уради самостално [2]. Ако ученицима обезбедимо најпримеренији облик учења на почетку њиховог школовања, укључујући амбијентално учење и облике који се базирају на интеграцији садржаја из више наставних предмета, допринећемо изграђивању веза између друштвених и природних наука, што ће омогућити лакшу примену усвојених знања у реалним животним ситуацијама.

У раду су представљени основни постулати амбијенталног – изванучионичког учења, при чему је наглашен допринос не само образовним постигнућима, већ и обезбеђивању целовитости учења у савременој школској пракси. Значајна добробит овог начина учења огледа се и у позитивном развоју интерперсоналне климе међу ученицима, као и ране професионалне оријентације. Учење у амбијенталним условима и на прави начин утиче на формирање радних навика код ученика. Када је код ученика присутна позитивна емоција и остварен циљ, навике ће се формирати и учврстити [3].

Током вишегодишњих реализација амбијенталних радионица у ОШ „Живан Маричић” у Жичи код Краљева, уочили смо још један значајан аспект реализације оваквог вида наставе. Осмислили смо циљане радионице амбијенталног карактера које су показале изразит едукативни потенцијал. У тежњи да прикажемо практичне резултате, остварили смо сарадњу са неколико школа у Србији. У раду ћемо дати кратак преглед реализованих радионица, као и приказе образовног филма „Вредни људи мога краја”, који је снимљен током једног амбијенталног дана у Жичи који може бити подстицај заинтересованима да улажу у туризам и агробизнис овог краја који има велике потенцијале, али и неког другог са циљем промовисања амбијенталног учења кроз наставу у природи.

2. ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ТЕОРИЈЕ И ПРАКСЕ АМБИЈЕНТАЛНЕ НАСТАВЕ

Учење у аутентичном амбијенту и интегрисаност наставних садржаја налазимо и у радовима педагошких класика који су утемељивачи наставне праксе у прошлости. Према наводима Коменског: „Људе ваља учити, да своја знања не црпу из књига, већ да проучавају небо, земљу, храстове, букве, тј. да проучавају и испитују саме ствари, а не туђа запажања, мишљења о стварима. Зато, нека се ништа не предаје на основу голог ауторитета, већ на основу чулног и разумног огледа” [4]. У тежњи за превазилажењем недостатака разредно-предметног система наставе и трагајући за новим дидактичким концептима и организационим решењима, јавља се низ педагога који у својим педагошким концепцијама истичу важност коришћења ваншколских простора у сврху учења и поучавања [5].

Наводимо неке од педагошких праваца и школа које и данас имају примену у наставном и васпитном процесу: Монтесори (Montessori), Дјуи (Dewey), Кеј (Key), те представници Валдорф педагогије и Декроли концепције.

Из личног искуства аутора, учачамо да овакви школски концепти имају веома распрострањене мреже училишта по свету, посебно у скандинавским земљама, Канади и Аустралији. Саставни су део регуларних образовних система и родитељи имају могућност да бирају коју ће школу њихово дете похађати.

Многа села у Србији представљају снажан потенцијал за развој и адекватно реализовање амбијенталног учења. Очувана природа, разноликост конфигурације терена, климе и географског положаја изванредан су природни ресурс којим располажемо и који би требало искористити у будућем времену. Руралне средине добиле би могућност адекватног развоја кроз образовни туризам, реализацију наставе у природи, теренске наставе и осталих облика изванучионичких активности које се редовно спроводе у основном и средњем образовању.

3. ЗНАЧАЈ НАСТАВЕ У ПРИРОДИ

Допринос наставе у природи огледа се у следећем:

- Доприноси социјализацији ученика:

Настава у природи је нова социјална ситуација која окупља понекад и на десетине одељенских колектива. Заједнички живот ученика једног одељења, а и више одељења једне школе је прилика за боље међусобно упознавање и зближавање, заједничке радости, успехе и неуспехе, жеље, развијање пријатељских односа и социјализацију. Одвајање од породице, оспособљавање за живот у промењеним животним условима, навикавање на колективни живот у условима другачијим од породичних, доприноси осамостаљивању детета и јачању дечје личности.

- Допринос проширивању постојећих и стицању нових знања о природи и културно-историјској прошлости краја:

Програмски садржаји редовне наставе прилагођени су конкретним условима природне и друштвене средине у којој се Настава у природи одвија. Услови у којима се организује живот и рад деце током реализације Наставе у природи пружају широке могућности за остваривање наставних садржаја кроз различите облике и методе учења. Непосредно у природи деца богате своја искуства. Дакле, нови услови пружају могућности за усвајање знања на принципима непосредног посматрања, учачања, доживљавања, практичним делатностима и активностима које подстичу стваралаштво. Многа теоријска знања се могу и практично применити и тиме задовољити дечја радозналост и креативност.

Настава у природи је прилика да се упозна културно-историјска прошлост, старије и новије историје народа који у том крају живе.

- Доприноси развијању хигијенских и радних навика, развијању самосталности ученика.

Нови режим дневног живота и рада намеће обавезе, ученик преузима знатан део тих обавеза на себе, стара се о својим стварима, одржавању личне хигијене и хигијене простора у коме бораве.

- Знатно утиче на побољшање и унапређење здравља ученика, развијање и јачање физичких способности.

Настава у природи доприноси развоју културе чувања здравља и јачању организма. При боравку у здравој, незагађеној средини утицаће на очување и јачање здравља деце. Боравак ће омогућити развој мануелних способности и fine моторике у зависности од предвиђених активности практичног деловања. Значај редовног похађања наставе физичког васпитања и усмерених физичких активности доприноси правилном развоју моторике ученика млађег школског узраста [6].

- Васпитање личности је усмерено и на развој осећања припадности свом народу, домовини, најкраће речено осећање љубави према домовини

Настава у природи је један од облика који нуди обиље садржаја и прилика за неговање и развијање љубави према домовини, њеним људима, лепотама крајева које упознајемо и њиховим вредностима, увиђајући и уважавајући сваку различитост.

4. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ, ЗАДАЦИ И УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА

Предмет овог рада је примена амбијенталног учења које се реализује у трајању од седам дана, у функцији квалитетнијег образовања и примене стеченог знања са циљем да се подстакне развој руралног туризма. Настава у природи се реализује у млађим разредима основне школе, па нам је задатак истраживања да испитамо заинтересованост родитеља за реализацију наставе у природи на дестинацијама које су руралне и мање познате, али пружају могућност реализације амбијенталне наставе током ученичког боравка. Узорак нашег истраживања је случајан и чине га родитељи трећег разреда основних школа у Ужицу. На тростепеној скали ставова 252 родитеља су се изјашњавала о заинтересованости за овакав вид наставе у природи (Табела 1.).

5. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати истраживања приказани у Табели 1. показују да су родитељи изузетно заинтересовани да њихова деца похађају овакву наставу у природи (95,24 %), док ниједан од родитеља није изразио неслагање са оваквим видом наставе. Занимљиво је запазити да су у незнатно већем броју родитељи ученика из сеоске средине показали већу неодлучност (3,97 %) у односу на родитеље ученика из града (0,8 %) када је заинтересованост у питању, што је донекле било и очекивано.

Овакви ставови родитеља подстакли су нас на размишљање о потенцијалним руралним срединама које би биле погодне за реализацију амбијенталне наставе и имају расположиве ресурсе средине. У ове средине спадају: рурална подручја око реке Увац у нововарошком крају, неурбани ободи Златибора, околина Жиче и предео планина Столови и Гоч код Краљева...

Средина	Заинтересованост родитеља			Укупно
	ДА	НЕ	НЕ ЗНАМ	
Град	154	0	2	156
%	61,11 %	0 %	0,8 %	61,90 %
Село	86	0 %	10	96
%	34,13 %	0 %	3,97 %	38.10 %

	Заинтересованост родитеља			
Средина	ДА	НЕ	НЕ ЗНАМ	Укупно
Град	154	0	2	156
%	61,11 %	0 %	0,8 %	61,90 %
Село	86	0 %	10	96
Укупно	240	0	38	252
%	95,24 %	0 %	4,76 %	100.0%

Табела 1. Структура узорка у односу на ставове родитеља

6. ПРИКАЗ НАЧИНА РЕАЛИЗАЦИЈЕ РАДИОНИЦА АМБИЈЕНТАЛНЕ НАСТАВЕ

Данашње училиште у Жичи модерно је и стабилно школско језгро које својим ученицима и учитељима пружа могућност савремене наставе, али се и снажно ослања на богато културно наслеђе славних предака.

Наши ученици су радно васпитани млади људи који умногоме помажу својим родитељима. Крај карактерише лепо природно окружење које је погодно за реализацију амбијенталне наставе и учење на терену. Управо ове природне карактеристике села Жича омогућавају учитељу да много наставних часова реализује у непосредном окружењу школе, без временског ограничења часова, у природном амбијенту у коме ученици, доказано, боље уче.

Током последњих година развили смо и пријатељства са школама из разних места Србије. Ученици са својим учитељима долазе у Жичу на реализацију амбијенталних дана. При оргаизацији планирамо најекономичније начине превоза. Обично путујемо возом где појединачна повратна карта кошта нешто мање од 200 динара. Свака посета бива много садржајнија од било какве комерцијалне екскурзије. Ученици упознају нове другаре, представљају карактеристике свог села током шетње и на терену проширују знања усвојена у учионици. Родитељи нам помажу у организацији освежења за госте, а у Манастиру Жича деца учествују у изради црквених реквизита (бројаница) и посећују кројачку и иконописачку радионицу.

Амбијентална радионица о производним и непроизводним делатностима у Жичи

Амбијентална радионица о производним и непроизводним делатностима у нашем крају имала је за циљ систематизацију градива Природе и друштва путем амбијенталне наставе. Ученици имају улогу вршњачких едукатора и водича кроз природне и привредне локалитете свог места. Корелативно се повезују садржаји више наставних тема и предмета и тако формирају функционална знања. Рељеф, историјски и привредни ресурси Жиче приказани су кроз једноставну и забавну причу наших

ученика. У образовном филму насталом током амбијенталних активности представили смо приказ једног радног дана у коме смо заменили улоге са нашим ученицима. Вредни жички малишани представљају карактеристике свог места као и производне и руслужне делатности којима се баве мештани (Слике од 1. до 3.). Проводе гледаоце кроз радионице и радни амбијент људи који живе и раде у непосредној околини школе. Ученици су вршњачки едукатори и током амбијенталног дана обнављају и проширују знања стечена у учионици.



Слика 1. Производи од вуне Слика 2. Шишање оваца Слика 3. Столарска радионица

Амбијентална радионица на Метеоролошкој станици Копаоник

Ученици трећег разреда ОШ „Живан Маричић“ из Жиче били су на Копаонику. Планиран је сусрет са вршњацима из Јошаничке Бање, ради реализације амбијенталног часа „Метеоролошки инструменти и праћење времена“ На метеоролошкој станици Копаоник. Припрема часа текла је у неколико етапа које су се одвијале у школама, одмаралишту и метео станици.

Обрадом поменутог наставног градива у школама, на редовним часовима Природе и друштва, створили смо теоријску подлогу за реализацију амбијенталног дана.

Метеоролози упознају ученике са мерним инструментима, начином мерења, записивања и рачунања уочених вредности, објашњавају на који начин долазе до процене временске прогнозе, како настају одређене падавине - магла, киша, лед, град, снег, иње, како се формирају облаци и какви могу бити по саставу. (слике од 4. до 6.)

Остварена је колегијална сарадња са школом домаћином и ученицима трећег разреда из Јошаничке Бање. Организовано је целодневно дружење унутар одмаралишта, са наставом и посетом Метеоролошкој станици. Ученици су заједно учествовали у свим активностима, остварили нова пријатељства.

Ученици су вешто применили стечена знања из учионице, размењивали и употпуњавали мишљења са новостеченим другарима и заједничким активностима, игром и практичним радом стекли нова знања из области метеорологије. Остварена је значајна сарадња између две школе која ће се наставити реализовањем амбијенталног учења на различитим локацијама.



Слика 4. Метеоролог демонстрира мерење влажности



Слика 5. Бележење података



Слика 6. Кишомер

Амбијентална радионица на геотермалним извориштима Јошаничке Бање

Сарадња две учитељице, шумара и економисткиње на геотермалним изворима Јошаничке Бање. Обновљиви извори енергије посматрају се са више аспеката: научног, економског и еколошког. Ученици уче о штедњи, природним ресурсима, екологији у природном амбијенту, поред самог изворишта. У реализацију овог амбијенталног дана укључени су постдипломци са Шумарског факултета из Београда, представници МЗ Јошаничка Бања и економисти.

Ученици у потпуности схватају појам обновљивог извора енергије, уочавају његову практичну примену која се огледа у сталном енергетском потенцијалу, изградњи топловода за бесплатно грејање школе и лековитим својства воде у бањском лечилишту (Слике од 7. до 9.).



Слика 7. Геотермални извор са термалном водом



Слика 8. Бањско лечилиште



Слика 9. Отворени базен

Образовни филм „Вредни људи мога краја“

Захваљујући модерним технологијама, радионице амбијенталне наставе снимамо и тако правимо кратке образовне филмове које приказујемо на фестивалима едукативних

филмова. Последњих пет година образовни филмови из школске продукције освајају престижне награде на фестивалима филмског стваралашта за децу, како у Србији, тако и у земљама региона. Филмске записе наших амбијенталних радионица уступамо колегама који их могу искористити на својим часовима [7].

Један од награђених филмова је „Вредни људи мога краја“ који се може погледати на <https://youtu.be/eFtUHv1Fpn4> [8]

Образовни филм „Вредни људи мога краја“ награђен је Просветним оscarом за изузетно филмско остварење на Међународном фестивалу креативних и едукативних филмова КРЕФ одржаном на Факултету педагошких наука Универзитета у Штипу у Македонији и апсолутни је победник фестивала и на међународном и на републичком нивоу.

7. ЗАКЉУЧЦИ

Отварање школе ка непосредном окружењу и реализација васпитно-образовног процеса у аутентичном амбијенту доноси многе предности за ученике, учитеље и руралну средину и њене житеље:

- За ученике:

- појачану мотивисаност ученика
- снажи и негује партнерство у вршњачким односима
- подстиче самосталност и отвореност у излагању
- развијање ученичких компетенција за међупредметно повезивање знања
- активно учешће у свим етапама рада,
- могућност ране професионалне оријентације
- задовољава се потреба ученика за кретањем
- има изузетну васпитну и радну улогу
- и оно што сматрамо најважнијим – ученици уче у природном окружењу што обухвата не само физичке, већ и социјалне карактеристике тог амбијента

-За учитеље (реализаторе наставе у природи):

- у раду са ученицима помажу стручњаци за сегменте који се реализују (пољопривреду, сточарство, екологија, метеорологију, воћарство, привредници и занатлије из тог окружења...)
- амбијентално учење олакшава појашњавање појмова и реализовање предвиђених садржаја (једна слика замењује хиљаду речи)
- реализовани садржај се може забележити камером и фотоапаратом, па се може поново репродуковати и вратити у сећање ученика
- разбијање монотоније у раду увођењем практичних и активних метода наставе
- боље упознају своје ученике у ваннаставним активностима
- овако савладано градиво остаје трајно запамћено

-За руралну средину у којој бораве ученици:

- подстиче развој туризма и популаризације тог краја
- подстиче развој агробизниса
- средина би добила објекат за смештај ученика за реализацију наставе у природи
- повећава број запослених у тој средини
- омогућава да средина „оживи“ и млади остану на својој земљи
- омогућава да се средина развија у сваком погледу

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Маринковић Б., Марковић Г., Кузмановић Ј. (2017) *Анализа примене интердисциплинарног-интегративног приступа у школској пракси*, Београд: Учитель бр. 2, стр. 136-147
- [2] Vigotski, L. (1996) *Problemi opšte psihologije*. Београд: ZUNS
- [3] Димитријевић, С. (2017) *Учење и навике учења*, Зборник конференције „Васпитни рад у домовима ученика средњих школа републике србије 2“, Београд: Институт за економију и право, стр.75-99.
- [4] Vognar, L. Matijević, M. (2002): *Didaktika*, Zagreb: Školska knjiga
- [5] Анђелковић, С.; Станисављевић Петровић, З. (2013) *Учење и поучавање ван учионице- Амбијентална настава*, Београд: Настава и васпитање бр.1, стр. 40-51
- [6] Dimitrijević, S. (2018) *Redovno pohađanje nastave fizičkog vaspitanja kao značajan faktor razvoja motoričkih sposobnosti učenika*, sa Znanje Filozofski fakultet, Zenica: Univerzitet u Zenici, str. 239-248.
- [7] Марковић, Г. (2017) *Како направити образовни филм у учионици* Зборник конференције РППО, Чачак: Факултет техничких наука, стр. 96-107.
- [8] <https://youtu.be/eFtUHv1Fpn4> аутори филма: Марковић, Г. и Мићевић, Б. „Вредни људи мога краја“ образовни филм за примену у настави, Продукција ОШ „Живан Маричић“ Жича

ЗДРАВСТВЕНА БЕЗБЕДНОСТ ЖИВОТНЕ ОКОЛИНЕ И ПРИНЦИПИ ЕКОЛОШКЕ ПОЛИТИКЕ

ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY AND PRINCIPLES OF ENVIRONMENTAL POLICY

Драган Батављевић, Проф. др¹
Марко Војводић, Проф. др²
Војислав Ал Дагистани, докторант³

Апстракт: Аутори у раду указују на предности, али и недостатке убрзаног технолошког и демографског развоја у свету, који остављају трајне последице на животну средину. Ту се мисли, пре свега, на загађење ваздуха, али и воде, земљишта и других ресурса којих је све мање у природи, услед неконтролисаних експлоатација и њиховог трошења. У сталној трци за остваривањем профита, не води се рачуна о обезбеђивању одрживог развоја и очувању ресурса, подарених од природе, за генерације које долазе. Као последице тога могу се навести загађивање човекове средине, деградација квалитета живота становништва и глобална угроженост еколошког система. Томе, посебно, доприноси комерцијална производња више стотина хиљада хемикалија, од којих велики број неповољно утиче на људско здравље изазивајући, чак и мутагене промене, које доводе до настанка најтежих облика карцинома. Такође, штетне последице по здравље човека изазивају биолошки агенси, који се налазе свуда око нас, док аерозагађење, сваким даном постаје све већи еколошки проблем.

Кључне речи: животна средина, еколошки проблеми, јонизујуће зрачење, исправност хране, , отпадне материје

Abstract: The authors of this paper point out both advantages and disadvantages of the accelerated technological and demographic development in the world, which has a long-lasting effect on the environment. This primarily refers to air pollution, water and soil pollution, as well as to the pollution of other natural resources, which have been increasingly reducing due to the uncontrolled exploitation and consumption. In a constant quest for increasing profits, one does not take care of ensuring sustainable development and conservation of valuable resources, given by nature, for the generations to come. This results in environmental pollution, degradation in quality of life of the population and a global threat to the ecosystem. In addition, the problem is compounded by the commercial production of hundreds of thousands of chemicals, many of which adversely affect human health, causing even mutations and leading to the most severe forms of cancer. The harmful effects on human

¹ Висока здравствено-санитарна школа струковних студија ВИСАН, Београд.
е-маил: stojanovic.milos.kg@gmail.com

² Висока здравствено-санитарна школа струковних студија ВИСАН, Београд.

³ Кинолошки савез Србије, Београд

health are caused by biological agents, which can be found all around. Besides, the air pollution is a growing and serious problem.

Key words: *environment, environmental problems, ionizing radiation, food safety, waste*

1. УВОД

У урбаним срединама, најважнији еколошки проблем је аеро-загађење, нарочито оно које проузрокују моторна возила, прљава технологија, хемијско-биолошко загађење, опасан отпад и слично. Једном пуштено у свет, нуклеарно, хемијско и биолошко оружје и енергија, до дана данашњег, представљају велику бригу и опасност за човека. Савремена ратна дејства, уз употребу свих врста наоружања (ратне технике), саме по себи, нарушавају животну средину. На просторима неких бивших југословенских земаља, дошло је до хемијског и радиолошког рата, са покушајем изазивања еколошке катастрофе. [1]

За сваког човека на овом свету, питање заштите животне средине, а посебно квалитета ваздуха и његове заштите, јесте и биће приоритетно, и то, како на политичком, тако и на друштвеном плану. Због тога, свака земља мора да тачно и благовремено информише своје грађане о томе, какву воду пију, какву храну једу, како се решавају проблеми са отпадом и, пре свега, какав ваздух удишу, јер, као што ћемо касније у току рада видети, највећи број устава демократских земаља својим грађанима гарантује право на здравље и здраву животну средину, као и право на информисаност у сваком тренутку. Ова права су гарантована најзначајнијим међународним декларацијама и конвенцијама, у складу са којима се доносе национални уставни појединих земаља. Наиме, опште је позната чињеница да су, и здравље, и болест, резултанта интеракције човека и околине. Међутим, доста је чудно, а и забрињавајуће да је значајније интересовање за утицај околине на здравље почело да расте тек од 1972. године, када је одржана Конференција о човеку и његовој околини у Стокхолму.

2. ПОЈАМ ЗДРАВСТВЕНЕ БЕЗБЕДНОСТИ ЖИВОТНЕ ОКОЛИНЕ

Савремено човечанство је због убрзаног технолошког и демографског развоја (боље рећи, демографског бума) суочено са великим загађењем ваздуха, услед чега се намеће потреба за смањењем, односно елиминацијом емисије загађујућих материја у животну средину. У земљама чланицама Европске уније, као и у земљама у нашем непосредном окружењу, врше се рутинска мерења емисије штетних гасова из стационарних извора емисије, што се чини и у другим развијеним земљама света⁴. То значи да се, глобално гледано, све више ставља акценат на праћење и ограничење, односно елиминацију емисије свих елемената који угрожавају здравље човека и његову еколошку безбедност. Земље, чланице Европске уније, брину о природним ресурсима, као што су шуме, минералне воде, руде, текуће воде, језера, ваздух... То је, по схватању њихових

⁴ Данас се све више инсистира на производњи тзв. електромобила, тј. аутомобила који се крећу помоћу батерија које се пуне електричном енергијом. Тако је, на пример, крајем фебруара 2018. године, Савезни управни суд у Немачкој донео одлуку да неколико градова ове земље могу да уведу забрану вожње дизел аутомобила, док се у овој најразвијенијој чланици Европске уније планира да 2025. година буде прекретница у аутомобилској индустрији. Наиме, планира се производња аутомобила само на електрични погон и потпуни престанак производње аутомобила са дизел моторима.

званичника, неопходно, јер се на тај начин води брига о животној средини, као заоставштини за будућност. Без обзира што наша земља није чланица Европске уније (а очекујемо да у догледној будућности то и постане), ова обавеза се односи и на њу саму. Србија мора да поштује законе који се, већ, деценијама примењују у свету, као и да примењује адекватне и ефикасне мере и казне према свима онима који су немарни у свом послу и који, притом, загађују животну средину, а посебно ваздух који сви удишемо⁵.

Постоји више дефиниција животне околине, али се најчешће прихвата она према којој њу чине ваздух, вода, земљиште, шуме, људска и сточна храна и друга природна добра, као и радом створене вредности од општег људског интереса. Када је реч о нашој земљи, треба рећи да је важећим Уставом Републике Србије из 2006. године, зајемчено право грађана на здраву животну средину и прописана обавеза друштвене заједнице да обезбеђује услове за остваривање овог права.[2] Према ставовима Светске здравствене организације (WHO), здрава животна средина обухвата пет основних услова, и то: 1) чист ваздух; 2) исправност и довољна количина пијаће воде; 3) исправна и добро балансирана исхрана; 4) безбедна и мирна насеља и 5) стабилни еко-системи у којима људи могу водити висококвалитетан живот. Због значаја за здравље читавог човечанства, заштита и унапређење животне околине се уређује бројним општим и посебним прописима⁶. Међу ове прописе спадају прописи о водама, заштити од јонизујућих зрачења, заштити ваздуха од загађења, заштити биљака и животиња, заштити од буке, заштити радне средине и заштити природе, појединих културних, историјских и других вредности.

Све земље чланице *Светске здравствене организације (СЗО)* морају да поштују обавезу обезбеђивања легислативних, административних и економских механизма, који омогућавају здрав начин живота, као и физичку, социјалну, културну и економску средину. Политика мора да пружа подршку здрављу, јер је присутна појава да одређене гране индустрије уживају подршку, чак и ако производе артикле штетне по здравље. Такви артикли се слободно рекламирају, а њихови произвођачи су, веома често, спонзори културних, научних и спортских манифестација и такмичења. Зато је неопходно да сваки појединац има утицај на процес доношења одлука, како у приватном, тако и у јавном сектору, јер ће само тако бити у могућности да бира здрав начин живота. По мишљењу многих, тзв. "кључ здравља" лежи у *Декларацији о примарној здравственој заштити* из Алма Ате формулисаној 1978. године. Ова активна партиципација грађана и утицај јавности на креирање здравствене и, уопште, политике, имају веома велики утицај у односу на јаке интересне групе, као што су дуванска, фармацеутска и друге индустрије, тако да могу снажно и пресудно да утичу на здравствену политику. [3]

Многи истраживачи су, крајем XX века, покушавали да својим научним истраживањима укажу на потребу и неопходност очувања здраве животне средине, на опасности које нам прете од неконтролисаног бацања загађених отпадака, од неправилног односа према природи и биљном и животињском свету који нас окружује, од неправилног коришћења бројних енергетских ресурса и слично. И наши бројни аутори су, такође, својим научним радовима, монографијама, уџбеницима

⁵ У том смислу, предузеће "Еко Србија", већ неколико година уназад договара са својим кинеским партнером испоруке делова за склапање оваквих аутомобила на електрични погон.

⁶ Посебним прописима се остварују мере и обавезе од значаја за заштиту и унапређење појединих делова човекове околине.

припремљеним за студенте одговарајућих факултета, научним скуповима и слично, указивали на узроке нарушавања животне средине, на еколошке катастрофе са мањим и већим последицама крајем XX века и на то шта треба учинити у будућности. Зато је неопходно да сви они, као и њихови наследници, који буду наставили њихов научни рад, не зауставе на пола пута, већ да са још већим жаром крену на указивање уочених проблема. Они морају, у том свом походу, приближити све наведене проблеме и обичном читаоцу, грађанину, студенту, ученику и деци, како би сви они научили како да очувају планету Земљу на којој живе, да на њој опстану и да схвате да немају резервну планету.

Значајно место у XXI веку се мора дати свим аспектима екологије и заштите животне средине, у циљу постизања еколошке безбедности. Управо због тога, најзначајнији задатак садашњих и будућих генерација, јесте очување животне средине, производња здраве хране, обезбеђивање питке воде и чистог ваздуха. Не сме се дозволити да се индустријализација окрене против својих стваралаца, већ се индустријска револуција мора максимално искористити ради одржања и стварања безбедних услова живота. Зато овде треба нагласити да крај XX и почетак XXI века пролази у знаку три међусобно повезана процеса. То су: глобализација, снажан развој науке и технологије и глобална угроженост еколошког система. Деградација човекове средине и квалитета његовог живота, постала је све видљивији део глобалне кризе. Глобално загревање планете, које се назива "ефекат гасова стаклене баште", доводи до топљења поларног леда и указује на могућност појаве новог колапса екосистема. Данашње концентрације гасова "стаклене баште", знатно су веће од критичних и, отуда је, како свакодневно упозоравају највећи научници света, тај нови колапс екосистема, изгледа, неизбежан. Зато је потребно концентрацију угљендиоксида (CO₂) у атмосфери, спустити на дозвољени ниво и смањити емисију штетних гасова са градских депонија и ђубришта, ако мислимо да дочекамо XXII век. Да ово није нимало безначајно и да упозорења бројних стручњака нису без основа, указује чињеница, да су ранији климатски колапси (а било их је три у задњих 400.000 година), наступили при знатно мањој концентрацији гасова, тзв. "стаклене баште" уз одговарајуће нижу температуру, него што је то случај данас. Зато је реалност јасно видљива, што доказују америчке и јапанске анализе стања атмосфере.

Због тога је неопходно укључивање свих субјеката, научних области, грана и дисциплина у увођење система квалитета и организационе промене у обезбеђивању знатно вишег нивоа еколошке безбедности. Отуда, императив модерног друштва, постаје смањење интервенције над природом, а веће коришћење информација, медија и нових информатичких технологија, као и веће коришћење укупног знања. Инструменти и мере правне политике, на овом путу, морају да имају одлучујућу и незаменљиву улогу, а у том процесу значајан допринос и неопходну помоћ, морају да пруже инструменти и мере економске и еколошке политике. Данас, скоро све нације света плаћају веома високу цену неправилне и јефтине исхране и одлагања опасног отпада, које је резултирало загађењем животне средине, а које, данас, захтева веома скупо и компликовано чишћење.

3. НАЈВАЖНИЈИ ЕКОЛОШКИ ПРОБЛЕМИ

Данас постоје бројни еколошки проблеми, како у свету, тако и код нас и о њима ће бити речи у даљем тексту овог рада. На овом месту ћемо, најпре, навести најважније од тих проблема и указати на законе и друге акте који регулишу ову проблематику. Пре свега,

у најважније еколошке проблеме спадају: хемикалије, јонизујућа зрачења, бука, биолошки агенси, загађење воде, аерозагађење, исправност хране, отпадне материје, насеља и становање и радна средина.

Када је реч о **хемикалијама**, треба рећи да се, данас, у свету комерцијално производи око 600 хиљада хемикалија, а још 200 до 1000 годишње се уводи у процес индустријске производње. Међутим, Међународна агенција за истраживања рака испитивала је око 600 хемикалија и открила да 30 може изазвати настанак рака код људи, док постоје веома велике опасности од изазивања акутне интоксикације, оштећења коже, неуролошких поремећаја, промене понашања, имунолошких поремећаја, мутагених и других ефеката. Наша држава је донела Закон о хемикалијама⁷, којим је уредила интегрисано управљање хемикалијама, њихову класификацију, паковање и обележавање, као и интегрални регистар, стављање у промет и коришћење хемикалија, ограничење и забрану њихове производње, као и дозволе за обављање делатности промета и коришћења нарочито опасних хемикалија. Овим Законом, који је заснован на начелу предострожности, регулисан је увоз и извоз одређених опасних хемикалија, затим њихово систематско праћење и доступност података, као и надзор над њиховом употребом, што све треба да допринесе остварењу (поштовању) начела да произвођач, увозник или даљи корисник производи, ставља у промет и користи хемикалије само на такав начин, који омогућава да се спрече непожељни ефекти по здравље људи и животну средину. У обезбеђивању наведених начела, посебно су значајна овлашћења министарства надлежног за заштиту животне средине, које обезбеђује услове за квалитетно, ефикасно и безбедно управљање хемикалијама и биоцидним производима⁸, доноси подзаконске акте за спровођење наведеног Закона и Закона о биоцидним производима⁹. Према одредбама овог Закона, биоцидни производ представља активну супстанцу или смешу која садржи једну или више активних супстанци, која је намењена да хемијски или биолошки уништи, одврати, спречи деловање или контролише непожељне организме¹⁰. Овај Закон уређује листе активних супстанци¹¹, поступке доношења аката на основу којих се биоцидни производи стављају у промет, истраживање и развој ових производа, њихову класификацију, паковање, обележавање, регистар, безбедно коришћење, надзор и друга питања која су од значаја за стављање у промет или коришћење биоцидних производа.

Важећи Закон о заштити од **јонизујућег зрачења** и о **нуклеарној сигурности**¹² прописује мере заштите живота и здравља људи и заштите животне средине од штетног дејства јонизујућих зрачења и мере нуклеарне сигурности, при чему треба нагласити да се одредбе овог Закона не односе на јонизујућа зрачења природног порекла из свемира, која се могу уочити (измерити) на тлу, земљиној кори и организму човека (под условом да таква зрачења нису промењена људском делатношћу). С обзиром да јонизујућа зрачења изазивају карцином, неке земље ограничавају број радиолошких прегледа, с обзиром да су медицинска зрачења највећа претња човековом здрављу. Такође, због опасности и штетних последица које могу да изазову, постоји законска забрана обављања делатности са изворима јонизујућих зрачења и нуклеарним материјалима. Такве делатности се могу предузети само после прибављеног одобрења Агенције за

⁷ "Службени гласник РС", број 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 и 25/2015.

⁸ Закон о хемикалијама, члан 5.

⁹ "Службени гласник РС", број 36/2009, 88/2010, 92/2011 и 25/2015.

¹⁰ Члан 2. став 2.

¹¹ Активна супстанца представља супстанцу (микроорганизам) који има опште или специфично дејство на непожељне организме.

¹² "Службени гласник РС", број 36/2009 и 93/2012.

заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије (члан 2. став 1. Закона), која је обавезна да доставља годишњи извештај о реализацији Програма нуклеарне сигурности и безбедности и Програма управљања радиоактивним отпадом. Овај извештај наведена Агенција доставља Влади Републике Србије и надлежним министарствима, а Влада је, са своје стране, дужна да донесе План за деловање у случају акцидента¹³, ради заштите живота и здравља људи и животне средине.

Бука представља један од најважнијих еколошких проблема, посебно са разлога што њен ниво расте у урбаним и индустријским подручјима. Наиме, према најновијим истраживањима, утврђено је да је око 10-20% европске популације изложено константно буци која прелази прихватљиве нивое, а ако се ништа не предузме процењује се да ће се до краја XXI века овај проценат порастати на 50%. Због тога је и Република Србија приступила доношењу одговарајућих аката, ради заштите животне средине од буке, уређивања услова и мера заштите, мерења буке у животној средини, омогућавања приступа потребним информацијама, вршења надзора и регулисања других питања која су од значаја за заштиту животне средине и здравља људи. Ту мислимо, пре свега, на важећи Закон о заштити од буке у животној средини¹⁴, који обезбеђује наведену заштиту прописивањем бројних мера које се односе на просторно, урбанистичко и акустичко планирање и зонирање, звучну заштиту, прописивање граничних вредности, оцену буке у животној средини и процену њених штетних ефеката на здравље људи, као и на редовно и благовремено информисање јавности о буци и њеним штетним ефектима¹⁵. Сагласно важећим законским прописима наше земље, бука се одређује као нежељен и штетан звук, док је извор буке сваки емитер¹⁶ оваквог звука, који настаје као последица активности људи. Овакви нежељени звуци изазивају штетне ефекте, тј. негативне утицаје на здравље људи, што се израчунава и мери одговарајућом проценом.

Наведени Закон одређује као главне субјекте заштите животне средине од буке на територији наше земље Републику Србију, аутономну покрајину, јединице локалне самоуправе (општину, град, тј. град Београд), привредна друштва, правна и физичка лица која у обављању своје привредне делатности емитују буку, затим научне и стручне организације, као и друге јавне службе и удружења грађана. Да би се утврдили и приказали индикатори буке, Агенција за заштиту животне средине (уз учешће напред наведених субјеката) израђује стратешке карте које пружају неопходне податке о постојећим и процењеним нивоима буке. На основу одговарајуће стратешке карте, Влада Републике Србије доноси акциони план заштите од буке у животној средини за друмски, ваздушни и железнички саобраћај, као и за подручја уз државну границу, који садржи све неопходне податке о надлежним органима и прекораченим граничним вредностима, процену броја становника изложених буци и идентификацију проблема, средњорочне и дугорочне мере и активности за очување нивоа буке, изворе

¹³ Према одредбама члана 3. тачка 2. Закона о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности "акцидент је неочекивани догађај, људска грешка, отказ опреме и друга неправилност чије последице или могуће последице нису занемарљиве са аспекта заштите од јонизујућих зрачења, нуклеарне, односно радијационе сигурности или безбедности"

¹⁴ "Службени гласник РС", бр. 36/2009 и 88/2010.

¹⁵ *Закон о заштити од буке у животној средини*, члан 2.

¹⁶ Као емитер нежељеног или штетног звука, који настаје као последица активности људи, може да буде сваки уређај, саобраћајно средство или неко средство за рад, спровођење одређеног технолошког поступка, неки електро-акустички уређај, као и простори (отворени и затворени) за спорт, игру, концерте, музику, угоститељски објекти и слично.

финансирања ради покривања трошкова који настају предузимањем наведених активности и слично. Мерење буке у животној средини назива се *мониторинг*, који представља систематско оцењивање и прорачун одређеног индикатора буке, у складу са наведеним Законом. Оно што је посебно значајно јесте обезбеђивање приступа јавности информацијама и подацима о буци у животној средини, а та обавеза се односи на државне органе, органе јединица локалне самоуправе, овлашћене и друге организације. Надзор над радом наведене Агенције, аутономне покрајине, јединице локалне самоуправе и овлашћених правних лица врши надлежно Министарство заштите животне средине¹⁷.

Када је реч о **биолошким агенсима**, који такође представљају значајан еколошки проблем,^[4] треба рећи да се они налазе свуда око нас, као и у нашем организму. Међутим, ту треба разликовати неколико врста ових агенаса, с обзиром да су многи од њих корисни и да се примењују у биотехнологији, други стварају у организму ензиме који усмеравају ток биохемијских процеса, док велики број биолошких агенаса спада у категорију патогених, који представљају изазиваче различитих обољења. Управо, ови последњи се сматрају загађивачима који луче токсине (отрове) у многим производним предузећима и у њих се могу сврстати нови микроорганизми и организми, који су настали у војним и другим лабораторијама генетичким инжењерингом. Зато они представљају велику опасност, јер до сада није било довољно могућности да се детаљније испитају. За њих не постоји вакцина или лек, а неки су настали са намером да се користе за биотероризам. Они штетно утичу на здравље, а њихову биолошку штетност чини група организама која лучи отрове. Ови отрови (токсини) могу бити различитог карактера: 1) репродуктивно штетни; 2) мутагени¹⁸; 3) тератогени¹⁹; 4) штетни за развиће; 5) изазивачи хормоналних поремећаја и 6) канцерогени. Основна разлика између биолошких агенаса и других опасних материја се састоји у њиховој способности да се репродукују, тј. да се врло брзо размножавају, тако да се њихов број може повећати невероватном брзином. Коначно, треба рећи да је неопходно постојање одређене концентрације ових микроорганизма да би човек могао да се разболи, а пут њиховог уношења у човеков организам је веома различит и то: удисајем, преко коже (слузокоже) и дигестијом, тј. разградњом (варењем) хране у организму до облика који је прикладан за апсорпцију у крвне и лимфне. Данас је, иако живимо у XXI веку, све већи број тровања храном, која су последица нових метода производње, чувања и припреме хране, као и постојања бројних врста инсеката и глодара.

Вода представља један од најважнијих услова за опстанак сваког живог бића на земљи, а посебно човека. Међутим данас, нажалост, како због људског немара, тако и због све веће потрошње, у свету има све мање питке воде, јер долази до великог и неконтролисаног загађивања. Процењује се да је у свету преко милијарду становника без одговарајућег водоснабдевања, око 250 милиона људи је без санитације средине, док 35 милиона не располаже исправном водом за пиће. Зато, се о овом основном животном ресурсу, како у свету, тако и код нас, доносе бројни закони и подзаконска акта. Република Србија је више пута мењала, иновирала и усаглашавала свој Закон о водама²⁰ са променама у свету и у нашој земљи, тако да је последњи пут то учињено

¹⁷ Закон о заштити од буке у животној средини, члан 29.

¹⁸ Изазивају мутацију гена, тј. промену редоследа нуклеотида у ДНК-а, које се трајно задржавају и преносе у наредну генерацију.

¹⁹ Тератогени токсини представљају такве супстанце, које могу да доведу до оштећења плода, тј. нерођеног детета.

²⁰ "Службени гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012 и 101/2016.

2010. године. Овим Законом је уређен правни статус вода, интегрално управљање водама, као и управљање водним објектима и водним земљиштем²¹, затим извори финансирања, водне делатности, надзор над спровођењем самог Закона, као и друга значајна питања. Према одредбама овог акта, воде су све текуће и стајаће воде на површини земље и све подземне воде²². Као такве, воде представљају природно богатство и налазе се у јавној својини, тако да, с обзиром да је њихов власник Република Србија, оне заједно са водним земљиштем чине јавно водно добро, што их чини неотуђивим.

Имајући у виду напред наведено, треба рећи да се управљање водама заснива на бројним начелима, међу којима су најважнија начело одрживог развоја, начело "загађивач плаћа" и начело учешћа јавности. Прво начело захтева да се управљање водама мора одвијати, тако да се потребе садашњих генерација задовољавају на начин којим се не угрожава могућност будућих генерација да задовоље своје потребе²³.

Начело "загађивач плаћа" обавезује свакога ко својим активностима проузрокује загађење воде да сноси трошкове мера за отклањање тог загађења, док начело учешћа јавности обезбеђује сваком грађанину право на информације о стању вода и раду надлежних органа у тој области²⁴. Важећим законским прописима је предвиђена заштита вода од загађивања, која представља скуп мера и активности којима се квалитет површинских и подземних вода штити и унапређује, а све у циљу очувања живота и здравља људи, спречавања даљег погоршања стања вода, обезбеђивање њиховог нешкодљивог коришћења, као и заштите водних и приобалних екосистема. Ова заштита се спроводи у складу са Планом заштите вода од загађивања²⁵, који мора да буде у складу са Стратегијом и планом управљања водама. Ради обезбеђивања усаглашеног и свеобухватног прегледа статуса површинских и подземних вода, Влада Републике Србије успоставља систематско праћење статуса вода и заштићених области – мониторинг и обезбеђује његово извршење.

Са развојем технологије и настанком бројних тзв. "индустријских градова", сталним повећавањем броја становника на планети, неконтролисано употребом бројних превозних средстава (у последњих 10 година друмски саобраћај се повећао најмање за 30%), великим климатским променама, смањењем концентрације озона, повећањем угљен-диоксида (CO₂), сталним растом температуре ваздуха и слично, савремено човечанство се суочава са једним веома значајним еколошким проблемом – **аерозагађењем**. Отуда, наша земља остварује ову заштиту успостављањем, одржавањем и унапређивањем јединственог система управљања квалитетом ваздуха, спречавањем и смањењем загађења која утичу на оштећење озонског омотача и климатске промене. Ваздух, као такав, представља "ваздух у тропосфери на отвореном, који не укључује ваздух у затвореном простору"²⁶, а његову заштиту и побољшање квалитета обезбеђују Република Србија, аутономна покрајина, јединица локалне самоуправе, привредна друштва, предузетници и друга правна и физичка лица.

²¹ То је, према законским одредбама, земљиште на коме стално или повремено има воде.

²² Закон о водама, члан 3. тачка 8.

²³ То значи да се коришћење вода мора заснивати на дугорочној заштити расположивих водних ресурса, како по количини, тако и по квалитету.

²⁴ О овоме видети шире члан 25. Закона о водама.

²⁵ Доноси га Влада, на предлог Министарства пољопривреде, шумарства и пољопривреде за период од 6 година.

²⁶ Закон о заштити ваздуха, "Службени гласник РС", бр. 36/2009 и 10/2013, члан 3. тачка 1.

Као и код воде, у циљу ефикасног управљања квалитетом ваздуха, успостављен је јединствени функционални систем праћења и контроле степена загађења ваздуха и одржавања базе података о квалитету ваздуха. То је мониторинг квалитета ваздуха, којим се успоставља државна и локална мрежа мерних станица и мерних места за фиксна мерења. На основу резултата мерења, Закон о заштити ваздуха утврђује три категорије квалитета ваздуха, од којих прву чини чист или незнатно загађен ваздух, где нису прекорачене граничне вредности, другу чини умерено загађени ваздух, где су прекорачене граничне, али не и толерантне вредности, док у трећу категорију спада прекомерно загађени ваздух, где су прекорачене толерантне вредности за једну или више загађујућих материја (члан 21. став 1.). У случају прекорачења концентрација појединих загађујућих материја опасних по здравље људи, надлежно министарство, орган аутономне покрајине и орган јединице локалне самоуправе, дужни су да обавесте јавност о томе путем средстава јавног информисања и да одмах предузму мере за заштиту и унапређење квалитета ваздуха. Међутим, да би се квалитет ваздуха заштитио на дужи рок, министарство припрема предлог Стратегије заштите ваздуха као инструмент националне политике. Ову Стратегију, која представља основни документ на основу кога се доносе одговарајући акциони планови и програми за смањење емисија загађујућих материја, доноси Влада Републике Србије за период од шест година. Основни циљ овог документа јесте обезбеђивање услова за успостављање институционалног система, који омогућава предузимање конкретних мера за заштиту ваздуха.

Значајан еколошки проблем јесте **исправност хране**, па је зато неопходно увођење ефикасних законских, административних и техничких мера праћења и контроле контаминације хране у свим фазама њене припреме, дистрибуције, складиштења, продаје и употребе, као и примена мера контроле употребе штетних адитива храни. Данас је здравствени надзор над животним намирницама и предметима опште употребе прописан Законом о санитарном надзору. Животне намирнице чине све оно што се употребљава за храну или пиће, у прерађеном или непрерађеном стању, као и вода која служи за јавно снабдевање становништва за пиће или за производњу намирница намењених за продају. Међутим, овде треба посебно бити обазрив, јер су намирнице одлична храна за микроорганизме и у њој се они могу веома брзо размножавати, а загађене животне намирнице могу бити преносиоци: а) узрочника заразних болести, тзв. цревних зараза (тифус, паратифус, дизентерија, колера и заразна жутица); б) узрочника тровања храном (алиментарне токсикоинфекције²⁷ и алиментарне интоксикације²⁸, као и тровања условно патогеним бактеријама²⁹); в) узрочника цревних паразитарних болести (*trichinella spiralis* и све врсте пантљичара).

²⁷ Алиментарне токсикоинфекције су тровања храном која изазивају бактерије из групе "*salmonella*" и "*shigella*", али и бактерија из неких других група. Тровање настаје због инфекције живим микроорганизмима који доспевају у крв или га изазивају ендотоксини који настају распадањем бактерија. Скоро све намирнице животињског порекла и део намирница биљног порекла могу бити загађене патогеним микроорганизмима и могу изазвати алиментарну токсикоинфекцију. Млеко и млечни производи, месо, јаја и њихови производи су намирнице путем којих се најчешће изазивају тровања ове врсте.

²⁸ Алиментарне интоксикације су тровања храном која настају под деловањем егзотоксина. Најчешће се јављају тровања која изазива токсин бактерије "*clostridium botulinum*". Болест је позната као ботулизам. Због велике смртности болест је најопаснија од свих других болести насталих тровањем храном.

²⁹ Тровање храном загађеном условно патогеним бактеријама (најчешће се ради о бактеријама које сачињавају нормалну људску или животињску флору, али ако дођу у храну оне се брзо размножавају и након конзумације делују својим ендотоксинима и продуктима разградње). То су најчешће следеће

Здравствени надзор над производњом и прометом животних намирница, као и контролу над применом Закона из ове области врше Органи управе надлежни за послове санитарне инспекције, а над животним намирницама животињског порекла и надлежни органи ветеринарске инспекције.[5] Поред наведеног Закона, у најважније законе који регулишу област здравствене исправности животних намирница спадају: 1) Закон о здравственој исправности животних намирница и предмета опште употребе³⁰; 2) Закон о санитарном надзору³¹ и 3) Закон о заштити становништва од заразних болести³². Такође, ова област је регулисана и бројним правилницима.

Здравствена исправност представља хигијенску исправност намирница и исправност њиховог састава у погледу енергетских, градивних и заштитних материја, која има утицаја на биолошку вредност намирница. тако да је поседовање декларације у складу са важећим законским прописима, неопходно да би се један предмет опште употребе у Републици Србији могао ставити у промет. Ради очувања здравља становништва, субјекти који послују предметима опште употребе, дужни су да одржавају хигијену просторија, постројења, уређаја, опреме, прибора, наменских превозних средстава, хигијену радне одеће и обуће запослених лица, као и да предузимају друге хигијенске мере. Оно што је посебно значајно, јесте нагласити да је, ради безбедности хране, неопходно поштовање одређених принципа у раду, тако да је установљен систем брзог обавештавања и узбуђивања, ради спречавања могућих последица, које могу да настану услед здравствене неисправности узоркованих предмета опште употребе. У том систему могу да учествују и друга министарства, Здравствена служба, лабораторије и овлашћени субјекти, као и друге заинтересоване земље и међународне организације, уколико постоји споразум са њима³³.

У нашој земљи и у другим земљама европског континента, ствара се веома велика количина **отпадних материја**, док на светском нивоу то износи око две милијарде тона годишње, од којих је око 30 милиона тона опасно. Производња опасних хемикалија се, из године у годину, све више повећава, док за око 90% случајева одлагања опасних материја властима није познат њихов садржај, па чак ни локација. Управљање отпадом је делатност од општег интереса, која је у нашој земљи регулисана важећим Законом о управљању отпадом³⁴, чије норме уређују врсте и класификацију отпада, планирање, субјекте, одговорности и обавезе у управљању отпадом, организовање и финансирање управљања отпадом, као и друга питања од значаја (члан 1). Основни циљ овог Закона јесте обезбеђивање и осигурање услова за управљање отпадом на такав начин, који неће да угрози здравље људи и животну средину, као и превенција настајања отпада³⁵, затим развој поступака и метода за његово одлагање, а посебно развијање свести о управљању отпадом. Због свега наведеног, управљање отпадом се врши на посебан начин којим се обезбеђује најмањи ризик по живот и здравље људи и животне средине. То управљање се састоји у контроли и мерама смањења загађења воде, ваздуха и

бактерије: *enterococcus*, *e. coli*, *b. proteus*, *staphylococcus*, *streptococcus*, *b. subtilus* и др. Највећи број тровања ове врсте иде преко меса и производа од меса.

³⁰ "Службени гласник РС", бр. 92/2011.

³¹ "Службени гласник РС", бр. 125/04.

³² "Службени гласник РС", бр. 15/2016

³³ Исто, члан 40.

³⁴ "Службени гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016.

³⁵ Ово спречавање, тј. превенција настајања отпадних материја је, данас, могућа захваљујући развоју чистих технологија и рационалном коришћењу природних богатстава, поновном искоришћавању и рециклажи отпада, издвајању секундарних сировина из отпада и његовом коришћењу као енергента.

земљишта, смањења бројних опасности по биљни и животињски свет, као и смањења опасности од настајања негативних утицаја на пределе и природна добра која су од посебних вредности.

Као што смо у претходном пасусу навели, Закон о управљању отпадом својим нормама одређује врсте и врши класификацију отпада. Наиме, према одредбама овог Закона, постоје три врсте отпада: комунални, комерцијални и индустријски, док се први од ова три (зависно од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину) даље дели на интерни, неопасан и опасан. Због значаја управљања отпадом, у Републици Србији се доносе бројне врсте планских докумената, у које спадају, пре свега, Стратегија управљања отпадом и програми превенције стварања отпада. Такође, у групу планских докумената могу се сврстати регионални, локални и радни план управљања отпадом. Стратегијом се, као основним документом³⁶, одређује дугорочно управљање отпадом на основу анализе постојећег стања и циљева управљања отпадом, одређују се мере за унапређење овим управљањем и врши анализа и оцена стања наведеног управљања. Поред Стратегије, као њен саставни део, веома значајну улогу у превенцији настајања отпада, имају Национални план управљања отпадом и програми превенције стварања отпада, који се доносе ради спречавања негативног утицаја економског раста на животну средину стварањем отпада, а листу мера ове превенције прописује сам министар. У циљу што дужег важења регионалних и локалних планова, Законом је предвиђено да се они доносе за период од десет година.

Имајући у виду значај отпада и отпадних материја за живот и здравље људи, као и за очување животне средине, субјекти надлежни за управљање отпадом су, најпре, сама Република Србија, затим аутономна покрајина, јединица локалне самоуправе, Агенција за заштиту животне средине, као и стручне организације за испитивање отпада (члан 17). За произвођача одређених производа је Законом утврђена обавеза да користи такву технологију, која обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије. Уколико то није случај, такав производ после употребе постаје опасан, тако да на страни произвођача (увозника) таквог производа, постоји обавеза да исти преузме после употребе. Наравно, за сваког произвођача отпада је предвиђена законска обавеза да сачини план управљања отпадом и да организује његово спровођење (члан 26), док је одговорност власника и држаоца отпада предвиђена чланом 27. наведеног Закона. Све се ово предвиђа ради таквог организовања управљања отпадом, које не представља опасност по здравље људи или животну средину у складу са Законом. Зато је од посебног значаја изградња постројења за управљање отпадом, које врши складиштење, третман и одлагање отпада. Такође, од великог значаја је и одређивање локације за изградњу и рад постројења. Најбољи начин одређивања ове локације је сагласност јединица локалне самоуправе, а ако исту није могуће постићи, онда на предлог министарства, ову меру доноси Влада Републике Србије.

4. МЕЂУНАРОДНО-ПРАВНИ ПРОПИСИ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

С обзиром да је задњих неколико деценија дошло до наглог загађивања животне средине [4], тим поводом је одржан велики број конференција, симпозијума, семинара и других скупова, углавном под окриљем Уједињених нација, али и регионалних организација (Европске уније, Савета Европе, ОЕБС-а и других на тлу европског

³⁶ Ову Стратегију припреми министарство надлежно за послове заштите животне средине и она се објављује у Службеном гласнику Републике Србије.

континента), међународна заједница је донела велики број докумената у циљу заштите животне средине. Сви ови документи представљају полазну основу за конституисање једном међународно-правног оквира за уређивање животне средине и успостављање одрживог развоја глобалног друштва, као и његовог просперитета. Стога ћемо навести неколико најзначајнијих конвенција, које уређују питања везана за заштиту и унапређивање животне средине, као и питања која се односе на спречавање загађивања. Наравно, приликом доношења ових конвенција, полазило се, пре свега, од принципа утврђених *Декларацијом Уједињених нација о животној средини* да државе, у складу са Повељом Уједињених нација. У те документе спадају:

1. **Конвенција о међународном промету угрожених врста дивље флоре и фауне** (усвојена у Вашингтону 30. априла 1973, ступила на снагу 1. јула 1975. године) - представља значајан корак у правцу међународно-правног регулисања и спречавања илегалног међународног промета угроженим врстама дивље фауне и флоре. Наша земља је приступила CITES Конвенцији доношењем *Закона о потврђивању Конвенције о међународном промету угроженим врстама дивље фауне и флоре*.
2. **Конвенција о прекограничном загађивању ваздуха на великим удаљеностима** (донета у Женеви 13. новембра 1979. године, а ступила на снагу марта 1983. године, док је код нас објављена у Службеном листу СФРЈ, број 11/86) – стране уговорнице су се обавезале да воде борбу против испуштања загађујућих материја у ваздух, да врше размену информација и, колико год је то могуће, да сузбијати дејство испуштених загађујућих материја.
3. **Бечка конвенција о заштити озонског омотача** (донета у Бечу, 22. марта 1985. године, а код нас објављена у Службеном листу СФРЈ, број 1/90) - стране уговорнице су утврдиле општу обавезу, која се састоји од предузимања одговарајућих мера, ради заштите људског здравља и околине од штетних утицаја који могу настати услед оштећења озонског омотача.
4. **Базелска конвенција о контроли прекограничног кретања опасних отпада и њиховом одлагању** (настала на конференцији у Базелу, Швајцарска, 1989. године) - њени основни циљеви: 1) смањење прекограничног транспорта опасног отпада на минимум; 2) еколошко управљање са неизбежним прекограничним транспортом опасног отпада; 3) депоновање опасног отпада на месту настајања и 4) смањење настајања опасног отпада.
5. **Оквирна конвенција Уједињених нација о промени климе** (донета 9. маја 1992. године у Њујорку, а код нас је објављена у Службеном листу СРЈ, број 2/97) – потписнице ове Конвенције преузеле су обавезу достављања одређених података, редовног објављивања програма, сарађивања на изради, примени и ширењу метода и процеса, којима се смањују или спречавају емисије гасова стаклене баште, као и друге обавезе. Уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе, сачињен је Протокол у Кјоту, 11. децембра 1997. године, којим је утврђена обавеза уговорних страна да спроводе и даље разрађују политике и мере у складу са својим националним околностима.
6. **Протокол из Кјота уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе** (отворен за потписивање 11. децембра 1997, а ступио на снагу 16. фебруара 2005. године, када га је ратификовала Русија) - представља додаток међународном споразуму о климатским променама, потписан са циљем смањивања емисије угљен-диоксида и других гасова који изазивају ефекат стаклене баште. Протоколом се смањује испуштање шест гасова који изазивају

ефекат стаклене баште: угљен-диоксида, метана, азот-диоксида, флуороугљоводоника, перфлуороугљоводоника и хексафлуорида.

7. **Конвенција о биолошкој разноврсности** (усвојена на Конференцији УН о животној средини и развоју у Рио де Жанеиру од 3-14. јуна 1992. године, ступила на снагу 29. децембра 1993. године, а до сада је ратификована од стране преко 180 држава света) - предмет регулисања и циљ Конвенције јесу очување биолошке разноврсности, одрживо коришћење његових компоненти и праведна подела користи које проистичу из коришћења генетичких ресурса, као фундаменталног дела биодиверзитета.
8. **Монтреалски протокол о супстанцама које оштећују озонски омотач** (усвојен 1987. године у Монреалу, потписан од стране 184 земље чланице) – очекује се знатно смањење потрошње супстанци које оштећују озонски омотач, спровођењем бројних пројеката, који се односе на заштиту озонског омотача. Агенције за спровођење Монреалског протокола (UNEP, UNIDO, UNDP и Светска банка) задужене су за успешност спровођења ових пројеката.
9. **Бечка конвенција о грађанској одговорности за нуклеарну штету** (донета 1963. године под окриљем Међународне агенције за атомску енергију, са седиштем у Бечу) - резултат је настојања државе у развоју да својим законодавствима уреде правне механизме одговорности за нуклеарну штету, као и да тој Конвенцији, у што је могуће већем броју, приступе.
10. **Конвенција о допунској накнади за нуклеарну штету** (донета 1963. године у Бечу) – њена основна сврха је повећање износа одговорности за нуклеарну штету и расподела расположивих средстава, на "домаће" и "прекограничне" штете (у начелу 50:50%). Конвенцијом су, поред осталог, детаљно разрађени механизми прикупљања средстава за накнаду нуклеарне штете.
11. **Европска повеља о средини и здрављу** (донета на првој европској конференцији о средини и здрављу у Франкфурту 7-8. децембра 1989. године) - сваки појединац је *дужан* да доприноси заштити средине у интересу властитог и туђег здравља. Сви делови друштва су *одговорни* за заштиту средине и здравља. Власти на свим нивоима треба да сарађују са осталим секторима у циљу решавања питања средине и здравља, а као приоритет је утврђена обавеза ових власти и међународних организација да доприносе спречавању глобалних поремећаја средине, снабдевању безбедном и адекватном водом за пиће, квалитету ваздуха, неопходном планирању кризних мера за случај катастрофа, унапређивању здравља и друго. [6]

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Батавeљић, Д., Лoгaрушић, Д., *Еколошка катастрофа и неодрживост развоја, као последице бомбардовања Републике Србије*, Правни живот, књига 578, број 9, 2015, стр. 499-509.
- [2]. Батавeљић, Д., Лутовац, М., *Правни и еколошки аспекти НАТО агресије на СР Југославију 1999. године*, Правни живот, књига 583, број 9, 2016, стр. 443-456.
- [3]. Батавeљић, Д., Војводић, М., *Законодавство*, Висока здравствено-санитарна школа струковних студија ВИСАН, Београд, 2009, стр. 145-149.
- [4]. Батавeљић, Д., Војводић, А., Лутовац, М., *Екоцид у Србији - последица НАТО бомбардовања 1999. године и утицај на животну средину*, у: Југовић, З. (уредник),

Удружење кластер комора за заштиту животне средине и одрживи развој, Београд, 2017, страна 155-166.

[5]. Батавeљић, Д., Војводић, М., *Здравствени и санитарни надзор над животним намирницама и предметима опште употребе*, у: Вујасин, Б. (уредник), Зборник радова "Исхрана будућности", Друштво за популациону политику "Брег", Нови Сад, 2015, страна 44-54.

[6]. Батавeљић, Д., *Еколошко право - посебна грана права која добија на значају и снази*, Правна ријеч, година 7, број 22, Бања Лука, 2010, стр. 149.

[7]. Батавeљић, Д., Војводић, М., *Санитарно-еколошко законодавство и надзор*, Висока здравствено-санитарна школа струковних студија ВИСАН, Б, 2009, стр. 11.

[8]. *Закон о водама*, "Службени гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012 и 101/2016.

[9]. *Закон о заштити ваздуха*, "Службени гласник РС", бр. 36/2009 и 10/2013.

[10]. *Закон о заштити од буке у животној средини*, "Службени гласник РС", бр. 36/2009 и 88/2010.

[11]. *Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности*, "Службени гласник РС", број 36/2009 и 93/2012.

[12]. *Закон о заштити становништва од заразних болести*, "Службени гласник РС", бр. 15/2016

[13]. *Закон о здравственој исправности животних намирница и предмета опште употребе*, "Службени гласник РС", бр. 92/2011.

[14]. *Закон о санитарном надзору*, "Службени гласник РС", бр. 125/04.

[15]. *Закон о управљању отпадом*, "Службени гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016.

[16]. *Закон о хемикалијама*, "Службени гласник РС", број 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 и 25/2015.

ОДРЖИВИ РАЗВОЈ: САВРЕМЕНИ ТРЕНДОВИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

SUSTAINABLE DEVELOPMENT: CONTEMPORARY WASTE MANAGEMENT TRENDS

Tijana Vojnović Čalić, Lecturer ¹

Kosa Golić, Associate Professor ²

Vesna Kosorić, Architect ³

Siu-Kit Lau, Senior Lecturer ⁴

Abstract: *Globally, 2.01 billion tons of municipal solid waste is generated in the world annually with at least 33% of it is not being managed in an environmentally safe manner. Although high-income countries comprise only 16% of the world's population, they generate about 34% of the world's waste. It is estimated that by 2050 global waste will grow to 3.40 billion tons annually, more than double the population growth over the same period. The total quantity of waste generated in low-income countries is expected to triple by 2050. In those regions, more than half of waste is currently openly dumped. The increasing growth of waste will have considerable negative implications on the environment, human health and prosperity. Therefore, an urgent world-wide action is required. The main goal of this paper is to present the problems of solid waste management and determine the contemporary trends for overcoming such problems. Special attention is paid to the construction waste and the possibilities for reducing it.*

Key words: *Waste Management, Sustainable Development, Construction Waste, Contemporary Trends in Waste Management*

Садржај: *У свету сена глобалном нивоу годишње произведе 2,01 милијарди тона чврстог отпада, од чега се најмање са 33% не управља на еколошки сигуран начин. Иако земље са високим дохотком чине само 16% светске популације, оне стварају око 34% укупног отпада. До 2050. године процењује се да ће глобални отпад нарасти на 3,40 милијарди тона годишње, што је више него двоструко повећање броја становника у истом периоду. Такође се очекује да ће се до 2050. године укупна количина отпада која се ствара у земљама са ниским приходима повећати за више од три пута. У тим регионима, више од половине отпада је тренутно бачена на отвореним депонијама.*

¹ Coburg University of Applied Sciences and Arts, Friedrich-Streib-Str. 2, Coburg, Germany
96450 Coburg, Germany, e-mail: vojnovic.tijana@gmail.com

² Faculty of Construction Management, University Union – Nikola Tesla, Cara Dušana 62-64, 11000 Belgrade, Serbia; via G. Collegno 2, 10143 Torino, Italy, mail: kosa.golic@live.com

³ DanielHammerArchitektFHAG, Ringstrasse 8, 4600 Olten, Switzerland, vesna.kosoric@gmail.com

⁴ Department of Architecture, School of Design and Environment, National University of Singapore, 4 Architecture Drive, Singapore 117566, email: slau@nus.edu.sg

Све већи раст отпада ће имати значајне негативне импликације на животну средину, људско здравље и просперитет. Хитна акција на глобалном нивоу је неопходно потребна. Основни циљ овог рада је да се представе проблеми који се односе на управљање чврстим отпадом и да се одреде главни трендови у њиховом превазилажењу. При томе, нарочита пажња је посвећена грађевинском отпаду и могућностима његовог смањења.

Кључне речи: *Чврсти отпад, Одрживи развој, Грађевински отпад, Савремени трендови у управљању отпадом*

1. INTRODUCTION

At the time of the increasing need for sustainable development and environmental protection, waste management is becoming progressively important topic. Due to rapid growth of the urban population and the boost of the construction industry in certain parts of the world, massive waste accumulation requires enormous physical space and financial resources for disposal. It is a complex issue and, although, the improvements and innovations have been made in in this sector, it is still one that needs an urgent action.

The potential captured in the waste material is useful to harness as much as possible for multiple reasons. The most important are the following: a) concern related to the increase of the consumption of natural, especially non-renewable resources and shortages of primary raw materials at the global level, b) concerns regarding the environmental damage and global warming, d) the need to control environmental pollution in the waste treatment, e) the change of society's attitude towards waste management, f) the lack of landfill, e) the need to reduce the amount of waste produced [1].

Construction industry is a significant consumer of natural raw materials and at the same time a producer of considerable construction waste. The global construction industry uses around 23 Gtpa of non-fuel raw materials [2]. Extraction of the resources cause environmental damage, loss of habitat, biodiversity, and changes in land-use patterns [3]. Processing and transporting those resources to produce useful building materials depletes reserves of non-renewable energy sources. In the UK, for example, 8% of total greenhouse gas (GHG) emissions is caused by these activities [4], [5]. A large proportion of these resources become waste at end-of-life with additional environmental impacts. Construction activities are generating 9 Gtpa of waste globally [2] and one-third of total waste across EU countries [6].

In 2016, based on the generated waste volume, its composition, and waste management, it is estimated [7] that 1.6 billion tonnes of carbon dioxide (CO₂)-equivalent greenhouse gas emissions were produced from solid waste treatment and disposal, equivalent to 5% of global greenhouse gas emissions. Mostly, it is caused by disposing the waste in open dumps and landfills without the landfill gas collection systems. Food and green waste accounts for nearly 50% of CO₂ emissions. By 2050, solid waste-related emissions are anticipated to increase to 2.38 billion tonnes of CO₂-equivalent per year if no improvements are made in the waste management sector.

Waste management process consists of several key phases, which should be done in an adequate manner to ensure a successful outcome. One of them is waste collection. However, the rate of waste collection varies and it is in correlation with the countries income levels. Middle and high-income countries provide almost complete waste collection while low-income countries collect about 48% of waste in cities and only about 26% outside of urban areas [7]. For example, Sub-Saharan Africa region collects about 44% while Europe, Central

Asia and North America collect at least 90% of total waste. The waste collection rates by country income level is presented in Fig. 1.

Waste composition differs also according to country's income level, reflecting heterogeneous patterns of consumption. According [8], high-income countries generate relatively less food and green waste (32% of total waste) but produce

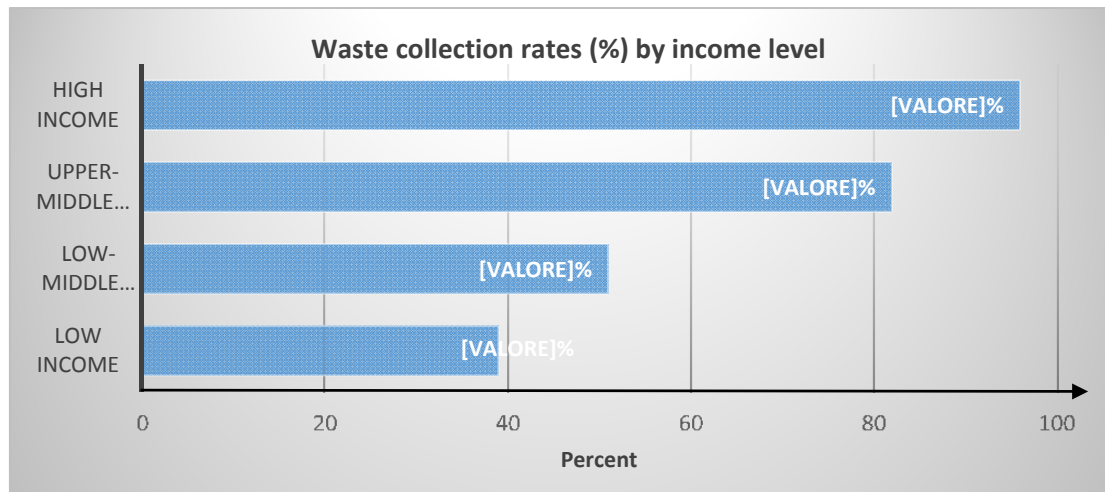


Figure 1. Waste collection rate by country income level [7]

more dry waste (51% of total waste), including paper, plastic, cardboard, glass, and metal. Middle and low-income countries generate 53% and 57% food and green waste, respectively, with the fraction of organic waste increasing as economic development levels decrease. Furthermore, in low-income countries, waste materials that could be recycled amount to only 20% of the total waste flow. The East Asia and Pacific region generate most of the world's waste (about 23%) while the Middle East and North Africa region produce the least in absolute terms (6% of world's total waste). However, in the fastest growing regions, South Asia, the Middle East and North Africa, by 2050, total waste generation is expected to double, while in Sub-Saharan Africa even to triple. In these regions, more than half of waste is currently openly dumped, and the waste growth will have vast implications for the environment and consequently to the human health and its prosperity. Therefore, urgent action is required.

In most countries, solid waste management is typically a local responsibility. Almost 70% of countries have established institutions with responsibility for policy development and regulatory supervising in the waste sector. About two-thirds of countries have created targeted legislation and regulations for solid waste management, although implementation varies significantly, which significantly reduces the efficiency of the system.

Waste management is labor intensive and operating costs for integrated waste management, including collection, transport, treatment, and disposal, in high-income countries, generally, exceed \$100 per tonne. Lower-income countries spend less on waste operations in absolute terms (about \$35 per tonne) [7] but these countries experience much more difficulty in recovering costs. Cost recovery for waste services differs significantly across income levels. Complete or nearly complete cost recovery is mainly limited to high-income countries. Typically, local governments finance about 50% of investment costs for waste management systems, and the remainder comes mainly from national government subsidies and the private sector.

2. CONSTRUCTION WASTE

Construction waste is generated during the processes of demolition, construction, adaptation, reconstruction, and building maintenance as well. It includes stone material, concrete, brick products, plaster, timber, steel, and various types of

Table 1. Compositions of construction waste for 1 m² of building construction [9]

	Residential Building		Commercial Building		Public Building		Industrial Building		Average	
	Weight (ton)	Portion (%)	Weight (ton)	Portion (%)	Weight (ton)	Portion (%)	Weight (ton)	Portion (%)	Weight (ton)	Portion (%)
Total	0.003700	100.00	0.003400	100.00	0.003500	100.00	0.003100	100.00	0.003425	100.0
Concrete	0.001870	50.54	0.001800	52.94	0.00180	51.43	0.001740	56.13	0.001803	52.63
Brick	0.000180	4.86	0.000180	5.29	0.000220	6.29	0.000120	3.87	0.000175	5.11
Mortar	0.000130	3.51	0.000120	3.53	0.000210	6.00	0.000120	3.87	0.000145	4.23
Metal	0.000400	10.81	0.000450	13.24	0.000300	8.57	0.000260	8.39	0.000353	10.29
Steel	0.000280	7.57	0.000315	9.26	0.000210	6.00	0.000182	5.87	0.000247	7.20
Copper	0.000080	2.16	0.000090	2.65	0.000060	1.71	0.000052	1.68	0.000071	2.06
Aluminum	0.000040	1.08	0.000045	1.32	0.000030	0.86	0.000026	0.84	0.000035	1.03
Wood	0.000780	21.08	0.000570	16.76	0.000630	18.00	0.000560	18.06	0.000635	18.54
Others	0.000340	9.19	0.000280	8.24	0.000340	9.71	0.000300	9.68	0.000315	9.20

installations: water and sewerage, heating, cooling and electrical installations. Therefore, significant environmental benefits can be achieved by enabling reuse and recycling of this type of waste. In Table 1, the compositions and portions of construction waste for 1 m² of various types of buildings are presented according to [9], while environmental impact indicators of construction waste is presented in Table 2 [9]. Also, as the wastage of materials increases the costs of the construction project increase proportionally.

Waste in construction industry could be divided in two general types [10]: direct and indirect waste. Direct waste is the waste arising from construction activities (operations) including site clearance and land excavation. The most important are the following: sand, brick, blocks, steel, concrete debris, tiles, bamboos, plastic, glass, wood, paper, vegetation, and other organic material. Indirect waste comprises waste generated from the overuse or improper use of equipment, material, labor, and energy in the construction process. This type of waste needs further systematic research.

The European Commission Waste Framework Directive [11] embeds into regulations the waste hierarchy's preferential order for waste management: prevention, direct reuse of products, recycling (re-processing into new products), recycling (eg generating energy through combustion), and, finally, disposal. Member States are required to reach 70% of landfills for 2020 for all construction and demolition waste (C & D) except for natural land, stone and hazardous waste ([11] Article 11). In the United Kingdom, this goal has already been achieved [12]. At the beginning of the 21st century, about 45% of the total waste for construction and recycling was recycled [13], while in 2014 the figure rose to 90% [14]. According to data obtained from thousands of individually submitted projects, a recycling rate of 91% was calculated in 2012 [15]. However, EU national legislation and legislation do not set separate targets for reuse and recycling, and the main route for waste streams being diverted from land stock is recycled into products of lower value (low cycle - often in open loop).

Although recycling rates exceed 90%, the issue of construction waste is not solved: firstly, because these data are based on waste sent to recycling companies rather than in actual recycling results [9]; Second, the effects of the transport and recycling process can be significant, and third, recycling processes can be very wasteful.

Table 2. Environmental impact indicators of construction waste [9]

Impacts	Indicator (J)	Unit	Impact source
Greenhouse-gas	CO ₂ , CH ₄	Kgeq.c	Energyconsumption
Acidification	SO ₂ , NH ₃ , NO _x	Kgeq	Building material manufacture and waste treatment
Eutrophication	NH ₃ -N, TP, COD	Kgeq.NO ₃ -	Building material manufacture and waste treatment
Dust	Dust	kg	Building material manufacture and waste treatment
Photochemical pollution	CO (vehicle)	kg	Transportation
Land occupation	Land	Kg	Building material manufacture and waste landfill
Water consumption	Wate	kg	Life cycle
Energy consumption	Standard coal	Kgeq.SCE	Energy consumption
Raw material consumption	Iron, copper, bauxite, limestone, zinc, manganese, kaolin, fluorite	kg	Building materialmanufacture

For example, the recycled wood chip has a lower economic value than the joist from which it came. Moreover, it also has reduced ‘utility’ and duration period. Utility also drops in the case of end-of-life concrete. Recycled aggregate from concrete displaces primary aggregate (a material with low value and impacts) compared with concrete. The lower function performed as aggregate represents a loss of between 70 and 185 kg embodied CO₂/tonne of concrete [16]. Even recycling of metals leads to loss of utility. Properties of products from processing steel scrap, do not match those of steel obtained from primary production; thus, secondary steel is used, for instance, for reinforcing bars and sections, but not for higher grade and applications like plates and sheets, which have greater impacts [17]. According to Schut et al. [18], in the Netherlands, despite 95% of C&D waste being recycled, only 3–4% of material used in the construction of buildings is from secondary source. A large proportion of these recyclates become filler in road construction.

Although, the environmental impacts of waste generation are reduced, the inability to retain materials as high-utility construction components results still in enormous resource extraction. Thus, current waste management systems do not provideadequate mitigation of the construction industry’s environmental impact.The representation of recycling (the familiar triangle of arrows) conjures an idea of continuous cycles; however, an open loop better describes recycling as a delayed disposal [19].

Waste management in construction industry is not only focused on the quantity of the material on site, but also on overproduction, waiting time, material handling, inventories, unnecessary

movement of workers [20]. This type of waste needs further attention and research regarding the waste issues in the construction industry.

Liu et al. [21] states that generation of construction waste originates from the following factors: a) improper operation, damages during transportation and material

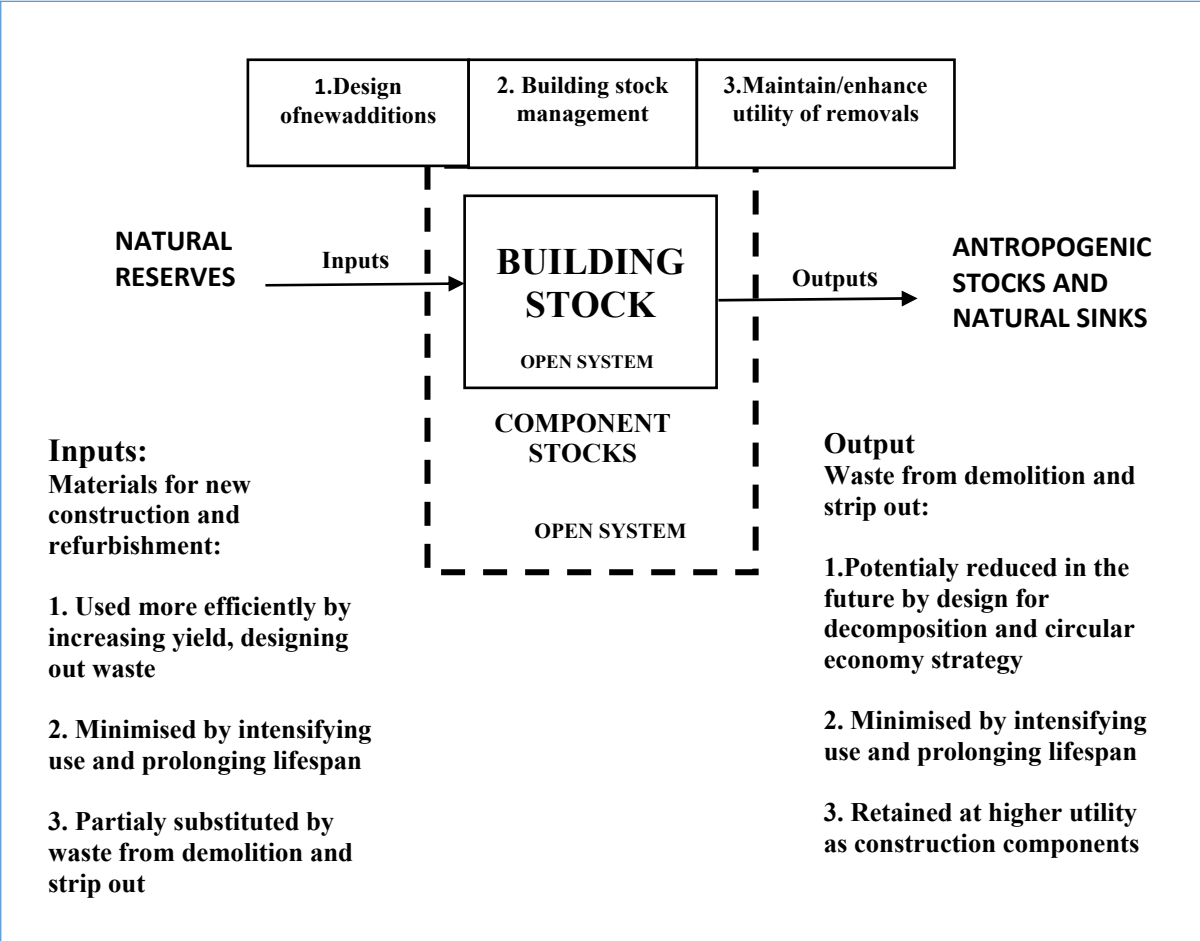


Figure 2. Three areas of focus in addressing waste and material efficiency in construction [20]

processing, b) errors in design and construction, particular design and construction requirements. For example, a part of building material was embedded in a building, but due to re-work caused by design changes or construction errors it becomes construction waste. It happens, for instance, when owner wants to change the design even after the completion of certain construction phases.

According to [20] the following three areas are of special interest to address the global impacts of construction waste, Fig. 2:

- 1) Design of new additions to stock,
- 2) Management of existing building stocks, and
- (3) Maintenance and enhancement of the utility of removals from stock.

The extraction and process waste by the design of addition stock can be done in the following ways:

- (a) During production by increasing the yield of useful materials from extracted resources [22], and
- (b) During construction by adopting various measures to reduce material inputs and “design out waste” [23] such as off-site prefabrication, just-in-time delivery, and protection of goods on site [24].

These practical measures have been thoroughly discussed in [25] and [26]; although, recently, the focus has been transferred to the waste minimization thanks to the application of building information modelling (BIM) system in order to coordinate and validate design ahead of construction [27], [28].

Reduction of future material inputs and waste outputs is an important aspect of the design of new additions to stock based on the idea of a circular economy. Various strategies by encouraging greater consideration of the whole life cycle at the design stage are included in order to control the material end-of-life scenario [29]. Circularity in relation to the built environment [30]–[33] uses appropriate design opportunities to allow deconstruction [34], [35].

However, viewpoint is changed; the buildings are considered as the “material banks” [30], with the possibility to actively manage accounts of the materials deposited within them by using material passports, Internet of Things devices, and BIM system [31], [36]–[38].

Management of the existing building stock, by intensifying use and extending lifespan [2], preserves significantly resources and reduces waste. The most significant decision regarding the generation of construction waste and use of resources is whether to demolish an existing building or not since ‘the most environmentally benign building is the one that does not have to be built’ [39]. However, the decision to demolish a building may be taken before the end of a building’s physical service life [40], [41] for various reasons that are outside of the control of the construction industry [42], [43] such as land value, rental yield, etc.

Maintaining and enhancing utility of removals from building stock is currently a limited trend, partly because the use of the removed materials depends largely on the ability of contractors to maintain an organizational network of the sellers and customers [44]. Partly, because most buildings built from the mid-twentieth century onwards are not constructed in a way that gives high potential for component recovery [9].

A shift from waste management to “component management” may be a viable trend in certain material groups. Growing academic attention has focused on the reuse of structural steel, thanks to the widespread availability of steel, the significant environmental benefits that would arise from shortcutting recycling, and the feasibility of deconstructing and reusing these relatively high-value elements/components. However, some barriers and constraints are still limiting its wider application. [37], [45]–[51]. The processes that can enhance the utility of less-valuable elements (by adding new value) can be provided by introducing management that is more effective. The research exploring value-adding possibilities to construction components beyond like-for-like reuse is still scarce.

The population growth will further increase urbanization and thus, creation of construction waste, but also creation of extended zones of poverty around and inside megacities. The number of the inhabitants of slums will double by 2025 and will reach 1.5 billion. Asia will

hold more than 2/3 of the world population [3] after 2025. Around 2040, urban population is expected to grow up to 65% of the total population.

In 2025, world production will be doubled in relation to 2005, while by 2050 it will be quadrupled. The global average GDP/c around 2025 will be around 1.5 times the current one and in a business as usual scenario it may be fourfold around 2050 [52]. Although the world is becoming richer, absolute number of poor people will increase despite lessening in percentages. According to macro-economic data from 30 OECD countries, it has been estimated [53] that a 1% increase in national income creates a 0.69% increase in municipal solid waste amount.

According to [54] the bigger the GDP/c the more advanced and effective waste management systems and technologies are provided; however, both the increase of the population and the remarkable growth of global GDP/c will increase waste volumes.

3. CHALLENGES, UNCERTAINTIES, AND TRENDS

Although the waste management systems are constantly progressing, due to the complexity of the problem, the answers to some essential questions cannot yet be given with certainty. The most important are the following [55]:

Question 1: Will the modern waste management systems be able to manage the increasing amounts of waste generated, or, will the reality be an ocean of new uncontrolled dumpsites, including some islands of advanced waste management and a continent of landfills?

Question 2: In what way will be available those advanced technologies for the countries that are captured in poverty? Especially having in mind that the difference between those poor countries and the rest of the world will be greater in the future.

Question 3: Is waste management system capable to handle a range of new kinds of waste? Are the current social, political and financial conditions sufficient to resolve the problem of the growing complexity of waste streams?

These are key questions for the environment preservation, human health and prosperity. Apart from the massive waste boost, composition of waste will keep changing as well. Two of them are the most important. The first will be due to the changing food habits in developing countries. As their GDP/c increase, it is expected that until 2050 the demand for agricultural goods will rise by 70% and the demand for meat will double. Apart from the serious problems related with food production and sufficiency, those changes will create new waste composition in a large part of the world, i.e., more agricultural and meat treatment waste (new problems that need to be solved) and more organic fraction will be the dominant part in municipal waste. Both of this makes the GHGs emission problem for waste management even more difficult.

According to [56], urban food waste is going to increase by 44% from 2005 to 2025. Asia will experience the largest increase in food waste production, of 278 to 416 Gkg [56]. If current trends in waste management are maintained, disposal of waste with deposited food will increase CH₄ emissions from 34 to 48 Gkg, resulting in a landfill share of global anthropogenic emissions of 8 to 10% and this will further increase global warming.

The second important change will be due to the production and then consumption of more and more complex products including new computers and gadgets, networked homes and full home management systems, fully customized consumer products, personal security and personal energy products, personalized medicine, etc. Therefore, the following issues are of particular interest.

- The rapidly growing stream of electronic waste (e-waste) - as e-products including PCs, gadgets, digital cameras, pervasive computing etc. are rapidly devaluated and becoming waste due to fast update and embedded obsolescence, in addition to global networking and interconnection, the e-waste stream will become a considerable challenge of future waste management.
- The stream of nanomaterials that are coming slowly but steadily –nano/bio and e-technologies will generate a whole range of new artificial materials. Major breakthroughs within the next two decades will provide inexpensive ways to produce mass quantities of those materials. In addition, the function of such materials will move from “passive” to “active” with the integration of nanoscale valves, pumps, motors and other components. Their low cost will thus enable owners to change and throw them frequently.
- The stream of personalized products - the main trend in consumer goods will be their personalization, which will make their re-use much more difficult. The overabundance of new products will be rapidly expanded globally and rapidly consumed [57] ultimately resulting in new waste streams. The time needed to establish a new separate waste stream network or a new technical solution for such types of waste is a problem that, if not dealt with in time, will cause significant environmental damage.

5. CONCLUSION

Solid waste management is among the most significant challenges the world is facing today. The rapid increase in population, urbanization, and technological advancement drive consumption and overproduction resulting in massive waste generation that considerably degrades the environment. New waste management solutions are required to mitigate the environmental impact.

Waste management in construction industry has made a significant progress; however, the prevailing trend of recycling does not satisfy the requirements of sustainable development. A new approach is proposed -4R approach that includes different strategies for efficient use of waste materials: prevention, i.e. *reduction* of waste at the source itself, *reuse* of structures, elements, and their parts, *recycling* of waste to raw materials, and *recovering* of built-in energy in the form of, for instance, electrical energy, fuel, etc. Unless these strategies are implemented, waste will continue to be disposed only in landfills and any possibility of exploiting the potential of the waste will be lost.

Considerations regarding the use of adequate building materials need to be included in the initial design phases. In this regard, the focus should be the extent to which the recycled materials can be used in addition to the selection of materials suitable for further recycling after the end of their life cycle. Durable materials are not demanding in terms of maintenance and seldom require replacement. In accordance with sustainable development, it is thus possible to achieve a conservative and at the same time efficient use of material resources.

The growing stream of electronic waste and nanomaterials will become a considerable challenge in the future of the waste management. Major breakthroughs within the next two decades should provide inexpensive ways to produce mass quantities of such products and

materials; however, their low costs and built-in obsolescence will stimulate owners to change and throw them frequently, creating new large streams of waste. The time lag in finding adequate solution for waste management of those new types of products, which are becoming ever more complex and personalized, is one of the most serious challenges of the future sustainable development.

"Urban mining" is a novel concept that is also associated with responsible behavior towards the environment; it is based on the fact that stocks of different materials are stored in cities, primarily in buildings, infrastructure and landfills. These stocks are considered as potential resources that will become available for reuse in some form at the end of their life cycle. With such an approach, urban environments are seen as a rich mine of material resources.

Another emerging innovative concept considers the buildings as the "material banks", capable of actively managing the accounts of materials deposited within them by using material passports, Internet of Things devices, and BIM system.

However, regardless of some important improvements already made in the waste management and the ongoing research, academic community agrees that an urgent action at global level, encompassing both the developed and underdeveloped countries, is necessary to stop further negative environmental impact caused by the rapid increase in population, urbanization, and production of material goods.

6. REFERENCES

- [1] Cossu, R., Williams, I.D. (2015) Urban mining: Concepts, terminology, challenges. *Waste Management*, 45, pp.1-3.
- [2] Haas, W.; Krausmann, F.; Wiedenhofer, D.; Heinz, M. How Circular is the Global Economy? An Assessment of Material Flows, Waste Production, and Recycling in the European Union and the World in 2005. *J. Ind. Ecol.* 2015, 19, 765–777. [CrossRef]
- [3] Tukker, A.; Jansen, B. Environmental Impacts of Products: A Detailed Review of Studies. *J. Ind. Ecol.* 2006, 10, 159–182. [CrossRef].
- [4] Department for Business Innovation and Skills (BIS). Low Carbon Construction Innovation&GrowthTeam—Final Report; HM Government: London, UK, 2010.
- [5] Steele, K.; Hurst, T.; Giesekam, J. Green Construction Board Low Carbon Routemap for the Built Environment: 2015 Routemap Progress—Technical Report; Green Construction Board: London, UK, 2015; pp. 1–28.
- [6] Eurostat. Generation and Treatment of Waste in Europe 2008; Eurostat: Luxembourg, 2011.
- [7] SilpaKaza, Lisa Yao, PerinazBhada-Tata, and Frank Van Woerden "What a waste 2.0 - A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050", 2018, World bank group, Washington DC.
- [8] Karak, Tanmoy, R. M. Bhagat, and Pradip Bhattacharyya. 2012. "Municipal Solid Waste Generation, Composition, and Management: The World Scenario." *Critical Reviews in Environmental Science and Technology* 42 (15): 1509–630.
- [9] J. Wang et al. Considering life-cycle environmental impacts and society's willingness for optimizing construction and demolition waste management fee: An empirical study of China, *Journal of Cleaner Production* 206 (2019) 1004-1014.
- [10] U. Phatak et al. To find sources of construction waste materials in execution phase, *InternationalJournal of Engineering Research-Online*, Vol. 3(3), 2015.

- [11] European Commission. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on Waste and Repealing Certain Directives (Waste Framework Directive); European Commission: Brussels, Belgium, 2008; pp. 3–30.
- [12] Hobbs, G. (Ed.) United Kingdom. In *Construction Waste Reduction around the World*; CIB Publication 364; International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB): Rotterdam, The Netherlands, 2011; pp. 122–131, ISBN 978-90-6363-067-6.
- [13] Symonds Group Ltd. *Construction and Demolition Waste Management Practices, and Their Economic Impacts*; Report to DGXI; European Commission: Brussels, Belgium, 1999.
- [14] Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra). *UK Statistics on Waste*; Defra: York, UK, 2016.
- [15] BRE SMARTWaste Summary Data, Watford. 2013. Available online: <http://pinpoint.ukgbc.org/resource/8142-bre-smartwaste-summary-data.php>
- [16] Mineral Products Association. *Whole-Life Carbon and Buildings: Concrete Solutions for Reducing Embodied and Operational CO₂*; Mineral Products Association: London, UK, 2016.
- [17] Allwood, J.M. Squaring the circular economy: The role of recycling within a hierarchy of material management strategies. In *Handbook of Recycling: State-of-the-Art for Practitioners, Analysts, and Scientists*; Reuter, M., Worrell, E., Eds.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2014; pp. 445–477, ISBN 9780123965066.
- [18] Schut, E.; Crielaard, M.; Mesman, M. *Circular Economy in the Dutch Construction Sector*; Rijkswaterstaat WVL: Lelystad, The Netherlands, 2015.
- [19] Anderson, C. Zero waste theory and practice. In *Proceedings of the Philosophy and Waste: Building Bridges Graduate Conference*, Carbondale, IL, USA, 4–5 November 2011.
- [20] Colin M. Rose and Julia A. Stegemann, *From Waste Management to Component Management in the Construction Industry*, *Sustainability*, 2017.
- [21] Liu, Z.; Osmani, M.; Demian, P.; Baldwin, A. A BIM-aided construction waste minimisation framework. *Autom. Constr.* 2015, 59, 1–23. [CrossRef].
- [22] Allwood, J.M. Squaring the circular economy: The role of recycling within a hierarchy of material management strategies. In *Handbook of Recycling: State-of-the-Art for Practitioners, Analysts, and Scientists*; Reuter, M., Worrell, E., Eds.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2014; pp. 445–477, ISBN 9780123965066.
- [23] Waste & Resources Action Programme (WRAP). *Designing out Waste Tool for Buildings*; Waste & Resources Action Programme: Banbury, UK, 2010.
- [24] Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra). *Waste Strategy for England 2007, Annex C3: Construction, Demolition and Excavation Waste*; Defra: London, UK, 2007.
- [25] Ferguson, J. *Managing and Minimizing Construction Waste: A Practical Guide*; Thomas Telford Ltd.: London, UK, 1995; ISBN 0-7277-2023-6.
- [26] Guthrie, P.; Mallett, H. *Waste Minimisation and Recycling in Construction—A Review*; Construction Industry Research and Information Association (CIRIA): London, UK, 1995; ISBN 0-86017-428-X.
- [27] Won, J, Cheng, J.C.P.; Lee, G. Quantification of construction waste prevented by BIM-based design validation: Case studies in South Korea. *Waste Manag.* 2015, 49, 170–180. [CrossRef] [PubMed]
- [28] Waste & Resources Action Programme (WRAP). *Resource Efficiency through BIM: A Guide for BIM Users*; Waste & Resources Action Programme: Banbury, UK, 2013.
- [29] Lacy, P.; Rutqvist, J. *Waste to Wealth*; Palgrave Macmillan: Basingstoke, UK, 2015; ISBN 978-1-349-58040-8.

- [30] Debacker, W.; Manshoven, S. D1 Synthesis of the State-of-the-Art: Key Barriers and Opportunities for Materials Passports and Reversible Building Design in the Current System. 2016.
- [31] Ellen MacArthur Foundation. *Circularity in the Built Environment: A Compilation of Case Studies from the CE100*. 2016. Available online: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/BuiltEnv-Co.Project.pdf> (accessed on 9 January 2019).
- [32] Pomponi, F.; Moncaster, A. Circular economy research in the built environment: A theoretical contribution. In *Building Information Modelling, Building Performance, Design and Smart Construction*; Dastbaz, M., Gorse, C., Eds.; Springer: Cham, Switzerland, 2016.
- [33] Zimmann, R.; O'Brien, H.; Hargrave, J.; Morrell, M. *The Circular Economy in the Built Environment*; Arup: London, UK, 2016.
- [34] Addis, W.; Schouten, J. *Design for Reconstruction: Principles of Design to Facilitate Reuse and Recycling*; Construction Industry Research and Information Association (CIRIA): London, UK, 2004; ISBN 0-86017-607-X.
- [35] Guy, B.; Shell, S.; Esherick, H. Design for deconstruction and materials reuse. In *Proceedings of the CIB Task Group 39*; Chini, A.R., Schultmann, F., Eds.; International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB): Rotterdam, The Netherlands, 2002; Volume 39, pp. 189–209.
- [36] Luscuere, L.M. Materials Passports: Optimising value recovery from materials. *Waste Resour. Manag.* 2017, 170, 25–28. [CrossRef]
- [37] Ness, D.; Swift, J.; Ranasinghe, D.C.; Xing, K.; Soebarto, V.; Terziowski, M. Smart steel: New paradigms for the reuse of steel enabled by digital tracking and modelling. *J. Clean. Prod.* 2015, 98, 1–16. [CrossRef]
- [38] Heiskanen, A. The technology of trust: How the Internet of Things and blockchain could usher in a new era of construction productivity. *Constr. Res. Innov.* 2017, 8, 66–70. [CrossRef].
- [39] Moffatt, S.; Russell, P. *Assessing Buildings for Adaptability: Annex 31, Energy-Related Environmental Impact of Buildings*. 2001. Annex 31_Assessing Building
- [40] Bowes, H.; Golton, B. Obsolescence and demolition of local authority dwellings in the UK—A case study. In *Deconstruction and Materials Reuse: Technology, economics and Policy*; CIB Publication 266 CIB Task Group 39: Deconstruction Meeting; Chini, A., Ed.; International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB): Wellington, New Zealand, 2001; pp. 87–97. [41] Thomsen, A.; van der Flier, K. Replacement or renovation of dwellings: The relevance of a more sustainable approach. *Build. Res. Inf.* 2009, 37, 649–659. [CrossRef]
- [42], A.; van der Flier, K. Understanding obsolescence: A conceptual model for buildings. *Build. Res. Inf.* 2011, 39, 352–362. [CrossRef]
- [43] Crawford, K.; *Demolition or Refurbishment of Social Housing? A Review of the Johnson, C.; Davies, F.; Joo, S., Bell, S. Evidence; Just Space and the London Tenants Federation: London, UK, 2014.*
- [44] Nixon, P.J. The use of materials from demolition in construction. *Resour. Policy* 1976, 2, 276–283. [CrossRef]
- [45] Allwood, J.M.; Cullen, J.M.; Carruth, M.A.; Cooper, D.R.; McBrien, M.; Milford, R.L.; Moynihan, M.C.; Patel, A.C.H. *Sustainable Materials: With Both Eyes Open*; UIT Cambridge Limited: Cambridge, UK, 2012; pp. 222–230, ISBN 978-1-906860-05-9.
- [46] Cooper, D.R.; Allwood, J.M. Reusing steel and aluminum components at end of product life. *Environ. Sci. Technol.* 2012, 46, 10334–10340. [CrossRef] [PubMed]
- [47] Densley Tingley, D.; Cooper, S.; Cullen, J. Understanding and overcoming the barriers to structural steel reuse, a UK perspective. *J. Clean. Prod.* 2017, 148, 642–652. [CrossRef]

- [48] Dunant, C.F.; Drewniok, M.P.; Sansom, M.; Corbey, S.; Allwood, J.M.; Cullen, J.M. Real and perceived barriers to steel reuse across the UK construction value chain. *Resour. Conserv. Recycl.* 2017, 126, 118–131. [CrossRef]
- [49] Pongiglione, M.; Calderini, C. Material savings through structural steel reuse: A case study in Genoa. *Resour. Conserv. Recycl.* 2014, 86, 87–92. [CrossRef]
- [50]. Drewniok, M.P.; Dunant, C.F.; Allwood, J.M.; Cullen, J.M. Successful steel reuse in the UK—Key aspects why it happened. In *Proceedings of the HISER International Conference on Advances in Recycling and Management of Construction and Demolition Waste*, Delft, The Netherlands, 21–23 June 2017; Maio, F., Di Lotfi, S., Bakker, M., Hu, M., Vahidi, A., Eds.; TU Delft Library: Delft, The Netherlands, 2017; pp. 331–334.
- [51] BigREc Survey: A Survey of the UK Reclamation and Salvage Trade. 2007. Available online: <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/BigREcSurveyreport.pdf> (accessed on 11 January 2019)
- [52] Jeffrey Sachs, 2008, *Common Wealth: Economics for a crowded planet*, Penguin Books
- [53] Mazzanti Massimiliano, Roberto Zoboli, 2009, *Municipal Waste Kuznets curves: evidence on socio-economic drivers and policy effectiveness from the EU*, *Environmental and Resource Economics*.
- [54] A. Mavropoulos, R. Skoulaxinou, A. Mentzis, K. Naoum, 2008, “Barriers and drivers for SRF in low-income countries”, *Annual ISWA Conference 2008*, Singapore.
- [55] Mavropoulos A., *The future of waste management in an overcrowded planet*, *Waste Management 2030+*, CEO EPEM SA.
- [56] Bijaya K. Adhikari, Suzelle Barrington, 2006, *Predicted growth of world urban food waste and methane production*, *Waste Management & Research* 2006: 24: 421–433.
- [57] Michael Kox, Richard Alm, *You are what you spend*, *New York Times* 10-2-2008.



EKOLOŠKA ARHIKTEKTURA ENERGETSKIH OBJEKATA U IZGRADNJI I KORPORATIVNOJ BEZBEDNOSTI

ENVIRONMENTAL ARCHITECTURE OF ENERGY OBJECTS IN BUILDING AND CORPORATE SECURITY

Mirsad Imamović,¹
Kristina Vojvodić,²
Dušica Krečković,³
Radmila Maksimović,⁴
Rade Biočanin,⁵

Rezime: *Nepobitna je činjenica da je pristup energiji po prihvatljivim cenama ključan preduslov društvenog, privrednog i socijalnog razvoja u regionu. Proizvodnja energije i njena upotreba značajno utiču na okolinu, uzrokujući zagađenja lokalnog i regionalnog karaktera (smog, kisele kiše), ali i globalne probleme poput globalnog zagrevavanja i rezultirajućih klimatskih promena. Energija se uvek proizvodi kako bi zadovoljila potrošnju – proizvodnja je uzrokovana potrošnjom, pa nepažljiva, nefikasna potrošnja uzrokuje nepotrebno veliku proizvodnju, a time i nepotrebno velik negativan uticaj na životnu sredinu. Potrošnja energije predstavlja znatne finansijske izdatke u kućnom budžetu. Novčane uštede su jedan od motiva za poboljšanje efikasnosti potrošnje energije. Ovaj motiv posebno dolazi do izražaja kako cene energije rastu, a energetika utiče na klimatske promene. Bezbednosno okruženje, novi izazovi korporativne bezbednosti u našoj i zemljama okruženja glavne teme stručnih rasprava asocijacije menadžera korporativne bezbednosti. Najveći problemi u oblasti korporativne bezbednosti su nedostatak pratećih zakonskih akata, nepostojanje svesti u većini kompanija o nužnosti funkcionisanja efikasnog sistema u energetici. Važno je u komunikaciju uključiti top menadžere i vlasnike i pažljivo osmisliti nastup prema vlasnicima kapitala, m kako bi im ukazali na značaj korporativne bezbednosti energetskih objekata uz primenu ekološke arhitekture.*

Ključne reči: *energetski objekti, eko-arhitektura, optimizacija gradnje, korporativna bezbednost, održivi razvoj*

Summary: *It is an indisputable fact that access to energy at affordable prices is a key prerequisite for the social, economic and social development in the region. Energy production and its use significantly affect the environment, causing pollution of local and regional (smog, acid rain), and global problems such as global warming and the resulting climate change.*

¹. Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, BiH,

². Visoka zdravstveno-sanitarna škola strukovnih studija VISAN, Beograd

³. Zdravstveni centzar u Užicu, Užice, Srbija

⁴. Zdravstveni centar u Kruševcu, Kruševac, Srbija

⁵. Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik, BiH, e-mail: rbiocanin@np.ac.rs

Energy is always produced to meet the consumption - production is caused by consumption, so careless, newfangled causes unnecessary consumption of large production and thus unnecessarily large negative impact on the environment. Energy consumption represents a significant financial cost to the household budget. Cash savings are one of the motives for improving the efficiency of energy consumption. This motif is particularly evident as energy prices rise, and energy contributes to climate change. Security environment, new challenges of corporate security in our and countries around the main topic of expert discussions of the Association of Corporate Security Managers. The biggest problems in the area of corporate security are the lack of accompanying legal acts, the lack of awareness in most companies about the necessity of functioning an efficient system in the energy sector. It is important to involve top managers and owners in the communication and to carefully consider the performance of the owners of the capital, in order to point to the importance of corporate security of energy facilities with the application of ecological architecture.

Ključne reči: *energy facilities, eco-architecture, building optimization, corporate security, sustainable development*

1. UVOD

Najuočljivija karakteristika modernog društva u postmodernom ambijentu jeste podela na siromašne i bogate. Do polovine XX veka ova podela je bila ostvarena kroz vladavinu malog broja bogatih i industrijalizovanih zemalja i velikog broja zemalja koje su se našle u statusu kolonija i sirovinskih baza. Sredinom XX veka dolazi do dekolonijalizacije u svetu.

Smanjenjem transportnih troškova i razvojem telekomunikacionih tehnologija smanjile su se razlike među zemljama. Svetska ekonomija je veoma dinamična i nejednako razvijena u prostoru i vremenu.

U okviru svetskih regiona uočavaju se velike razlike, odnosno niske i visoke stope ekonomskog rasta. Svet u celini beleži kontinuirani razvoj ekonomije; Proces razvoja u svetu u velikoj meri zavisi od velikih razlika u distribuciji bogatstva (razlike između država, gradskih i seoskih sredina, siromašnih i bogatih slojeva stanovništva, etničkih grupa), ekoloških ograničenja.

Energija se oduvek proizvodi kako bi zadovoljila potrošnju, a proizvodnja je uzrokovana potrošnjom, pa nepažljiva, neefikasna potrošnja uzrokuje nepotrebno veliku proizvodnju, a time i nepotrebno negativan uticaj na okolinu. Poboļšana efikasnost upotrebe energije rezultirat će njezinom smanjenom potrošnjom, što vodi i smanjenju proizvodnje energije. Može se reći da svaki kWh energije koji ne potrošimo znači određenu količinu zagađenih plinova koji nisu ispušteni u atmosferu. Prema tome, efikasnom upotrebom energije podiže se kvalitet vlastite okoline, te se pridonosi globalnoj „borbi“ za suzbijanje klimatskih promena.

U mas-medijima su više puta pominjani OIE i energetska nezavisnost, kao i spoljno-trgovinski deficit na koji najviše utiče uvoz energenata. Od svih zemalja u Evropi, države Zapadnog Balkana neracionalnije troši struju od evropskog proseka. Za razliku od razvijenih zemalja, u kojima OIE čine više od 10% ukupnog energetskeg bilansa. Kako bismo se više okretali prirodi i saradivali sa njom, posvećujemo se vrlo bitnoj temi – zidanju u skladu sa prirodom, odnosno popularnije u svetu zelenoj gradnji.

Pod zelenom arhitekturom podrazumevamo korišćenje OIE, racionalnu upotrebu vode, ali i materijala koji se koriste u gradnji. „Pametna kuća“ se javlja kao rezultat zelene arhitekture, i

obuhvata tehnologiju uz pomoć koje racionalnije koristimo ne samo struju nego i sve ostale prirodne resurse koji nam omogućavaju životni komfor. Iako je to skuplji pristup zidanju, danas predstavlja standard u svetu, s obzirom da se ekološka svest u ljudima podigla na nivo koji više ne dopušta bahato korišćenje prirodnih materijala.

Veliki uticaj na građevinarstvo imaće „energetski pasoš“, dokument sa podacima koliko energije zgrada troši, bez kog ubuduće nijedna nova građevina neće moći da dobije upotrebnu dozvolu, kao ni da bude uknjižena. Da bi investitor pribavio građevinsku dozvolu moraće uz projektnu dokumentaciju da priloži i elaborat o energetskoj efikasnosti objekta na osnovu kojeg će se izdavati energetski pasoši. Pisanjem o zelenoj arhitekturi želja nam je da probudimo ekološku svest kod naših čitalaca i na taj način doprinesemo lepšem i zdravijem životu na Zemlji.

Ono što nazivamo „istorijom“ je po konvenciji istorija čovečanstva - sve ono što smo stvorili i učinili od trenutka kada smo se na stepenicama evolucije popeli na poslednju stepenicu prema svesnom. Ipak, istorija nije samo to. Čovek pamti svega poslednjih par hiljada godina, a Zemlja je tu već 4.500.000.000 godina...

Brz razvoj i napredak ljudske civilizacije na žalost je sa sobom doneo i priličan darmar. Gde god se čovek našao, od prirode je samo uzimao, a sada mnogo toga dolazi na naplatu. Jedine koji su živeli u harmoniji s prirodom i samima sobom - Indijance, smo uništili umesto da naučimo nešto od njih. A sve to zbog potrage za profitom. Da bi biološki opstali, svi moramo da jedemo. To je jedna od glavnih karakteristika živih bića, a u isto vreme i osnova ekonomije. Trka za hranom i drugim resursima oduvek je prisutna, tu činjenicu nimalo nije promenio dolazak ljudi na globalnu scenu. Čovek je samo nastavio po starom, a u jednačinu je dodao još dve stvari: politiku i novac.

Veći napredak društva je obeležio i karakterističan početak industrijske proizvodnje - nije bilo teško neprekidno uzimati, jer priroda je bila toliko silna. Dok je od nje stalno otkidao i slabio je, čovek je celo vreme postajao sve moćniji u svojim metodama i mogućnostima. Naučno-tehnološki i industrijski razvoj čovečanstvu je doneo prosperitet i napredak i omogućio je velikom broju ljudi miran i lagodan život, ali uz vrlo visoku cenu.

2. ARHITEKTURA U HARMONIJU SA PRIRODOM

Zahvaljujući energetskim krizama i klimatskim promenama, pojavili su se izazovi koji zahtevaju nove pristupe u rešavanju otvorenih problema u razvoju energetskih obekata. Ovi izazovi odnose se na iznalaženje novih izvora energije, prevazilaženje zastoja u izgradnji novih i revitalizaciji postojećih energetskih kapaciteta, usavršavanje energetskih tehnologija, razvijanje alternativnih izvora energije, povećanju energetske efikasnosti itd.

Danas, energetska politika konkretne zajednice dobija nove sadržaje u čijem fokusu se nalaze izbor strategija, ekologija i održivi razvoj⁶. Važno je istaći da se energetska efikasnost nikako ne sme posmatrati kao štednja energija. Naime, štednja uvek podrazumeva određena odricanja, dok efikasna upotreba energije nikada ne narušava uslove rada i življenja. Pored toga, poboljšanje efikasnosti potrošnje energije ne podrazumeva samo primenu tehničkih rešenja. Štaviše, svaka tehnologija i tehnička oprema, bez obzira koliko efikasna bila, gubi to svoje svojstvo ukoliko ne postoje edukovani ljudi koji će je koristiti na najefikasniji mogući način.

⁶ Termin energetska efikasnost znači upotrebiti manju količinu energije (energenata) za obavljanje istog posla – funkcije (grejanje ili hlađenje prostora, rasvetu, proizvodnju raznih proizvoda, pogon vozila).

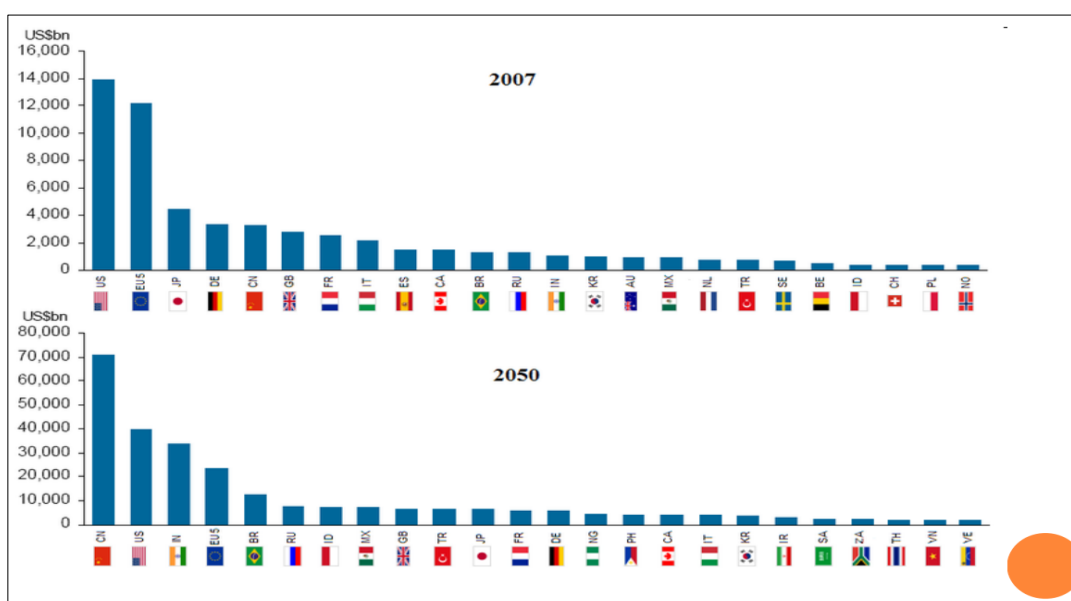
Danas, razvijenost neke zemlje može se prikazati na osnovu:

- bruto domaćeg proizvoda,
- bruto nacionalnog dohotka,
- indeksa društvenog razvoja
- stepena nepismenosti,
- stepena nezaposlenosti,
- prosečnog trajanje života,
- stope infantilnog mortaliteta,
- potrošnje hrane.

Potrošnja energije predstavlja znatne finansijske izdatke u kućnom budžetu. Novčane uštede su, prema tome, takođe jedan od motiva za poboljšanje efikasnosti potrošnje energije. Ovaj motiv posebno dolazi do izražaja kako cene energije rastu.

U Regionu, kao i u ostalim državama Evrope, postoji niz barijera koje sprečavaju implementaciju ekonomski isplativih mera i tehnologija energetske efikasnosti. U regionu “kultura” energetske efikasnosti nije dovoljno razvijena, iako vidljiv napredak postoji. Prema intenzivnosti ukupne potrošnje energije, većina zemalja Balkana se nalazi u „zlatnoj sredini“ energetske intenzivnosti, dakle efikasnost, svakako je bolja nego u zemljama regije (Makedonija, BiH, Republika Srbija, Crna Gora, Albanija) i većini novih članica EU (Češka, Slovačka, Poljska, Litva, Estonija, Bugarska, Rumunjska), te drugim zemljama istočne Evrope (Rusija, Belorusija, Ukrajina). No u usporedbi sa zapadno-evropskim zemljama, postoji značajan prostor za poboljšanje energetske efikasnosti.

Štoviše, potrošnja energije u regionu konstantno raste. Posebno je strm porast potrošnje električne energije, posebno u kućanstvima i uslugama. BDP (bruto domaći proizvod) je ukupna vrednost svih proizvedenih dobara i pruženih usluga neke države u jednoj godini izražava se u američkim dolarima (USD, \$). HDI (“human development index”/indeks društvenog razvoja) dobija se analizom: BND, očekivanog trajanja života, stope pismenosti i obrazovne strukture stanovništva. BND (bruto nacionalni dohodak) pokazuje zaradu neke zemlje iskazuje se ukupno i po stanovniku u američkim dolarima preračunatim prema kupovnoj moći.



Slika 1. Iznosi BDP najrazvijenijih država sveta (u milijardama dolara)

Većina stanovništva Planete živi u velikim gradovima, a zgrade su najveći pojedinačni potrošač energije, a time i veliki zagađivač životne sredine. Zbog dugog životnog veka zgrada, njihov uticaj na okruženje u kom živimo je dug i kontinuiran i ne može se zanemarivati. Zadovoljavanje 3E-forme - energija, ekonomija, ekologija - novi je zahtevni zadatak koji se postavlja pred projektante i graditelje. Susrećemo se s jedne strane s problemom nove izgradnje usklađene sa savremenim standardom života i održivim razvojem, a s druge strane s problemom osavremenjivanja postojeće izgradnje koja u velikom procentu ne zadovoljava današnji standard, troši enormno puno energije i preko noći postaje veliki problem i veliki zagađivač životne sredine.

Dobro planirana održiva obnova zgrada danas može delovati kao svojevrsni urbanistički i arhitektonski podsticaj, ali i kao polje za primenu inovativnih tehničkih i tehnoloških rešenja. Već je opštepoznato da je efikasnija potrošnja energije i resursa relativno brz i bezbolan način smanjivanja troškova u firmi, kao i uticaja na životnu sredinu. Međutim, do sada je malo firmi obraćalo dovoljno pažnje tim pitanjima.

Postoji rastući pritisak javnosti i očekivanja da se mora posloovati na društveno odgovorniji način i da se resursi moraju koristiti efikasnije. Energetski menadžment može biti različit u zavisnosti od nivoa na kome se uspostavlja. Tako se može razlikovati menadžment na nacionalnom, regionalnom, lokalnom ili na nivou preduzeća. Energetski menadžer treba da poseduje neophodna tehnička znanja ili da ima određeno iskustvo u oblasti opšteg menadžmenta, ali u tom slučaju treba obezbediti tehničku podršku, jer zadaci koji se postavljaju pred menadžere su brojni i teško savladivi.

Energetska efikasnost i uvođenje OIE moraju postati prioritetni ciljevi menadžera, i ceo energetski menadžment se mora uskladiti sa tim. Poseban izazov je bio naći meru u izlaganju tehničko-tehnoloških tema za koje studenti nemaju adekvatna predznanja.

Jedan od pokazatelji razvijenosti neke države je i način ishrane i potrošnja hrane po glavi stanovnika. Kvaliteta ishrane neke države takođe pokazuje njenu ekonomsku razvijenost.

Izdvojene grupe zemalja sveta:

Grupa G8 – najveće ekonomije sveta (SAD, Nemačka, Japan, V.Britanija, Francuska, Italija, Kanada i Rusija);

Grupa G20 – 20 zemalja u razvoju sa prostora L. Amerike, Azije i Afrike;

Grupa G33 – 33 zemlje u razvoju koje su se povezale radi rešavanja ekonomskih pitanja i trgovine;

Grupa E7 – 7 zemalja iz grupe “rastućih ekonomija” (Kina, Indija, Brazil, Meksiko, Rusija, Indonezija, Turska);

3G zemlje – 11 zemalja koje trenutno pripadaju siromašnijim zemljama ali imaju velike potencijale i mogućnosti za investiranje (Bangladeš, Indija, Egipat, Indonezija, Mongolija, Filipini, Vijetnam);

Grupa N11 – 11 zemalja čije će ekonomije najbrže rasti u XXI veku (Bangladeš, Egipat, Indonezija, Iran, Meksiko, Nigerija, Pakistan).

Karakteristike nedovoljno razvijenih zemalja:

- brz populacioni rast,
- nezaposlenost i nedovoljna zaposlenost,
- niska radna produktivnost,
- nedostatak kapitala i investicija,

- neadekvatna i nedovoljna tehnologija,
- nejednaka distribucija poljoprivrednih površina,
- skromni oblici trgovine (izvoze se sirovine a uvoze proizvodi),
- strani dug,
- polna, rasna, verska i nacionalna diskriminacija,
- korupcija..

Karakteristike razvijenih zemalja: nizak natalitet, visok udeo starog stanovništva, nizak udeo mladog stanovništva, nizak mortalitet, nizak infantilni mortalitet, nizak prirodni priraštaj, prirodni pad, privredna struktura: III, II, I, pozitivan migracijski bilans, brži rast privrede od stanovništva.

Stopa porasta potrošnje električne energije u Regionu je u 2005. godini bila gotovo jednaka stopi porasta BDP-a. Ideja programa i projekata energetske efikasnosti upravo je slabljenje veze između gospodarskog rasta i rasta potrošnje energije. Osim toga, valja biti svestan činjenice da države Zapadnog Balkana nemaju dovoljne energetske kapacitete za zadovoljavanje rastuće potražnje. To može voditi ka povećanju uvoza, a time i do nesigurnijeg snabdevanja energijom. Ovaj aspekt je izuzetno važan, pa i njega treba imati na umu kada se energija nepotrebno “baca”.

Zelena arhitektura u harmoniji je sa prirodom Tako je govorio i razmišljao pre četvrt veka naš čuveni nuklearni fizičar (B. Lalović), rođonačelnik primene i korišćenja solarne energije u arhitekturi, čime je utemeljio trend ekološke, energetske efikasne i održive - zelene arhitekture. Taj poziv povratku životu u harmoniji sa prirodom predstavlja „put ka zelenoj budućnosti“ i ekološkom načinu razmišljanja mladih generacija.

Besomučna svetska trka u iskorišćavanju prirodnih resursa i sve alarmantnije vesti o globalnom zagrevanju stavljaju na dnevni red pitanje arhitektonskih objekata kao najvećih zagađivača na planeti, koje koriste više od polovine upotrebljene energije u razvijenim zemljama, proizvodeći pri tome više od polovine gasova koji izazivaju klimatske promene. Pomeranje prema „zelenom“ dizajnu je počelo 70-tih godina prošlog veka i bio je to pragmatičan odgovor na drastično povećanje cene nafte, a rezultirao je naglim razvojem projektovanja i gradnje solarnih kuća, koje koriste čistu energiju Sunca.

Od tada se periodično i u različitim intervalima sa stepenom energetske kriza i klimatskih promena budila svest o potrebi ekološke i energetske održive gradnje u skladu sa prirodom. *Šta je zelena arhitektura?*

Zelena arhitektura podrazumeva sve načine gradnje koje koriste obnovljive izvore energije i upotrebu čistih i energetske efikasne tehnologije i metoda. Tradicionalni pristup u gradnji i korišćenje prirodnih, nezagađujućih i recikliranih materijala omogućiti će nam dugoročni opstanak na planeti. Zdrav odnos prema zelenilu, spoljnom i unutrašnjem vazduhu, vodi, upotrebi kišnice, termalnoj, higijenskoj i vizuelnoj udobnosti unutrašnjeg prostora, spaja nas sa prirodom i tako nam razvija svest koja nas obavezuje da razmišljamo o životu u skladu sa prirodom.

Zelena arhitektura podrazumeva integrisanje zgrada u ukupan ekološki sistem, počev od urbanističkog planiranja, preko arhitekture sa konstrukcijom i oblikovanjem fasada, do tehničkih i energetske sistema i mogućnosti njihove ugradnje i eksploatacije. Unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu treba da bude od prioritarnog značaja, s obzirom da je

najracionalnije i dugoročno najisplativije rešenje za uštedu energije ulaganje u energetska efikasnost. Korišćenjem termoizolacionih materijala OIE, povećava se vrednost same zgrade i omogućava brz povratak uloženi investicija (maksimum do 5 godina). Evropska unija je uveliko usvojila standarde u arhitekturi koji uključuju energetska efikasnost u načinu građenje, kao i zaštitu životne okoline.

Danas, uveliko postoje termoizolacioni prozori koji su punjeni specijalnim gasovima (argon, ksenon) koji umanjuju toplotne gubitke čak do 10 puta u odnosu na stare jednostruke prozore. To je omogućilo arhitektama, inženjerima i proizvođačima građevinskog materijala da uz minimalizaciju toplotnih mostova i propusnosti vazduha i povećanu termoizolaciju, uspostave standarde potrošnje energije za potrebe zagrevanja prostora po metru kvadratnom i upotrebom obnovljivih izvora energije izvrše velike uštede električne energije u domaćinstvu.

Energetski pasoš Najnovijim Zakonima o energetska efikasnosti zgrada, projekti će morati da sadrže određen stepen energetska ušteda kako bi dobili energetski pasoš sa odgovarajućim sertifikatom, koji će biti preduslov za dobijanje građevinske i upotrebne dozvole. Ta obaveza se odnosi na nove zgrade, ali i na sve sagrađene objekte. *Zašto je važno da svaki objekat poseduje energetski pasoš?*

Utvrđeno je da zgrade proizvode oko polovinu ukupne emisije ugljen dioksida, što je dvostruko više nego što ispuštaju automobili i avioni. To je direktna posledica načina građenja zgrada, njihove izolovanosti, kao i primenjenog sistema za grejanje, hlađenje, ventilaciju, kao i korišćenja neodgovarajuće rasvete i električnih aparata u domaćinstvu. Energetskim pasošem će zgrade biti rangirane u sedam kategorija - od A kategorije, za objekte koji troše najmanje energije do G kategorije za objekte koji su ostvarili najmanje energetska uštede. Stepem energetska efikasnosti u energetska pasošu utvrđuje i njihovu tržišnu vrednost prilikom prodaje ili rentiranja, jer će ubuduće ovaj dokument po zakonu biti neophodan. Što stepem energetska efikasnosti objekta bude veći, to će i njegova vrednost biti veća.

Energetska rehabilitacija postojećih zgrada Zakonska regulativa da svaki objekat bude odgovarajuće kategorizovan energetskim pasošem će aktuelizirati i pitanje obnove starih, energetska neefikasni i nefunkcionalni objekata, postupkom eko-solarne, energetska ili bioklimatska rehabilitacije (kako se ovi metodi najčešće nazivaju)⁷. Činjenica je da su 300.000 do 400.000 kuća u zemlji na niskom nivou energetska efikasnosti, jer su građene u drugoj polovini XX veka, kada nije korišćena termoizolacija i ostale metode i načini za štednju energije. Tehnološki i industrijski razvoj tokom XX veka izazvao je takve ekološke poremećaje i narušio je ekosistem, da će biti potrebna sva saznanja i naučni potencijali XXI veka da se saniraju greške iz prethodnog veka.

Vidljivo je da sektor opšte potrošnje troši najviše energije, a u njemu se posebno ističu sektor kućanstava i usluga (javni i komercijalni), koji zajednički troše preko 40% energije, dok su kućanstva sama odgovorna za preko 30% ukupne potrošnje energije u regionu.

Energetska efikasnost u zgradama i održiva gradnja, te primena obnovljivih izvora energije (OIE), danas postaje apsolutni prioritet svih aktivnosti u području energetike i gradnje u

⁷ Činjenica je da su 300.000 do 400.000 kuća u zemlji na niskom nivou energetska efikasnosti, jer su građene u drugoj polovini XX veka, kada nije korišćena termoizolacija i ostale metode i načini za štednju energije. Tehnološki i industrijski razvoj tokom XX veka izazvao je takve ekološke poremećaje i narušio je ekosistem, da će biti potrebna sva saznanja i naučni potencijali XXI veka da se saniraju greške iz prethodnog veka.

Evropskoj uniji. Akcijski plan za energetska efikasnost, niz direktiva i podsticajnih mehanizama, te obavezna energetska certifikacija zgrada, jasno upućuju na hitnu potrebu smanjenja potrošnje energije u sektoru zgradarstva kao najvećem energetsom potrošaču.

Nedostatak energije i nesigurnost u snabdevanju energijom, uz stalan rast cena energije i energenata, te klimatske promene i zagađenje okoline zbog neracionalne potrošnje energije, problemi su s kojima je jedna država suočena više nego ikada pre. Porastom standarda života, raste i potrošnja kako toplotne energije za grejanje, tako i energije za hlađenje, posebno masovnim uvođenjem klimatizacije u zgrade. Energija koja se potroši u zgradama čini oko 40% ukupne finalne potrošnje energije u Regionu i u stalnom je porastu.

3. ENERGETSKA EFIKASNOST I ODRŽIVA GRADNJA

Održiva gradnja je najprihvatljivija gradnja koja podržava i unapređuje postojeći standard življenja, a da pri tom ne polazi od beskompromisnog iskorištavanja i uništavanja prirode, zagađivanja okoline, visokih troškova korištenja i održavanja građevina. To je gradnja koja nam osigurava zdraviji i ugodniji prostor za život. Temelji se na prirodnim zakonitostima, koristi potencijal prirode, ali je ne uništava. Ona ostavlja generacijama u nasleđe našu Zemlju; ne troši je i minimalno koristi neobnovljive izvore. Oslanja se na obnovljive izvore energije koji podržavaju potrebe suvremenih građevina – sunce, vetar, toplotna energija unutrašnjosti Zemlje, biomasa, plima i oseka, koristi već iskorišteni topli zrak za zagrevanje svežeg, hladnog zraka i sl.

Važan deo održivog razvoja se odnosi i na graditeljstvo. Prihvatljiva izgradnja bila bi ona koja bi bila u skladu s odredbama održivog razvoja, odnosno održiva gradnja.

Energetska efikasnost i održiva gradnja i uz to i primena obnovljivih izvora energije, danas su prioritet u području gradnje i energetike u Evropskoj uniji. Akcijski plan za energetska efikasnost, direktive i podsticaji, zatim obaveza energetske sertifikacije zgrada, jasno nam daju do znanja da je potrebno što pre smanjiti potrošnju energije u sektoru zgradarstva, kao najvećem energetsom potrošaču.

Mere energetske efikasnosti u zgradarstvu podrazumevaju celi niz područja uštede toplotne i električne energije, sa racionalnom upotrebom fosilnih goriva i upotrebom obnovljivih izvora energije.

Energetski održiva gradnja predstavlja smanjenje energetske potrebe u zgradarstvu bez smanjenja kvaliteta građenja i stanovanja. Održiva gradnja smanjuje uticaj građevinske delatnosti na okolinu, a temelji se na promovisanju građevinskih materijala koji nisu štetni po okolinu, energetske efikasnosti zgrada i gospodarenju otpadom tokom životnog ciklusa građevine, od izgradnje do rušenja.

Kvalitetna koncepcija energetske efikasne i održive graditeljstva podrazumeva istodobno razmatranje mnogih aspekata građenja poput arhitekture i funkcije zgrade, konstrukcije, protivpožarne zaštite, akustike, izolacije i potrošnje energije i ekološkog kvaliteta građevine. Osnovne metode kod izrade energetske efikasne građevine uključuju tri bitna elementa:

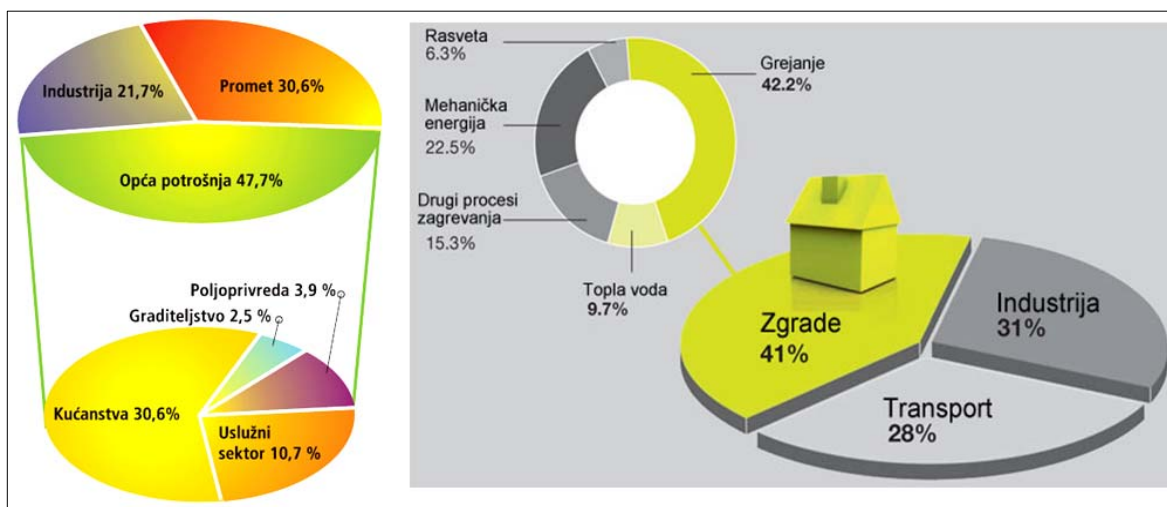
- 1) Energetske uštede,
- 2) Maksimiziranje korištenja obnovljivih izvora energije,
- 3) Korištenje fosilnih goriva na optimalan način u pogledu zaštite okoline.

Energetski i ekološki održivo graditeljstvo teži prema:

- smanjenju gubitaka toplote iz zgrade poboljšanjem toplotne zaštite spoljnih elemenata i povoljnim odnosom oplošja i volumena zgrade;
- povećanju toplotnih dobitaka u zgradi povoljnom orijentacijom zgrade i korištenjem Sunčeve energije;
- korištenju OIE u zgradama (biomasa, sunce, vetar);
- povećanju energetske efikasnosti termoenergetskih sistema.

Savremene tehnologije, energetska efikasni građevni materijali i elementi, principi pasivne solarne arhitekture i aktivna solarna postrojenja omogućuju ostvarivost izgradnje kuće nulte energetske potrošnje. Nisko energetske i pasivne kuće su temelj primene održive gradnje tokom celog životnog veka počevši od građevinskog materijala čija proizvodnja ne opterećuje okolinu, preko energetske efikasnosti i racionalnog trošenja energenata tokom životnog veka, pa sve do racionalnog gospodarenja otpadom.

Energetska efikasnost je suma isplaniranih i provedenih mera, čiji je cilj korištenje minimalno moguće količine energije tako da nivo udobnosti i stopa proizvodnje ostanu sačuvane. Odnosno, energetska efikasnost znači upotrebiti manju količinu energije (energenata) za obavljanje istog posla (grejanje ili hlađenje prostora, rasvetu, proizvodnju raznih proizvoda, pogon vozila). Pod pojmom energetska efikasnost podrazumeva se efikasna upotreba energije u svim sektorima krajnje potrošnje energije: industriji, prometu, transportu, uslužnim delatnostima, poljoprivredi i kućanstvima.



Slika 2. Udeli sektora i podsektora potrošnje električne energije

4. POBOLJŠANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Energetska efikasnost ne sme se promatrati kao štednja energija. Štednja podrazumeva određena odricanja, dok efikasna upotreba energije nikada ne narušava uslove rada i življenja. Nadalje, poboljšanje efikasnosti potrošnje energije ne podrazumeva samo primenu tehničkih rešenja. Svaka tehnologija i tehnička oprema, bez obzira koliko efikasna bila, gubi to svoje svojstvo, ako ne postoje obrazovani ljudi koji će se njome znati služiti na optimalno mogući način.

Skladno odredbama Zakona o energetske efikasnosti, svaka jedinica područne (regionalne) samouprave dužna je doneti Akcijski plan energetske efikasnosti, planski dokument koji se

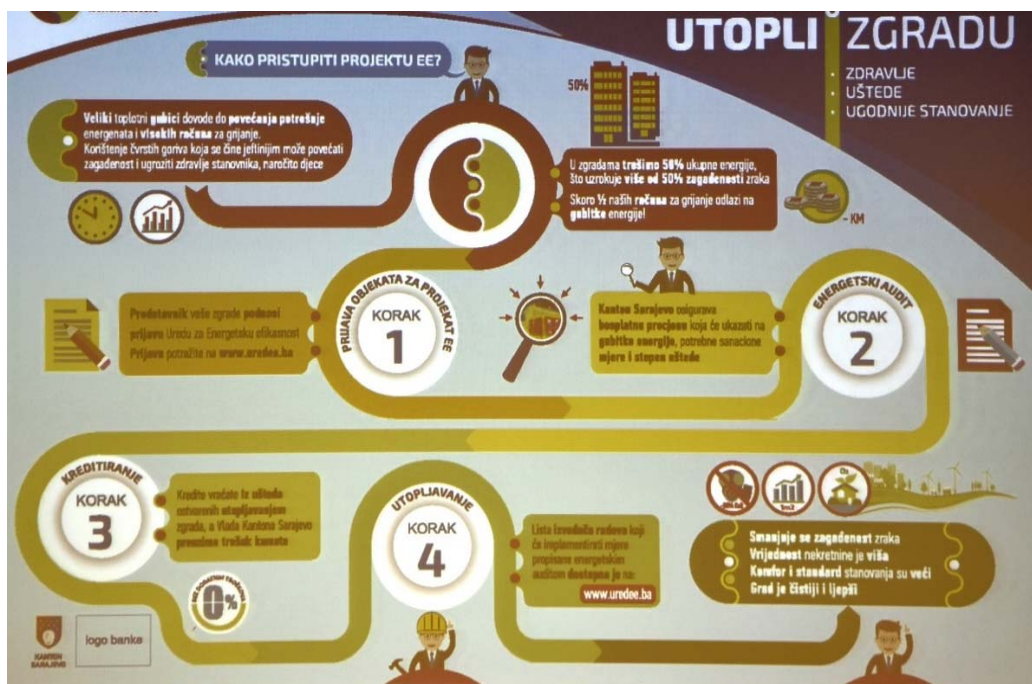
donosi za 3-godišnje razdoblje kojim se utvrđuje sprovedba politike za poboljšanje energetske efikasnosti. Metodologija izrade te sadržaj Akcijskog plana energetske efikasnosti određen je Zakonom o energetskej efikasnosti, Pravilnikom o sistemskom gospodarenju energijom u javnom sektoru i Pravilnikom o sistemu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

Akcijski plan energetske efikasnosti za razdoblje od 2017. do 2019. godine ima Strateško promišljanje problematike energetske efikasnosti te definisanje jasnih mera za sprovedbu u trogodišnjem razdoblju od 2017. do zaključno 2019. godine, integralni je deo šire vizije strateškog opredijeljena Grada ka uspostavi celovitog sistema pametnog i održivog grada (smart city) na zadovoljstvo svojih sugrađana, poslovnih subjekata, gostiju i svih ostalih sudionika.

Mere za poboljšanje energetske efikasnosti akcijskog plana Grada podeljene su u četiri kategorije: Zgradarstvo, Toplinarstvo, Promet i Javna rasveta.

Pri tome je važno spomenuti i mere predviđene akcijskim planom:

- Mera integralne obnove postojećih zgrada
- Obnova toplinske izolacije pojedinih delova ovojnice zgrada
- Ugradnja dizalica toplote,
- Instalacija ili zamena klima uređaja,
- Nova instalacija/zamena sistema grejanja i za pripremu potrošne tople vode u zgradama,
- Energetski pregledi objekata,
- Priprema projektne dokumentacije za energetske obnovu objekata,
- Energetska obnova CTS-a,
- Zamena postojećih i kupovina novih vozila,
- Zamena rasvetnih tela sistema javne rasvete grada,
- Instalacija novog sistema javne rasvete.



Slika 3. Faze u poboljšanju energetske efikasnosti na objektima/zgradama

5. ENERGETSKA ILI TOPLINSKA BILANCA OBJEKTA

Potrošnja energije u objektu/zgradi zavisi o karakteristikama same zgrade (oblik i konstrukcijski materijali), karakteristikama energetske sistema (sistemi grejanja, električnih uređaja i rasvete), kao i o klimatskim uslovima i podneblja na kojem se zgrada nalazi.

Osnovna karakteristika postojeće izgradnje u Regionu je neracionalno velika potrošnja svih tipova energije, prvenstveno energije za grejanje, ali porastom standarda sve više i za hlađenje zgrada. Energetska potrošnja namenjena za grejanje, pripremu tople vode i kondicioniranje zraka (klimatizacija), predstavlja najveći deo energetske potrošnje u zgradama.

Prema nekim procenama, oko 40% potrošnje energije u Regionu otpada na kućanstva i zgrade. Zgrade su najveći pojedinačni potrošači energije (zbog većeg broja korisnika koji u njima rade ili žive), a time i veliki zagađivač okoline. Zbog dugog životnog veka zgrada, njihov je uticaj na okolinu u kojem živimo dug i stalan i ne možemo ga zanemarivati. Negativni učinak zgrade na okolinu direktno zavisi o aktivnosti, koja se u njoj obavlja i količini energije koju zgrada troši.

Energija se u zgradama koristi za razne potrebe – grejanje, rasvetu, pripremu tople vode, klimatizaciju i sl. a količina energije zavisi o karakteristikama sistema unutar zgrade, klimatološkim karakteristikama regije u kojoj se zgrada nalazi, načinu izgradnje i konstrukcijskim karakteristikama materijala te, u konačnici, o navikama korisnika unutar zgrade. Najviše energije otpada na zagrevanje ili hlađenje prostora kroz godinu i pripremu potrošne tople vode. Energetski efikasne zgrade uspevaju zadržati jednak nivo komfora svojim korisnicima, a da pritom troše znatno manje energije od ostalih. Glavni cilj energetske efikasnosti u zgradarstvu je trajno smanjenje energetske potreba rekonstrukcijom postojećih zgrada i izgradnju efikasno novih zgrada.

Građenje se prečesto vodi kao isključivo ekonomski proces, a zapravo je u prvom redu ekološki, socijalni i kulturni fenomen, koji treba zadovoljiti ljudske potrebe i želje. Ekonomski interesi često imaju puno veću moć od ekoloških interesa. Nagli razvoj tržišta, ekonomije, prodor i uticaj kapitala i medija s jedne strane i neverojatno širenje gradnje u Regionu u zadnje vreme, ostavljaju trag na arhitektonskim ostvarenjima koje su često upitne kvalitete.

Uspešna primena mera energetske efikasnosti u zgradarstvu temelji se na:

- povećanju toplotne zaštite postojećih i novih zgrada,
- povećanju efikasnosti sistema grejanja, hlađenja i ventilacije,
- povećanju efikasnosti sustava rasvete i energetske trošila,
- uvođenju energetske sertifikata kao sistema označavanja zgrada prema godišnjoj potrošnji energije.

Osnovni pojmovi za analizu potrošnje energije u zgradama su: toplinski gubici i dobici, koeficijent prolaska toplote⁸, stepen-dan grejanja⁹, stepen korisnog delovanja¹⁰. Oni su ključni za određivanje energetske ili toplotne bilance zgrade.

⁸ Koeficijent prolaska toplote (oznaka: U) - količina toplote koju građevni element gubi u 1 sekundi po m² površine, kod razlike temperature od 1 K, izraženo u W/m²K. Koeficijent U je bitna karakteristika vanjskog elementa konstrukcije i igra veliku ulogu u analizi ukupnih toplinskih gubitaka (kWh/m²), a time i potrošnji energije za grijanje. Što je koeficijent prolaska toplote manji, to je toplotna zaštita zgrade bolja.

Proizvedena i dobivena energija u zgradama uravnotežena je sa izgubljenom i potrošenom energijom, što je predstavljeno energetsom bilancom. Energetska bilanca zgrade podrazumeva sve energetske gubitke i dobitke te zgrade. Pri tome uobičajeno govorimo o toplotnoj bilanci zgrade, odnosno razmatramo koliko je energije potrebno da bi se zadovoljile potrebe.

Dok god je toplinska energija dobivena od Sunca i proizvedena jednaka toplinskim gubicima, u zgradi se mogu održavati uslovi toplinske ugodnosti.

Prema tome, mora vrediti jednakost:

$$\text{ENERGETSKI DOBICI} = \text{ENERGETSKI GUBICI}$$

Odnosno, mora vrediti sledeća bilanca (“energetska bilanca kuće”):

$$Q + Q_{sun} + Q_{in} = Q_{\eta} + Q_{ven} + Q_{trans} \quad (1)$$

gdje su toplinski dobici: Q primarna energija goriva korištenog za grijanje prostora, Q_{sun} dobivena toplinska energija od Sunca i Q_{in} dobivena unutarnja toplinska energija, a toplinski gubici Q_{η} gubici nastali u sustavu grijanja, Q_{ven} gubici u sustavu ventilacije i Q_{trans} transmisijski gubici.

Energetska bilanca balansira toplinske dobitke s toplinskim gubicima gde se, u slučaju ravnoteže, postiže toplinska ugodnost.

Gubici energije nastaju zbog nesavršenosti sistema:

Toplinski gubici sistema grijanja (Q_{η}) nastaju zbog korištenja goriva koje nije moguće u potpunosti iskoristiti. Naime, tehnički sistemi nisu savršeni, tj. oni takođe imaju svoje gubitke. Ove gubitke određujemo upravo pomoću stepena korisnog delovanja. Stepenn korisnog delovanja kotla, bojlera ili opštenito bilo kojeg drugog uređaja, određuje se laboratorijskim merenjima i to je podatak kojeg proizvođač mora navesti na svom proizvodu. Stepenn korisnog delovanja označava se s η , a izražava u postocima. Npr. stepenn korisnog delovanja kotla nam govori kolika je efikasnost pretvoranja goriva u kotlu. Naime, energiju goriva ne možemo iskoristiti u potpunosti, jer se deo energije izgubi s ispuštenim dimnim plinovima ili vlagom, deo se prenosi sa samog kotla na okolinu zračenjem, a deo goriva niti ne sagori u potpunosti.

Gubici zbog ventilacijskog sistema postoje zbog provetravanja i ventilacije zgrade, gde se sa svakom izmenom zraka u zgradi deo energije prenosi u okolinu.

Transmisijski gubici rezultat su nesavršenosti toplinske izolacije objekta zbog čega se kroz spoljne zidove, prozore, podove i krovove deo energije rasipa u okolinu. Odnosno, nastaju prolazom (transmisijom) toplote kroz elemente ovojnice zgrade. Oni zavise o karakteristikama materijala korištenom u izgradnji, kvaliteta toplinske izolacije, kvaliteti stolarije i sl.

⁹ Stupan dan - umnožak broja dana grijanja s temperaturnom razlikom između dogovorene srednje unutarnje temperature zraka (najčešće 20°C, ovisno o namjeni prostora) i temperature vanjskog zraka pri čemu se u račun uzimaju samo oni dani u godini kod kojih je temperatura zraka niža od 12°C (dogovor).

¹⁰ Stepenn iskorištenja ili stepenn djelovanja (oznaka η) - fizikalna veličina koja opisuje delotvornost stroja ili postrojenja, omjer izlazne snage i ulazne snage.

Osim toplinskih gubitaka, u zgradama imamo i toplinske dobitke koji ne dolaze iz sistema grijanja, tzv. slobodne toplinske dobitke. Ti dobici uključuju toplinu dobivenu od osoba koje borave u prostoru, kao i od različitih uređaja (uredska oprema, rasveta, kuhinjski uređaji) koji se u tom prostoru koriste. Te dobitke nazivamo unutarnjim ili internim dobitcima (Q_{in}). Osim toga, određena količina topline u prostor dolazi i od Sunčeva zračenja (Q_{sol}).

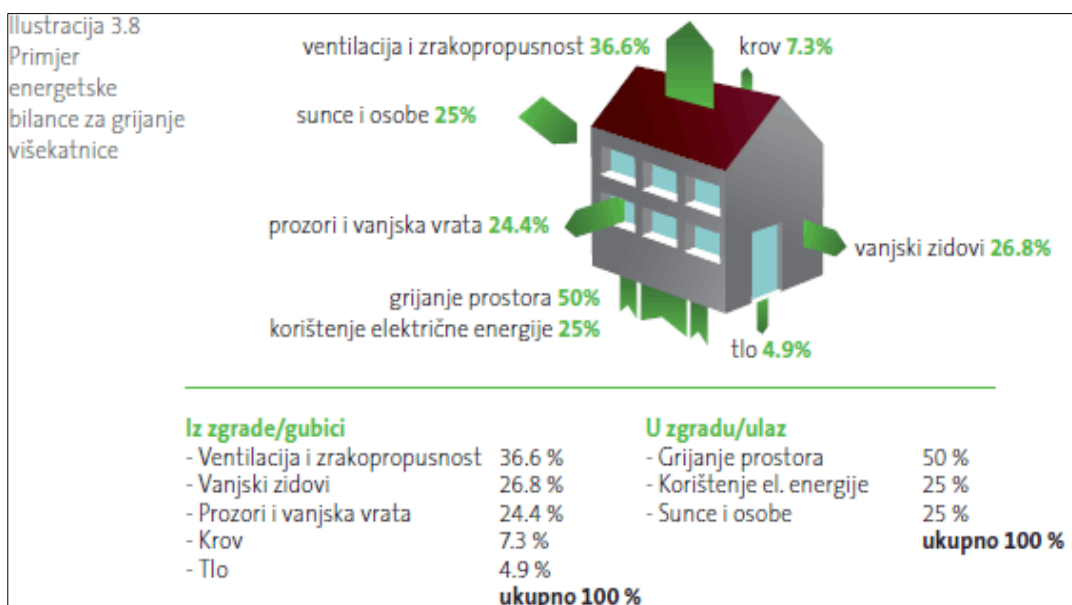
Energetski efikasne zgrade koriste sisteme za grijanje i ventilaciju u kojima se minimiziraju gubici, a kroz obnovu toplinske izolacije zgrade znatno se smanjuju transmisijski gubici. Takve zgrade uspevaju postići toplinsku ugodnost kod korištenja znatno manje primarne toplinske energije, dobivene u sistemima grejanja izgaranjem goriva, zbog čega ostvaruju manje troškove i pozitivniji utjecaj na okolinu.

U slučaju energetskog certificiranja ukupan godišnji iznos primarne energije utrošen za zagrijavanje prostora deli se na ukupnu površinu zgrade prema čemu se određuje energetski razred. U slučaju manje potrošnje primarne energije energetski razred će biti povoljniji i obratno. Ovaj razred pojedine zgrade daje uvid trenutanim i potencijalnim korisnicima u ukupnu potrošnju energije objekta.

Iza energetske bilance krije se i osnovna ideja energetske efikasnosti u zgradarstvu, a to je smanjiti potrebnu energiju za system grijanja na najmanju moguću meru, tj. smanjiti ulaznu energiju i gubitke energije, a pri tome ne narušiti toplinsku ugodnost u prostoru.

Upravo je iz jednakosti (1) jasno da će mere energetske efikasnosti ići u sledeća tri smjera:

- povećanje toplinskih dobitaka od Sunca (posebno kod novogradnje),
- smanjenje transmisijskih i ventilacijskih gubitaka (poboljšanje toplinske izolacije, energetski efikasni prozori),
- smanjenje gubitaka u sistemu grijanja (energetski efikasni kotlovi, izolacija cevne mreže, automatska regulacija),
- povećanje udela obnovljivih izvora energije (sunčevi kolektori za system potrošne tople vode i kao dodatak sistemu grejanja, korištenje biomase).



Slika 4. Energetska bilanca zgrade/objekta

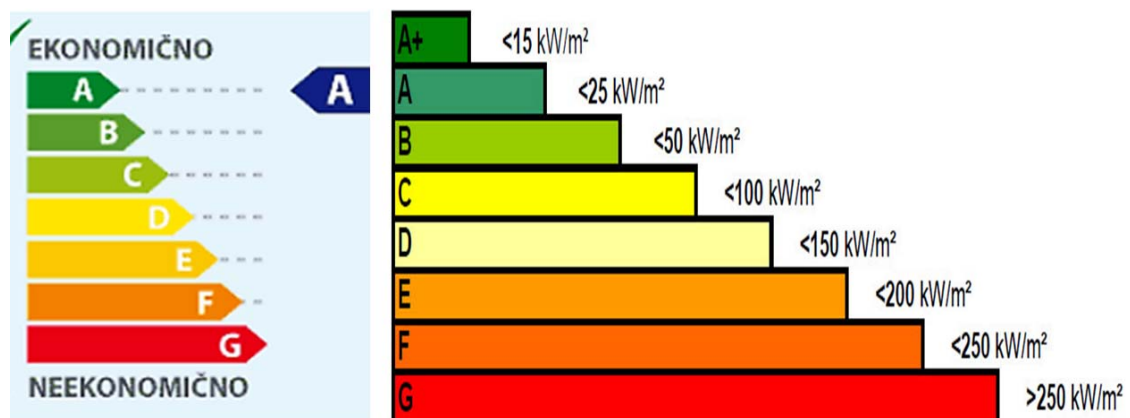
6. ENERGETSKI CERTIFIKAT I SMISAO DODELE

Energetski certifikat je dokument kojim se iskazuju energetska svojstva zgrade. Smisao energetskog certifikata je pružanje informacija vlasnicima i korisnicima zgrada ili njihovih dijelova o energetske svojstvu zgrade i potrošnji energije za postojeći tehnološki sklop objekta te nakon sagledavanja postojećeg stanja izraditi predlog mera kojim bi vlasnik bio upoznat sa mogućnostim poboljšanja efikasnosti objekta i smanjenjem potrošnje.

Kako bi se smanjilo nepotrebno rasipanje golemih količina sve skuplje energije u zgradama uvodi se certificiranje. Naime, sektor zgradarstva posebno je značajan kao potrošač energije, jer u ukupnoj potrošnji energije sudjeluje s oko 40%, s prevladavajućim trendom stalnog porasta potrošnje, ali i velikim potencijalom uštede energije u potrošnji za grijanje, pripremi tople vode, klimatizaciji i rasvjeti. Slični certifikati već su godinama obvezni pa su potaknuli mnoge da razmisle kakav uređaj kupiti, te je li po cijeni najjeftiniji uređaj baš i najpovoljniji. Jer mnogi su pravi, skriveni “gutači” električne struje, pa kad se prodajnoj cijeni pribroje i troškovi njihova rada, nerijetko postaju i najskuplji.

Na energetske certifikatu je naznačen energetske razred slovom uz brojčani prikaz potrebne toplinske energije za jednu godinu za neku specifičnu zgradu.

Energetski razred je količina potrošene energije/m² (kWh/m²). Razredi se označavaju slovima od A do G. Slovo A i A+ označavaju zgrade veoma niske potrošnje energije dok slova na dnu skale, predstavljaju objekte visoke potrošnje energije.



Slika 5. Energetski razredi i kategorizacija objekata

Zbog kvalitete i standarda gradnje kod nas, noviji objekti su najčešće razreda C ili B. U A i A+ razred spadaju visoko kvalitetni objekti s najnovijom tehnologijom u izvedbi uključivo i obnovljive izvore energije, te razrađenim sistemom upravljanja energijom zgrada¹¹.

Trenutno u Regionu postoji veliki broj objekata građenih na način da su nedovoljno dobro toplinski zaštićene te imaju velike gubitke energije zbog svog načina gradnje. U tu svrhu,

¹¹ Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja propisuje obavezu da svaka nekretnina od 1. 7. 2013. koja se prodaje odnosno kupuje mora imati izdan energetske sertifikata kako bi se mogao dati na uvid kupcu pre sklapanja ugovora o prodaji. Takođe, svaka nekretnina ili deo nekretnine koja se iznajmljuje mora imati izdan energetske certifikat od 1.1.2016 godine.

energetski certifikat takvim nekretninama nepobitno daje do znanja koji je energetski razred, odnosno kolika je potrošnja, te smernice kako objekat kroz energetsku obnovu dovesti do toga da bude energetski učinkovitiji.

Zgrade koje su energetski efikasne imaju minimalne oscilacije u temperaturama, kvalitetnu i dobru izolaciju, te se takve stvari odražavaju na ionako tanak novčanik građana. I sama dobro izvedena izolacija može uvelike smanjiti račune za grejanje usred hladnih zimskih dana ili za struju tokom cele godine, ali i samu vrednost nekretnine tokom prodaje.

7. UKUPNE ENERGETSKE POTREBE ZGRADE

Porastom standarda i kvaliteta života, raste i potrošnja kako toplotne energije za grejanje, tako i energija za hlađenje, posebno masovnim uvođenjem klimatizacije u zgrade. Energija koja se potroši u zgradama čini 48% ukupne finalne potrošnje energije u regionu i u stalnom je porastu. Značaj sistemskog projektovanja i upravljanja energijom u zgradama danas nije potrebno posebno naglašavati. Nedostatak energije i nesigurnost u snabdevanju energijom, uz stalan rast cene energije i energenata, te klimatske promene i zagađenje životne sredine zbog neracionalne potrošnje energije, problemi su sa kojima je Srbija suočena više nego ikada pre. Porastom standarda života, raste i potrošnja kako toplotne energije za grejanje, tako i energija za hlađenje, posebno masovnim uvođenjem klimatizacije u zgrade. Energija koja se potroši u zgradama čini 48% ukupne finalne potrošnje energije i u stalnom je porastu.

Zbog velike potrošnje energije u zgradama, a istovremeno i najvećeg potencijala energetskih i ekoloških ušteda, energetska efikasnost i održiva gradnja danas postaju prioritet savremene arhitekture i energetike. Ovo je područje prepoznato kao područje koje ima najveći potencijal za smanjenje ukupne potrošnje energije na nacionalnom nivou, čime se direktno utiče na kvalitetniji boravak u zgradi, duži životni vek zgrade, te doprinos zaštiti životne sredine. Akcioni plan za energetsku efikasnost, niz direktiva i podsticajnih mehanizama, te obavezna sertifikacija zgrada, svakako govore u prilog značaju upravljanja energijom u zgradama.

Pristup temeljen na toplinskim potrebama zgrade opravdan je ukoliko se u obzir uzme da sistemi grijanja prostora sudjeluju s preko 50% u ukupnim energetskim potrebama zgrade, posebno obiteljskih kuća.

Međutim, opštenito, energetske potrebe zgrade uključuju:

- električnu energiju za rasvetu,
- električnu energiju za razne uređaje,
- električnu energiju za ostala trošila u zgradama (dizala i dr.),
- električna energija za pogon ventilatora i pumpi u sistemima grijanja, ventilacije i klimatizacije (GVK),
- energija za dobavu i zagrijavanje potrošne tople vode (PTV),
- toplinska energija za grijanje prostora,
- rashladna energija za hlađenje,
- ostale, sekundarne upotrebe toplinske energije (uslužne delatnosti u praonicama).

Ukupna potrošnja energije u zgradi zavisi o sledećim sistemima i delovima zgrade:

- ovojnicu zgrade (zidovi, pod, strop, krovnište i pripadajuća toplinska zaštita, prozori),
- sistemi grejanja prostora,
- sistemi ventilacije i klimatizacije,
- sistemi za pripremu potrošne tople vode,

- sistemi električne rasvete,
- ostalim uređajima.

U sistemima grejanja i pripreme potrošne tople vode potrebno je razmotriti upotrebu OIE u zgradama, posebno kotlova na biomasu ili sunčevih toplinskih kolektora. Osim toga, OIE mogu se koristiti i za vlastitu proizvodnju električne energije pomoću fotonaponskih panela ili mini vetrogeneratora.

Energetska efikasnost u zgradama uključuje celi niz različitih područja mogućnosti uštede toplinske i električne energije, uz racionalnu primenu fosilnih goriva, te primenu OIE u zgradama, gde god je to funkcionalno izvedivo i ekonomski opravdano.

Toplinska izolacija zgrada smanjuje toplinske gubitke zimi, pregrevanje prostora leti, te štiti nosivu konstrukciju od spoljnih uslova i jakih temperaturnih naprezanja.

Toplinski izolirana zgrada je ugodnija, produžuje joj se životni vek i doprinosi zaštiti okoline. Dobro poznavanje toplinskih svojstava građevinskih materijala jedan je od preduslova za projektiranje energetski efikasnih zgrada. Toplinski gubici kroz građevni element zavise o sastavu elementa, orijentaciji i koeficijentu toplinske vodljivosti λ . Što je koeficijent prolaska topline U manji, to je toplinska zaštita zgrade bolja.

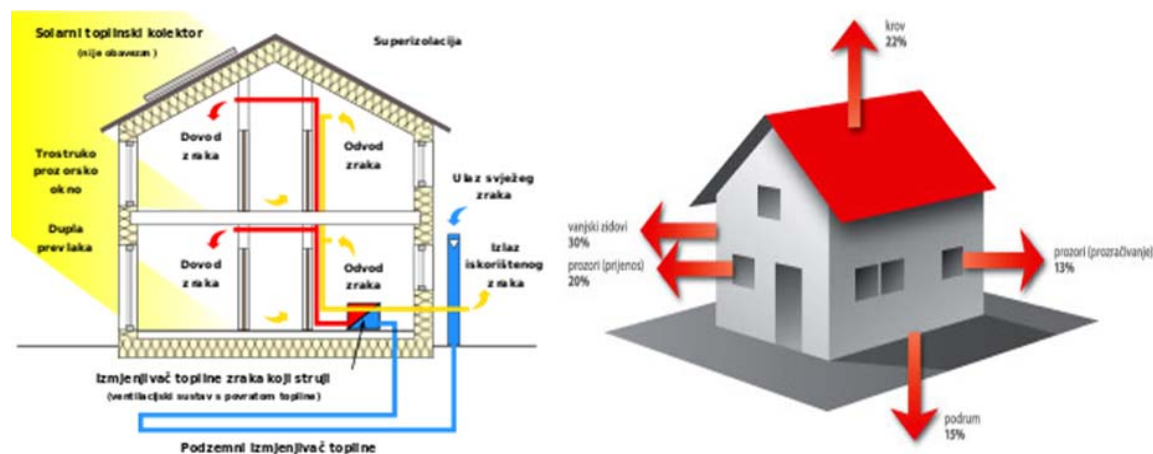
Toplinska zaštita zgrada jedna je od najvažnijih tema zbog velikog potencijala energetskih ušteda. Nedovoljna toplinska izolacija dovodi do povećanih toplinskih gubitaka zimi, hladnih obodnih konstrukcija, oštećenja nastalih kondenzacijom (vlagom) te pregrevanja prostora leti. Posledice su oštećenja konstrukcije te neudobno i nezdravo stanovanje i rad. Zagrevanje takvih prostora zahteva veću količinu energije, što dovodi do povećanja cene korištenja i održavanja prostora, ali i do većeg zagađenja okoline. Poboľšanjem toplinsko-izolacijskih karakteristika zgrade, moguće je postići smanjenje ukupnih gubitaka topline građevine za prosečno od 40-80%.

Uspostavom obavezne energetske sertifikacije zgrada u budućnosti pojavit će se potreba za većim brojem stručnog kadra osposobljenog za energetske savetovanje i energetski menadžment u zgradama. Niskoenergetska kuća je kuća koja troši max. 30 kWh/m² godišnje energije za grejanje. Takve se kuće zovu i trolitarske kuće. Prema jednostavnom izračunu proizlazi da će takva kuća na grejanje trošiti otprilike 3 lit/m²god. lož ulja, 3 m³/m²god. prirodnog plina ili 6 kg/m²god. drvenih peleta. Smanjenje toplinskih gubitaka niskoenergetske kuće ostvaruje se na sledeće načine:

- orijentacija kuće na jug,
- odvajanje toplinskih zona kuće (dnevna soba prema jugu, ostave na sever),
- kompaktna gradnja,
- vrlo dobra toplinska izolacija cijelog obložja kuće,
- prozori sa 3-slojnim staklom,
- nisko-temperaturni system grijanja,
- kontrolisana ventilacija prostorija sa rekuperacijom,

Kako bi povećali dobitke energije preporučuje se:

- aktivno korištenje sunčeve energije pomoću sunčevih toplovodnih kolektora (topla voda) i fotonaponskih kolektora (električna struja) ;
- pasivno korištenje sunčeve energije preko velikih staklenih ploha okrenutih na jug.



Slika 6. Toplinska izolacija zgrada uz kontrolu ventilacije

8. ADAPTACIJA I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH ZGRADA

Postojeći sektor zgrada u Regionu vrlo je problematičan zbog velike neracionalnosti u potrošnji energije, velikih gubitaka zbog loše toplinske zaštite i nerazvijene svijesti korisnika o potrebi za štednjom energije. Pre svakog zahvata u povećanje energetske efikasnosti bit će potrebno provesti energetske pregled ili audit zgrade kako bi se utvrdilo stvarno stanje energetike i predložile potencijalne mere povećanja energetske efikasnosti. Prilikom rekonstrukcije treba razmotriti nacionalne mogućnosti sufinanciranja povećanja energetske efikasnosti¹².

Cilj sveobuhvatne uštede energije, a time i zaštite okoline, je stvoriti preduslove za sistemsku sanaciju i rekonstrukciju postojećih zgrada, te povećati obaveznu toplinsku zaštitu novih zgrada. Prosečne stare kuće godišnje troše 200-300 kWh/m² energije za grejanje, standardno izolirane kuće ispod 100, savremene nisko-energetske kuće oko 40, a pasivne 15 kWh/m² i manje. Energijom koja se danas potroši u prosečnoj kući u Regionu, možemo zagrejati 3 – 4 nisko-energetske kuće ili 8-10 pasivnih kuća.

Poboljšanjem toplinsko-izolacijskih karakteristika zgrade moguće je postići smanjenje ukupnih gubitaka topline građevine prosečno za 50-80%. Treba naglasiti da su najveći gubici topline kroz prozore i vanjski zid, te da se već sanacijom postižu velike uštede. Sanacija krova iznad grejanog prostora, odnosno stropa zadnje etaže prema negrijanom tavanu, takođe znatno smanjuje toplinske gubitke. Sanacija poda prema tlu vrlo često nije ekonomski opravdana, zbog relativno malog smanjenja ukupnih toplinskih gubitaka, u odnosu na veliku investiciju koja je potrebna za takvu sanaciju. Da bi zadovoljili današnje propise i gradili u skladu sa savremenim smernicama energetske efikasnosti, sve spoljne konstrukcije potrebno je toplinski zaštititi.

¹² Energetskom obnovom starih kuća i zgrada, naročito onih građenih prije 1980. godine, moguće je postići uštedu u potrošnji toplinske energije od preko 60%. Osim zamjenom prozora, najveće uštede mogu se postići izolacijom spoljnog zida. Dodatna ulaganja u toplinsku izolaciju pri obnovi već dotrajale fasade, kreću se u ukupnoj ceni sanacije fasade 20-40%, što daje povoljne ekonomske rezultate u usporedbi s dugoročnim uštedama koje se postižu.

Toplinska izolacija smanjuje toplinske gubitke zimi, pregrejavanje prostora ljeti, te štiti nosivnu konstrukciju od spoljnih uslova i jakih temperaturnih naprezanja. Toplinski izolirana zgrada je ugodnija, produžuje joj se životni vek i doprinosi zaštiti okoline.

Dobro poznavanje toplinskih svojstava građevinskih materijala jedan je od preduslova za projektiranje energetski efikasnih zgrada. Toplinski gubici kroz građevni element zavise o sastavu elementa, orijentaciji i koeficijentu toplinske provodljivosti¹³.

Koeficijent prolaska topline U je količina topline koju građevni element gubi u 1 sek/ m^2 površine kod razlike temperature od 1K, izraženo u W/m^2K . Koeficijent U je bitna karakteristika vanjskog elementa konstrukcije i igra veliku ulogu u analizi ukupnih toplinskih gubitaka [kWh/m^2], a time i potrošnji energije za grijanje. Što je koeficijent prolaska toplote manji, to je toplinska zaštita zgrade bolja.

Pri izboru materijala za toplinsku zaštitu treba osim toplinske vodljivosti uzeti u obzir i druge karakteristike materijala kao što su požarna otpornost, faktor otpora difuziji vodene pare, tlačna tvrdoća, stisljivost, trajnost, otpornost na vlagu i drugo. Takođe je važan i način proizvodnje materijala, te korištenje energije u proizvodnji, a i cijena. Na izbor materijala utječe i vrsta konstrukcije u koju ga ugrađujemo, tako da nije isto radi li se o izolaciji poda, podrumskog zida, nadzemnog zida, ravnog ili kosog krova.

Osnovna podjela toplinsko izolacijskih materijala je na anorganske i organske materijale. Najpoznatiji predstavnik anorganskih izolacija je kamena i staklena vuna, a organskih materijala polistiren – ekspanzirani i ekstrudirani, te poliuretan, odnosno poliuretanska pjena.

Mineralna vuna - kamena i staklena, dobar je toplinski izolator s toplinskom provodljivošću između 0,035 i 0,045, što je uvrštava među najbolje toplinske izolatore. To je izolacijski materijal mineralnog podrijetla za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju u graditeljstvu, industriji i brodogradnji. Mineralna vuna ima visoku otpornost na požar, paropropusna je i djelomično vodootporna. Otporna je na starenje i raspadanje, te na mikroorganizme i insekte. Koristi se u svim vanjskim konstrukcijama za toplinsku zaštitu, te u pregradnim zidovima za zvučnu zaštitu. Jedino mesto gde se ne preporučuje je za izolaciju podrumskih zidova pod zemljom. Razlika između njih je u sirovini od koje se dobijaju, tehnološkom postupku i krajnjim osobinama materijala. Glavna sirovina od koje se dobija staklena vuna je kvarcni pesak s dodatkom recikliranog stakla. Kamena vuna se dobija od kamenih minerala, dolomita, bazalta i diabaza sa dodatkom koksa¹⁴.

¹³ Koeficijent toplinske provodljivosti λ , [W/mK] je količina toplote, koja prođe u jedinici vremena kroz sloj materijala površine 1 m^2 , debljine 1 m kod razlike temperature od 1 K. Vrednost koeficijenta različita je za različite materijale, a zavisi o gustoći, veličini i povezanosti pora i stanju vlažnosti materijala. Bolju toplinsku izolaciju postizemo ugradnjom materijala niske toplinske provodljivosti, odnosno visokog toplinskog otpora. Toplinski otpor materijala povećava se s obzirom na debljinu materijala.

¹⁴ Osim kamene i staklene vune, na našem tržištu najviše se koristi polistiren ili stiropor. Stiropor je zapravo naziv prvog proizvedenog polistirena u Njemačkoj, 1954. godine. Naziv stiropor postao je sinonim za ekspanzirani polistiren, EPS. Zbog dobrih izolacijskih svojstava $\lambda= 0,035-0,040 W/mK$, te niske cijene i jednostavne ugradnje, danas je to jedan od najpopularnijih izolacijskih materijala. Koristi se najviše kao toplinska zaštita, u svim vanjskim konstrukcijama, te kao plivajući pod u podnim međukatnim konstrukcijama. Ima znatno slabija protupožarna svojstva od kamene vune, a nije otporan na temperature više od 80°C. Često se koristi za toplinsku zaštitu podrumskih zidova – ekstrudirani polistiren. Ekstrudirani polistyren XPS je najčešće obojen u plavo ili ružičasto, za razliku od bijelog ekspaniranog polistirena EPS.

Poliuretanska pena takođe se dosta koristi, naročito pri sanacijama krovova. Ima još bolja toplinsko izolacijska svojstva pa λ iznosi između 0,020 i 0,035 W/(m K). Ima dobra svojstva na vlagu i temperaturne promene. Međutim, znatno je skuplja od prva dva navedena materijala, te zbog toga nije u široj primjeni.

Na tržištu se polako pojavljuju i drugi izolacijski materijali kao što su celuloza, glina, perlit, vermikulit, trstika, lan, slama, ovčja vuna i drugi. Imaju nešto slabija izolacijska svojstva, pa su potrebne veće debljine. Ovi se materijali u svijetu koriste lokalno, prema poreklu i izvoru sirovine za proizvodnju.

Za pravilan izbor materijala za toplinsku izolaciju potrebno je dobro poznavati njegova fizikalno-hemijska svojstva, te prednosti i mane primjene.

9. KONCEPTI ENERGETSKI EFIKASNE GRADNJE

Energetski efikasna gradnja bi bila gradnja koja koristi manje energije od klasične gradnje. Optimizacija potrošnje energije i postizanje najbolje moguće iskoristivosti dostupne energije nije nova ideja. Slično modernim vremenima, u drevnim vremenima ljudi su se suočavali s problemom konstruiranja kuća koje bi imale zadovoljavajući toplinski komfor, a glavno pitanje im je slično kao i danas bilo kako kuće zimi učiniti toplima, a ljeti hladnima.

Možemo razlikovati pet osnovnih tipova energetski učinkovitih stambenih zgrada odnosno obiteljskih kuća:

- niskoenergetske kuće (*low energy house*)
- pasivne kuće (*passive house, ultra-low energy house*)
- kuće nulte energije (*zero-energy house or net zero energy house*)
- autonomne kuće (*autonomous building, house with no bills*)
- kuće s viškom energije (*energy-plus house*).

Nazivi niskoenergetska kuća i pasivna kuća ne označavaju direktno način same gradnje kuće, već prvenstveno označavaju potrošnju energije za grejanje. Ovakve se kuće danas grade kako bi se uštedjelo na energiji za grijanje i hlađenje, te preko toga i smanjilo zagađenje okoliša tj. smanjilo ispuštanje CO₂ u prirodnu okolinu, a takvim se načinom gradnje ujedno i povećava ugodnost življenja.

Nisko-energetskim kućama mogu se označiti objekti koji, u odnosu na tzv. obične kuće, imaju manje potrebe za toplinom grejanja i topom vodom i troše, otprilike, 30% manje energije. Ipak, ne postoji globalno prihvaćena definicija niskoenergetske kuće. Razlog tome su značajne varijacije u nacionalnim standardima. Kuće koje su izgrađene u sjevernijim, hladnijim krajevima imaju drukčije raspoređenu potrošnju energije, zimi više griju, ali ljeti ne moraju hladiti.

Dakle, nisko-energetska kuća napravljena po standardima jedne države ne mora biti nisko-energetska po standardima druge države. U Regionu se prilikom definisanja nisko-energetske kuće uzima vrednost od 30 kWh/m² godišnje za grijanje prostorija jer je kod nas klima povoljnija od one u, na primjer, Nemačkoj i Švicarskoj. Ova vrednost bi u praksi trebala na jugu biti i znatno niža zbog većeg broja sunčanih dana.

Za uštedu energije u praksi iskorištavaju se visoki nivoi osunčanja, ugrađuju se energetski učinkoviti prozori, obavezni su niski nivoi propuštanja zraka i toplinska obnova u ventilaciji

za manje energije potrebne za grijanje i hlađenje. Dopusćeni su, i poželjni, standardi prema pasivnim solarnim tehnikama dizajna ili aktivne solarne tehnologije, odnosno ugradnja solarnih kolektora i fotonaponskih ćelija. Često se koriste i tehnologije za recikliranje topline iz vode, koja je korištena kod tuširanja ili u stroju za pranje posuđa.

Pasivna kuća je širom sveta vodeći standard kod energetske štedljive gradnje. I samo ime joj otkriva princip funkcioniranja – toplom se održava „pasivno“, dakle bez aktivnog sistema zagrijavanja i klimatizacije. Takva kuća treba čak 90% manje energije od uobičajenog objekta i 75 % manje od današnje vrste prosečnog novosagrađenog objekta. Ona koristi izvore energije u svojoj unutrašnjosti, kao što su toplota sunca, toplota tela ljudi koji u njoj žive te toplota električnih uređaja.

Sa najvećom dopuštenom potrošnjom za grejanje i hlađenje (prema propisima) do 15 kWh/m² godišnje toplinske energije po jedinici korisne površine, potrebe za toplinom grejanja višestruko su ispod onih kod niskoenergetske kuće.

Pasivnu kuću karakteriziraju velike staklene frontalne površine okrenute prema jugu i relativno mali prozori okrenuti prema sjeveru kao i kompaktnost građevinskog objekta. Pasivne kuće postižu enormnu uštedu energije zahvaljujući visokoj kvaliteti termoizolacijskog omotača i iznimno energetske učinkovitim građevinskim elementima. Udobnost je značajno povećana, podešava se tzv. individualna „termička uгода“.

Temeljna pretpostavka za pasivnu kuću i generalno energetske štedljivo građenje je vanjski zrakonepropusni omotač. Zrakonepropusni omotač mora biti kontinuirano i čvrsto postavljen oko celog objekta i ne smije imati otvore. Prozori na takvome objektu su sa troslojnim staklima punjenima plinom. Isto tako, ne smije biti toplinskih mostova. Time se osigurava da se površinska temperatura kuće ravnomerno razdeljuje, a istovremeno sprečava eventualna pojave vlage na omotaču.

U svakoj pasivnoj kući je nezamenjiv sofisticirani sistem ventilacije sa rekuperacijom zraka. Zdravlje i ugodan život za stanare postiže se tako što se dovodi upravo onoliko svežeg zraka koliko je stanařima potrebno, a već upotrebljeni zrak se stalno odvodi iz prostorija. U prostore boravka se dovodi „netretirani“ spoljni zrak. Time se održava visoki stepen higijene zraka. I baš je to, taj sveži spoljni zrak posebni „štos“ pasivne kuće. Uređaj za odzračivanje uzima i do 95% topline iz odlaznog zraka, koji se preko prenosnika topline odvodi u dolazni zrak. Na taj način se sveži zrak koristi direktno kao medij grijanja. A kao generatori topline koriste se osim konvencionalnih kotlova za grejanje i specijalni sistemi toplinskih crpki.

Pasivna kuća otplaćuje samu sebe, ona nije zaštićeni proizvod, već građevinski koncept, koji svima stoji na raspolaganju.

Kuća nulte energije-reč je o kući s nultom energetske potrošnjom i nultom emisijom ugljičnog dioksida godišnje. To znači da bi takva kuća mogla biti nezavisna od energetske mreže. Međutim, praksa pokazuje da se u nekim periodima energija dobiva iz energetske mreže, a u drugima se vraća u energetske mrežu. Kuća koristi OIE koji su u svome delovanju većinom sezonski. Kako bi se postigao ovakav standard energija se mora generirati unutar kompleksa koristeći OIE koji ne zagađuju okolinu. Kuće nulte energije zanimljive su i zbog zaštite okoline, jer se zbog OIE ispušta malo stakleničkih plinova.

Kao i slučajevima niskoenergetske ili pasivne kuće, postoji nekoliko detaljnijih definicija, kojima se određuje što zapravo znači kuća nulte energije, a najveće razlike odnose se na definicije unutar Europe u odnosu na S. Ameriku.

Nezavisna kuća u osnovi je vrsta zgrade, koja bi trebala normalno funkcionirati autonomno od infrastrukturne podrške izvana. Dakle, ona nema priključka na mrežu za distribuciju električne energije, vodovod, kanalizaciju, odvodnju, komunikacijsku mrežu, a u nekim slučajevima nema ni priključka na javne prometnice.

Autonomna kuća je mnogo više od energetske efikasne kuće – energija je u ovom slučaju samo jedan od resursa koje je potrebno dobiti iz prirode. Kuća s viškom energije ima luksuz proizvodnje energije, odnosno ona u proseku tokom cele godine proizvede više energije koristeći OIE nego što je uzme iz spoljnih sistema.

To je moguće ostvariti upotrebom malih generatora električne energije, niskoenergetskih tehnika gradnje poput pasivnog solarnog dizajna kuće te pažljivog odabira lokacije za kuću. Većinom je takvu kuću s viškom energije teško razlikovati u odnosu na tradicionalne kuće, jer jednostavno koriste najefikasnija energetska rešenja (aparati, grijanje) kroz celu kuću.

U nekim razvijenim državama firme za distribuciju električne energije moraju kupovati višak energije iz takvih kuća i tim pristupom kuća, umesto da je večni trošak, može zarađivati novac za vlasnika.

ZAKLJUČAK

Tri međunarodna događaja obeležila su evoluciju održivog razvoja u poslednje tri decenije: Stokholmska konferencija 1972. godine, Konferencija u Rio de Žaneiru 1992. godine i Konferencija u Johaneshburgu 2002. godine. Značaj ovih konferencija na globalnom nivou je u tome što one predstavljaju formalni institucionalizovani rezultat zahteva javnosti koji su bili upućeni vladama kao rezultat rastuće krize u životnoj sredini.

Koncept urbane održivosti danas se uglavnom definiše u rasponu dve divergente postavke:

- 1) Globalistička postavka - prema kojoj je urbana održivost sinonim za održivi razvoj i upravljanje njime, uključujući regulaciju tržišta, centralizovano planiranje i nova naučna i tehnološka rešenja;
- 2) Lokalistička postavka- prema kojoj je održivost sinonim za održive životne stilove i prema kojoj lokalni kontekst može voditi ka različitim i lokalno prilagodljivim perspektivama, uslovima i značenjima održivosti.

Može se reći da je energetska efikasnost prvenstveno stvar svesti ljudi i volji za promjenom ustaljenih navika prema energetske efikasnim rešenjima, negoli je to stvar složenih tehničkih rešenja. Stoga je i prilikom davanja preporuka za poboljšanje energetske efikasnosti najprije potrebno razmotriti navike potrošača i usmeriti ih ka s(a)vesnijim izborima. Takve su mere besplatne, a mogu doneti doista značajne uštede. Tek kada je nivo svesti potrošača o potrebi efikasne upotrebe energije razvijena, potrebno je potrošača usmjeravati na nove, tehničke mere za smanjenje potrošnje energije, o čijoj primeni će se odlučiti na temelju isplativosti, a čime će se uz energetske podići i ekonomska efikasnost.

Valja ozbiljno razmotriti sve mogućnosti prilagođavanja vlastitog života i života ljudi u zajednici OIE i novim načinima štednje energije. Energetske efikasne kuće su samo jedan deo

u globalnoj energetskej efikasnosti. Trenutno na svetu postoji relativno mali broj energetskej efikasne kuća i zgrada, ali se sa svakom novom energetskej efikasnom kućom skupljaju preko potrebna iskustva koja se onda mogu implementirati u gradnju još efikasne kuća. Pozitivni građevinski zakoni i propisi, te državne potpore i sufinansiranje podizanja energetske efikasnosti naših kuća stepenica su ka gradnji budućnosti.

Važnost znanja u ljudskom životu, življenju i delovanju postaje sve veća. Ono doprinosi širenju i produblivanju ljudskog saznanja i spoznaje, unapređenju praktičnog djelovanja u svim područjima čovekovih interesa, bržem i lakšem poslovnom djelovanju, upravljanju poslovnim procesima i ekonomisanju raspoloživim resursima, potpunijem ostvarivanju ljudskih prava i sloboda, učešću u donošenju društvenih i državnih odluka i usmeravanju puta u budućnost.

LITERATURA

- [1]. Biočanin R., Ovhođaš S. Zagađivači životne sredine, Internacionalni univerzitet Travnik, Travnik 2011.
- [2]. Biočanin R., Alić R., Borovčanin J., Badić M. Predmet naučnog posmatranja ekološke zakonitosti i problema u uslovima globalizacije, IV Srpski kongres geografa sa međ. učešćem "Dostignuća, aktuelnosti i izazovi geografske nauke i prakse" Kopaonik -2015.
- [3]. Biočanin R., Čordaš D., Milešević T., Badić M. Koncept ekološke bezbednosti regiona, kao determinante održivog razvoja, Konferencija sa Međ. učešćem „Reindustrijalizacija i ruralni razvoj Srbije sa akcentom na Kruševac i Rasinski okrug“, 01-02. april 2016. Ribarska Banja.
- [4]. Biočanin R., Badić M. U lavirintu rizičnog društva i put ka ozdravljenju regiona, Međunarodna konferencija „Društveno-ekonomski razvoj Srbije sa akcentom na Novi Sad i Vojvodinu“, 15-16. april 2016. Fruška Gora, Novi Sad.
- [5]. Bukarica V., Dović D., Hrs Borković Ž., Soldo V.; Sučić B., Švaić S., Zanki V., Priručnik za energetske savjetnike, Zagreb: UNDP Hrvatska, 2008.
- [6]. Jusufrić I., Biočanin R., Borojević K. Innovation requirements in sustainable agriculture with the application of contemporary biotechnology, Российская академия наук ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Воронеж, 2017.
- [7]. Ovčar J., Održiva gradnja – ponovno otkrivanje gradnje i/ili novi pogled na svijet i nova životna filozofija, Auto-projekt, Čakovec, Hrvatska, stručni rad, Zbornik radova Međimorskog veleučilišta u Čakovcu, Vol.1 No.2 Prosinac 2010.
- [8]. Lambić M. i sarad. Energetske sistemi, Srbija Solar, Zrenjanin, 2005.
- [9]. Lutovac M., Imamović M., Sadović M., Biočanin R. Lutovac B. Savremeni inovacioni zahtjevi u sistemu ekološke bezbjednosti i energetske efikasnosti, Naučni skup sa međ. učešćem „Savremeno obrazovanje, nove tehnologije i održivi razvoj“, 13-14. maj 2016. Novi Pazar.

POSLOVNA ETIKA

BUSINESS ETHICS

Zoran Vuković, Mr¹

Abstrakt: *Aktuelni ekonomski, društveni i politički ambijent zahtijeva od menadžmenta unese etičku i humanu dimenziju u poslovanje. Za dugoročni uspjeh u poslovanju od presudneje važnosti primijena novih koncepata poslovanja koji se temelje na ekonomskoj, etičkoj inovacijskoj strukturi. Stoga, održavanje konstantnog fokusa na poslovnu etikupomaže preduzeću da izađe u susret svojim odgovornostima. Centralno pitanje poslovne etike predstavlja koncept društveno odgovornog poslovanja. Preispitivanje ekonomske odgovornosti preduzeća i njeno usaglašavanje sa društvenom odgovornošću predstavlja jedan od značajnijih izazova savremenog menadžmenta.*

Društvena odgovornost preduzeća predstavlja novu paradigmu poslovanja o novom položaju i značaju koje preduzeća imaju u poslovnom okruženju. Ipak, nijedovoljno objaviti svoju posvećenost samo na papiru već je neophodno demonstrirati odgovorno ponašanje. Unapređenjem društveno odgovornih performansi poboljšavaju se finansijske performanse preduzeća i odnosi saradnje preduzeća isvih zainteresovanih strana. Samim tim obezbeđuje se jačanje kredibiliteta i reputacije preduzeća u poslovnoj i široj društvenoj zajednici. Stoga, za preduzeća koja žele da opstanu na tržištu i ostvare uspeh, poslovana etika i društveno odgovorno poslovanje više nisu izbor već imperativ.

Istraživanja objavljena u novije vrijeme ukazuju da integrisanje pravnih, etičkih i ekoloških principa u strategiju preduzeća može predstavljati značajan izvor konkurentske prednosti. Realizacija dobro koncipirane strategije društveno odgovornog poslovanja može doprinijeti usaglašavanju zahtijeva različitih interesnih grupa. Društveno odgovorna strategija poslovanja treba biti tako koncipirana da se oslanja na već postojeće mehanizme, izgrađene sisteme upravljanja i poslovanja u preduzeću i postignute rezultate. Međutim, društvenu odgovornost preduzeća ne bi trebalo posmatrati kao model poslovanja koji je primenljiv u svim preduzećima i svim uslovima poslovanja. Primena ovog koncepta u velikoj mjerizavisi i zavisiće od toga koliko preduzeća razumeju važnost i značaj konceptadruštvene odgovornosti i u kojoj mjeri su spremna da ga primjene u svojoj poslovnoj praksi.

Ključne reči: *poslovna etika, društveno odgovorno poslovanje, konkurentnost, globalizacija, kreativnost*

Apstract: *The current economic, social and political environment requires the management tobring a human dimension into a business. For a long-term business success, theimplementation of new concepts of management that are based on economic, ethical andinnovative structure is crucial. Therefore, maintaining a constant focus on business ethicshelps the company to meet its responsibilities. The main issue of business ethics is*

¹ interni revizor,

the concept of corporate social responsibility. Reviewing the economic responsibility of the company and its harmonization with the social responsibility is one of the major challenges of modern management.

Corporate social responsibility represents a new paradigm of management regarding the new position and importance that companies have within the business environment. However, it is not enough to acknowledge the commitment only on paper, but it is necessary to demonstrate responsible behavior. The improvement of socially responsible performance improves the company's financial performance, as well as the relations of cooperation between enterprises and stakeholders. In this way, the credibility and reputation of a company is provided within the business and the wider social community. Therefore, for the companies that want to survive in the market and to achieve success, business ethics and corporate social responsibility are no longer a choice, but an imperative.

Researches published recently indicate that the integration of legal, ethical and environmental principles into the company's strategy can be a significant source of competitive advantage. Implementation of well conceived strategy of corporate social responsibility can contribute to the adjustment of demands of the various interest groups. Thus, a socially responsible business strategy should be designed so that it relies on existing mechanisms, developed company's management and business systems, as well as the results achieved. However, corporate social responsibility should not be regarded as a business model which is applicable to all enterprises and in all management conditions. Applying this concept largely depends and will depend on how much the companies understand the importance and significance of the concept of social responsibility, and to what extent they are ready to implement it in their business practice.

Key words: *business ethics, corporate social responsibility, competitiveness, globalization, creativity.*

UVOD

Poslovna etika i društveno odgovorno poslovanje još uvijek evoluiraju. Primjena ovih koncepata zavisi od sistema vrijednosti, finansijskih sredstava, kreativnosti, motivisanosti, kao i od toga koliko je menadžment svjestan njihovog značaja i u kojoj mjeri je spreman da ih primjeni. Ovdje je važno napomenuti kako država jedina ima formalno pravne mehanizme kojima može djelovati i usmjeravati ponašanje preduzeća. Ipak, ne postoji jedinstvena pravna praksa za funkcionisanje odgovornog poslovanja. U pojedinim zemljama je ova oblast definisana jedinstvenim zakonom, dok se u drugim nalazi objedinjena u okviru različitih sistemskih zakona. Pored ovih pravnih rješenja, u mnogim zemljama ovaj koncept predstavlja strategiju na papiru koju menadžment ne želi ili ne umije da realizuje. Potrebno je da društveno odgovorno poslovanje prestane da bude samo područje menadžmenta i medijska komponenta. Krajnje je vreme da se ambiciozni ciljevi pretvore u realnost.

Etika predstavlja osobu ili ponašanje u kontekstu morala-istinoljubiv, pravičan i iskren. Ponekad se ovaj termin koristi za ljude koji poštuju moralne standarde svoje profesije. Etičan advokat ili ljekar ne pokušava da izvuče korist iz nepovoljne situacije u kojoj se njegov klijent ili pacijent nalazi. Ukoliko se nešto desilo iniste sigurni šta treba uraditi, suočeni ste sa etičkom dilemom. Etika je važna za: stvaranje povjerenja, usmjeravanje ponašanja internih revizora u delikatnim situacijama, postavljanje smislenih granica revizije, obezbjeđivanje objektivne analize i komunikacije. Razmatranje poslovne etike i društveno odgovornog poslovanja preduzeća pretpostavlja i adekvatno strukturiranje ovog rada.

Poslovanje preduzeća je isprepletano mrežom ekonomskih odnosa čiji uspjeh zavisi od mogućnosti prilagođavanja etičkim izazovima nametnutim od strane društva. Etičko ponašanje preduzeća je značajan faktor poslovne uspješnosti preduzeća. Poslovna etika preduzeća je posebno područje etike koja proučava moralno ponašanje menadžera u odnosima prema drugim interesno-uticajnim grupama - stejholderima. Uspješna će biti upravo ona preduzeća koja posluju u skladu sa etičkim normama i društvenim očekivanjima koja su izraz brige prema: zaposlenima, potrošačima, dobavljačima, vlasnicima kapitala i široj društvenoj zajednici. Menadžeri trebaju da posjeduju pored odgovarajućeg znanja i vještina i odgovarajući nivo etičke odgovornosti kojim će se uticati na to kako zaposleni misle, kako osećaju i kako se ponašaju. Upravo iz tog razloga treba najpre obezbediti da se poslovna etika prihvati u preduzeću. Nepoštovanje sistema vrijednosti dovodi do loše reputacije i pada profitabilnosti, sankcionisanja preduzeća i pojedinaca. Posebna pažnja posvećuje se moralnom statusu preduzeća i organizacionoj kulturi koja povezuje moralnu odgovornost zaposlenih. Dalje se objašnjavaju principi, norme i standardi poslovnog ponašanja. Mnoga uspješna preduzeća vide u poslovnoj etici upravo ključ za ostvarivanje poslovne izvrsnosti. Ipak, primjećuje se i negativan trend poslovne etike. Samim tim, ovdje se dalje analizira etička dilema i drugi etički izazovi u poslovanju: pojava „zviždača“ (whistleblowing), kršenje prava i interesa zaposlenih kao i brojna moralna pitanja u marketingu. Razmatra se problematika donošenja etičke odluke i koji elementi utiču na etičko odlučivanje. Na kraju rada govori se o problemima koji nastaju usled korupcije, mita, raznih oblika diskriminacije i kršenja etičkog kodeksa u poslovnim odnosima kako na nacionalnom tako i na međunarodnom nivou.

1. POJAM I DEFINISANJE POSLOVNE ETIKE

Savremena ekonomska i poslovna dinamika sve češće pokreće dilemu o odnosu između poslovanja i etike. Promjene koje se dešavaju u današnjem društvu nameću obavezu za usvajanjem i poštovanjem etičkih pravila ponašanja. Ranijih godina poslovna etika podrazumijevala je samo poslovanje u okvirima zakonske regulative. Međutim, sa daljim razvojem društva razvijala se i poslovna etika. Može se reći da nakon kraha velikih multinacionalnih preduzeća dolazi novo doba poslovne etike. Inteziviranje uloge i značaja poslovne etike nastaje u vrijeme globalizacije i brzog razvoja tehnologije, kao i sve izraženije ekonomske i ekološke krize. Novija istraživanja u ovoj oblasti pokazuju kako etička pitanja pogađaju ne samo javni i privatni poslovni svijet već i neprofitni sektor kao i medije.[1] Apostrofirana potreba za reformom neetičkog poslovanja pri čemu će važnu ulogu imati država, poslovni i neprofitni sektor. Oni trebaju zajedničkim snagama širiti demokratiju i slobodnu trgovinu.

Etika je veoma važna ne samo u poslovanju već i u svakodnevnom životu. Ovo iz razloga što se njome postavljaju temelji na kojima se gradi ljudska civilizacija. Poslovanje ili društvo koje nedostaju etički principi u ponašanju će pre ili kasnije propasti. Profit ne sme biti prioritet sam po sebi, već se poslovanje mora obavljati uz uvažavanje moralnih kriterijuma kako bi se došlo do trajnijih, stabilnijih i značajnijih rezultata. Međutim, svet je prepun primera u poslovanju gdje usljed nedostatka etike dolazi do brojnih posljedica za preduzeće i društvo. Tako se širi erozija poslovnog poverenja kao i ekonomska šteta koja se nanosi na globalnom nivou.

Tržišna pravila otvaraju mnoga aktuelna pitanja poput: Da li je eksploatacija radne snage u zemljama u razvoju a koja posljedično ima za rezultat smanjenje troškova poslovanja i povećanje produktivnosti, etično poslovanje? Da li je prodaja proizvoda koji narušavaju

zdravlje, poput recimo duvana, etično poslovanje? Da li je marketinško targetiranje djece etično poslovanje? Koja je uloga poslovne etike ondakada se traži rupa u zakonu kako bi se izbjeglo plaćanje poreza? Poslednje što bietika u ovim i sličnim situacijama smjela da dozvoli jeste ugrožavanje slobode iprava ljudi. Stoga, pronaći prave odgovore na ova pitanja predstavlja pravi izazov.

Zablude o poslovnoj etici koje su najčešće prisutne u poslovnom svijetu posljedica su nedovoljnog poznavanja ovog segmenta poslovanja. U literaturi se najčešće navode:[2] 1) Poslovna etika predmet je izučavanja religije a ne menadžmenta; 2) Zaposleni u preduzeću su etički subjekti te preduzeće ne mora da se bavi ovom problematikom; 3) Poslovnom etikom bave se filozofi, akademici i teolozi; 4) Uposlovanju preduzeća nema mjesta etici jer je najbitnije ostvariti dobre poslovne rezultate; 5) Poslovna etika je stvar dobrih momaka koji pridikuju lošim momcima; 6) Poslovna etika je pomodarstvo; 7) Ne postoji mogućnost upravljanja poslovnom etikom; 8) Poslovna etika je isto što i društveno odgovorno poslovanje; 9) Dobraposlovna etika preduzeća znači poštovanje zakonske regulative i 10) Upravljanje etikom u radnom okruženju nema veliki praktični značaj.

Poslovna etika se neprestalno suočava sa novim izazovima. Mnogi će se i danassložiti kako je jedina svrha poslovanja maksimiziranje profita, te da je sasvim dovoljno poštovanje zakonske regulative. Sa ovom tvrdnjom složio se još 1986. godine berzanski špekulant sa Volstrita, Ivan Boeski (Ivan Boesky), kada je održao pozdravni govor na ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kaliforniji, Berkliju (University of California, Berkeley): "I da znate, pohlepa je nešto dobro. Želim da to znate. Mislim da je gramzivost zdrava. Možete biti gramzivi i svejedno imati dobro mišljenje o sebi." [3] Ranijih godina etika je još mogla biti opcija mnogim preduzećima, danas je toobaveza. Posvećenost visokim etičkim standardima može popraviti dugoročne ekonomske performanse preduzeća. Za savremena preduzeća, održavanje konstantnog fokusa na poslovnu etiku preduzeća predstavlja ključ uspjeha. Obavljanjem poslovnih aktivnosti donose se brojne odluke. Stoga, poslovna etika sve više dobija na značajukao jedan vid menadžment discipline. Njome se utiče ne samo na zaposlene u preduzeću već i na širu društvenu zajednicu. Zato je neophodno u svakom preduzeću, bez obzirana veličinu i delatnost, doneti politiku etičkog poslovanja kojom će se regulisati etički principi ponašanja.

Upravljanje etikom u preduzeću podrazumijeva identifikovanje vrijednosti kojima će se usmjeravati ponašanje zaposlenih, kao i objavljivanjem politika i procedurakojima bi se obezbjedilo željeno ponašanje. U poslovnom okruženju, etika je ključni faktor u donošenju odgovornih odluka. Etički lider postaje obnovljiv ljudski resurskoji predstavlja vrlo značajnu imovinu preduzeća. Menadžer mora da u potpunostipromoviše i podržava etički program poslovanja koji će služiti kao model ponašanja svim zaposlenima u preduzeću. Ovo iz razloga što se veruje kako zaposleni imaju tendenciju da slede ponašanje menadžmenta.

Od menadžmenta preduzeća se očekuje da potenciraju etičko poslovno ponašanjei eliminišu potencijalne negativne uticaje na preduzeće i okruženje. Adekvatnom regulacijom etičkih problema koji nastaju na relaciji odnosa poslodavac-zaposleni, menadžment preduzeća je dužan da uvede standarde ponašanja kojima će se diktirati željeno ponašanje. S druge strane, ponašanje zaposlenih utiče na reputaciju preduzeća a samim tim i na njegov poslovni uspjeh. Stoga je potrebno da se edukacijomiraznim programima usavršavanja kontinuelno radi na ponašanje zaposlenih. Time se zaposlenima daju praktični alati za rješavanje problema koji se mogu javiti a u isto vrijeme razviti njihovu senzibilnost. Jer, kako je rekao američki

predsjednik Teodor Ruzvelt: "Edukacija uma bez morala jeste edukacija koja prijete opstanku društva." U svremenom poslovnom okruženju etika i integritet čine jezgro održivog poslovanja. Nepostojanje etike u poslovanju može dovesti do nedostatka informacija a samim tim i loših poslovnih odluka. U nekim preduzećima postoje posebne službe koje se bave etičkim pitanjima u poslovanju. Tako na primjer, često je odjeljenje za ljudske resurse zaduženo za promociju i implementaciju etičkih načela u organizacionoj kulturi preduzeća. Ovo iz razloga što neetičko ponašanje zaposlenih može koštati preduzeća velike sume novca. Na drugom polu, mnogi smatraju da etici nije mesto u poslovanju iz razloga što je etika više stvar religije nego menadžmenta, te da su zaposleni već dovoljno etični kao i da se etikom ne može upravljati.

Etička preduzeća trebaju promovisati etičko ponašanje čak i onda kada sedruštvena zajednica ne ponaša u skladu sa etičkim principima.[4] Preduzeće koje je svjesno izazova modernog poslovanja opredijelit će se za etički pristup djelovanja. Takav pristup odnosi se na uspostavljanje odnosa prema zaposlenima, vlasnicima, potrošačima, poslovnim partnerima i društvenoj zajednici. Znati kada je preduzeće pogrešilo i pružiti iskreno izvinjenje može spasiti pa čak i pojačati poverenje kod interesno-uticajnih grupa. Mnoga su velika preduzeća to činila, među kojima su Apple, Facebook i Google. Tako su u poslednje vrijeme pisani mediji puni naslova poput: "Epl se izvinio korisnicima za arogantno ponašanje", "Fejsbuk se izvinio korisnicima zbog godišnje perspektive", "Fejsbuk se izvinio LGBT zajednici", "Gugl se izvinio zbog Hitlerovog imena na mapi" itd. Samim tim, etika omogućava preduzeću prepoznatljivu sliku u javnosti, privlači nove potrošače i zaposlene te obezbeđuje dugoročnu konkurentsku prednost na tržištu.

Iskustva preduzeća iz razvijenih zemalja pokazuju kako je neophodno sačiniti odgovarajuće etičke programe poslovanja te umanjiti poslovni rizik preduzeća. Osnovni izazovi u sveri poslovne etike vezani su za kreiranje strategije poslovanja koja će realizacijom doprineti usaglašavanju ekonomskih i društvenih interesa. Preduzeće koje je među prvima formulisalo etički kodeks je američki međunarodni gigant koji se bavi proizvodnjom lijekova, medicinskih uređaja i srodnih proizvoda, (Johnson & Johnsona). Svoju dobru poslovnu etiku i upravljanje tokom krize, ovo preduzeće pokazalo je tokom čuvene Tilenol krize 1982. godine. Naime, kada je u ovom lijeku protiv bolova pronađen smrtonosni cijanid, tadašnji izvršni direktor Džejms Burk, odmah je izašao u javnost i preuzeo odgovornost. Vrijeme je pokazalo da je poslovna politika kojom se ljudistavljaju ispred profita više nego ispravna.

Etički kodeks, samo po sebi, predstavlja pozitivan pomak ali nije dovoljnjamjera za rješavanje etičkih problema u preduzeću. Neki smatraju kako je literatura o poslovnoj etici brojna ali često namijenjena filozofima, sociolozima i akademikima dok menadžmentu nije mnogo od koristi. Naime, potrebno je više praktičnih informacija o upravljanju poslovnom etikom. Tako Brener primjećuje da jedosta pisano o individualnoj etici i etičkom kodeksu ponašanja dok je literatura opraktičnim etičkim priručnicima dosta štura.[5] Za dalje podsticanje i razvoj poslovne etike neophodno je uključivanje odgovornih i relevantnih nacionalnih i međunarodnih institucija. Pored javnog, privatni sektor takođe ima veliki uticaj na ekonomske i etičke performanse poslovanja, te se od njih očekuje da organizuju i osposobe potrebne mehanizme za uključivanje etike u okviru svojih razvojnih strategija. Ovo iz razloga što zakoni često mogu biti nejasni i nedorečeni, te ne sadrže jasna uputstva o željenom ponašanju.

[6]

Primjena poslovne etike je vrlo važan segmet koji zahtjeva iskrenu posvećenost menadžmenta preduzeća. Za porebe implementacije etičkog programa iz preduzeća se birajuiskusni menadžeri koji su spremni da podele svoje znanje i iskustvo sa zaposlenima. Nakon

određenog vremenskog perioda potrebno je ocjenjivati ponašanje i kreirati poboljšanje metodologije za potrebe narednog ciklusa. Očekuje se da će sprovođenje programa etičkog poslovanja doprinijeti povećanju poslovnog uspjeha preduzeća jer ovakav način poslovanja ujedno prati i principe održivog razvoja.

2. SAVREMENO ODREĐIVANJE POSLOVNE ETIKE

Savremeno poslovanje je pod snažnim uticajem globalnih ekonomskih, ekoloških i društvenih izazova. Sticanje profita ostvaruje se u vrijeme inovacija i ubrzanog tehnološkog razvoja. Sistem slobodnog preduzetništva vođen je novim pravilima poslovanja koja diktiraju novi tržišni akteri na globalnoj sceni. S tim u vezi, mnoga preduzeća shvataju da opstanak na tržištu zavisi od poslovanja u skladu sa etičkim principima i uverenjima. Ona preduzeća koja su na vrijeme shvatila da su profitabilnost i etičnost konzistentni pojmovi, pokazuju bolje rezultate poslovanja od onih kojima su interesi preduzeća iznad kolektivnih i zakonskih interesa. Preduzeće ne postoji izolovano od društva u kome obavlja svoje poslovanje. Donošenjem poslovnih odluka, preduzeća pokazuju da su odgovorna za ostvareni poslovni rezultat. Poštovanjem osnovnih vrijednosti u poslovanju naglašava se značaj odgovornosti preduzeća za pravilno postupanje u izvjesnim situacijama.

Poslovanje u 21. vijeku zahtijeva nove poslovne modele ponašanja. Ovo važi kako zarazvijene tržišne entitete koji su u neprestalnoj potrazi za novim poslovnim modelima, tako i za nove tržišne aktere. Novija istraživanja pokazuju kako se primjenom etičkih principa u poslovanju obezbjeđuje neka vrsta zaštite ne samo vlasnika kapitala već i ostalih zainteresovanih aktera na tržištu. Međutim, još uvijek postoje podijeljena mišljenja o motivima bavljenja etikom u poslovanju. Poslovni svijet danas zahteva dobar poslovni rezultat. Ipak, poslovna etika sve više postaje diomodernog menadžmenta. Tako se od poslovanja očekuje da spriječi štetu koja može nastati realizacijom određenih poslovnih aktivnosti.

Osnova svakog savremenog uspješnog poslovanja podrazumijeva poštovanje osnovnih ljudskih vrijednosti: iskrenost, povjerenje i poštenje.[7] Integrisanjem ovih vrijednosti u organizacionu kulturu preduzeća može voditi ka postizanju visokog stepena produktivnosti i respektabilne pozicije na globalnom tržištu. Razvojem etičke svijesti u poslovanju mogu se prepoznati problemi zajednice te pravovremeno reagovanje na njih. Jačanje identiteta preduzeća zavisi od ponašanja menadžmenta i zaposlenih, davanja istinitih podataka, adekvatnog i fer pristupa prema konkurenciji i ostalim interesnim grupama i strateške usmerenosti na održivi razvoj i društveno odgovorno poslovanje [8] Standardi, procedure i očekivanja od preduzeća sve su izraženija. Preduzeća koja nisu spremna da se uhvate u koštac sa aktuelnim promjenama i izazovima, neće moći da učestvuju u globalnom dijalogu i ostaće u pozadini. U uslovima intezivne tržišne konkurencije, cilj svakog preduzeća je maksimiziranje profita. U orijentaciji na lični interes nema ničeg što je samo po sebi za osudu. To nije slučaj ni u individualnom ponašanju, a još manje u ponašanju preduzeća, jer je njihov cilj profit. Međutim, taj cilj ne može biti izgovor za neetičko poslovno ponašanje. Neetičko ponašanje preduzeća može biti veoma pogubno za poslovanje. Kao takvo, može ostaviti utisak da se preduzeće ne ponaša kao dobar "korporativni građanin" već podmuklo i beskrupulozno. Postoje mišljenja kako su neetička preduzeća "mašine za stvaranje profita" u službi vlasnika kapitala.

Poslovni skandali preduzeća Enron, WorldCom (WorldCom), Global Crossing (Global Crossing), Tyco (Tyco), Adelfia komunikacije (Adelphia Communications) i Heltsaut

(Health South), bacaju svjetlost na pitanje odnosa poslovanja i etike. Jedni se zalažu za amoralno poslovanje, jer po njima nema mesta etici u ekonomiji. Drugi pak smatraju da bez poslovne etike nema poslovanja, tj. nema dugoričnih poslovnih rezultata. Istina je kao i uvijek negdje u sredini. Poslovna etika je relativno nova naučna disciplina koja je svoju širu aktuelizaciju našla poslednjih decenija. Međutim, samo razumevanje poslovne etike nije moguće bez saznanja suštine etike. Etika je skup moralnih pravila – smjernica koja u savremenim uslovima sve više dobija na značaju. Moral se određuje kao sistem normi, nepisanih pravila i običaja koji usmeravaju ponašanje ljudi. Moral predstavlja svojevrsnu procenu ljudskog ponašanja, dela i htenja kao pozitivnih i poželjihili negativnih i nepoželjih.

Primijenom etike u ekonomiji usvajaju se i poštuju moralne vrijednosti prilikom obavljanja poslovnih aktivnosti. Poslovna etika predstavlja primjenu etičkih principa ili vrijednosti kojima se određuje šta je dobro a šta loše poslovno ponašanje. Kao takva temelji se na vrednostima kao što su poštovanje, povjerenje, odgovornost, brižnost, pravednost. "Poslovna etika je nastala upravo iz razmatranja odnosa između ekonomije i morala, razmatranja moralnog statusa ekonomskih postupaka i praksi i moralnih svojstava tržišnih odnosa karakterističnih za ekonomiju u kojoj veliki značaj ima privatna svojina i široka ekonomska sloboda." [11] Poslovna etika je i sposobnost da se prizna načinjena greška i odgovornost u vezi nje. I dok su neki etički principi univerzalni i primjenjuju se svuda u svijetu, drugi se primjenjuju zavisno od države, djelatnosti preduzeća ili ličnih faktora. Ipak, bez obzira na veličinu preduzeća i djelatnost, određeni etički principi podjednako važe za sve.

Prva konferencija o poslovnoj etici održana je 1987. godine čiji je inicijalni pokretač bila međunarodna mreža za poslovnu saradnju - Evropska mreža za poslovnu etiku (European Business Network - EBEN). Osnovni cilj ove mreže jeste promovisanje etičkog ponašanja kao i podizanje svesti o etičkim izazovima na globalnom tržištu. Danas, ova mreža broji preko 500 članica, a čine je akademske institucije, nevladine organizacije i poslovne organizacije. Vremenom je poslovna etika sve više zaokupljala pažnju mnogih teoretičara i javnosti. Kako su turbulentni i surovi uslovi poslovanja nosili sa sobom promene na globalnom tržištu, tako su uspevali da opstanu samo najjači. Globalno tržište je poput bojnog polja na kome pobjedu odnose oni koji se koriste svim raspoloživim sredstvima. Borba je nemilosrdna, što se može i opisati riječima: "Imajte na umu sve ovo dok se penjete merdevinama uspjeha. Sve vrijeme na vašim leđima će se nalaziti naslikana meta." [12] Darwinistički potencijal slobodnog preduzetništva stvara jaku i surovu konkurenciju gdje opstaju samo oni koji ostvaruju finansijske rezultate. Novac je moć. Nadmetanje uzdiže jake, dok krhke i nespremne nemilosrdno odbacuje. U takvom društvenom ambijentu smatra se kako je zadatak preduzeća da stvara profit, zapošljava radnu snagu i uredno izmiruje svoje obaveze prema državi. Na taj način ono utiče na poboljšanje standarda društvene zajednice. Stoga, mnogi vjeruju da ukoliko etički principi ne pomažu u ostvarivanju ovih ciljeva onda ih treba ignorisati.

Još je Albert Kar u svom popularnom eseju iz 1968. godine, "Da lije blefiranje u poslovanju etično?" (Is Business Bluffing Ethical?), tvrdio da je obmana u poslu potpuno legitimna. [13] Po njemu etička pravila ponašanja su sastavni dio svakodnevnice, te za ista nema mjesta u poslovanju. Posao je, smatra Kar, kao poker. Postoje pravila igre u okviru kojih je dozvoljeno blefiranje kako bi se pobjedilo u igri. Ipak, u pokeru kao i u poslovanju nije dozvoljeno skrivanje karata u rukavu koje on naziva "maliciozna obmana", jer se time krše pravila igre. Kao posljedica gramzivosti američkog poslovnog sveta koji je lišen vrijednosti (moral free), "Mit o amoralnom biznisu" postaje opšteprihvaćen. [14] Mit govori o poslovanju koje se oslanja na Fridmanovu (Friedman) maksimu "biznis je biznis". Nemari se za etičke principe a

profit se postavlja iznad čovjeka i njegovih potreba. Pri tom se amoralnim nazivaju oni koji smatraju da etici nije mjesto u poslovanju, nezavisno od toga kako se ponašaju. "Ali amoralnost ovde ne označava nemoralnost, moralnu neispravnost, već razdvajanje nečega što se popularno doživljava kao moralni zahtev, a ustvari je oblik moralizma, nametljivog i sitničavog popovanja bogatima u pokušaju da ime se nametne kompleks krivice. Slom ovog mita nastaje usljed objelodanjivanja skandala poslednjih decenija, inteziviranja aktivističkih pokreta ekologa, jačanjem grupe za zaštitu potrošača, usvajanjem etičkog kodeksa ponašanja itd. Danas postaje jasno da moralna načela važe u poslovanju podjednako kao i u društvenom životu.

Institut za poslovnu etiku (Institute of Business Ethics - IBE), na svom sajtu opisuje poslovnu etiku kao poslovanje sa integritetom koje čini ključni aspekt održivog preduzeća. Harvardska profesorka Lynn Sharp Paine smatra kako je za uspeh potrebna posebnost koja se može ostvariti etičkim poslovanjem, tj. konkurentna prednost može se ostvariti brigom o potrošačima i društvenoj zajednici. Poslovna etika prema profesoru Milojeviću "odražava navike i izbore koje čine vrhovne uprave organizacije sveta rada kada su posredi njihove aktivnosti i aktivnosti ostalih članova organizacije." Karmišel i Dramond "poslovnu etiku poistovjećuju sa etikom ličnosti" koja je okvir za djelovanje i poslovno ponašanje. Etika se mora primjenjivati stalno i svuda. Ne može se biti etičan u nekim situacijama a u nekim neetičan. Etiku je proučavao za dobrim poslovnim životom. Katkad se poslovna etika smatra dijelom društvene odgovornosti preduzeća, dokse u nekim slučajevima posmatra kao jedan aspekt poslovne etike. Tako poslovna etika proučava jednim dijelom društvenu odgovornost preduzeća, odnosno odgovarajuću ulogu ili obligacije preduzeća u društvu. Sa tog stanovišta, poslovna etika proučava određene etičke probleme i izazove koji nastaju kao posljedica svakodnevnih poslovnih aktivnosti (npr. podmićivanje, obmanjivanje, prikriivanje informacija, lažno prikazivanje izvještaja, diskriminacija na radnom mjestu). U praksi se često dešava da zadovoljenje interesa pojedinih tržišnih akteraima za posledicu nanošenje štete drugim subjektima poslovanja. Savremeno poslovanje usmereno je ka usklađivanju finansijskih performansi poslovanja sa performansama društvene odgovornosti. Iz te identifikacije proizilazi da su danas uspješna ona preduzeća koja osluškuju potrebe svih interesno-uticajnih grupa. Upravo ovakav način prevazilaženja poslovnih konflikata predstavlja etičko poslovno ponašanje.

Etičko poslovanje se često nagrađuje kroz ponašanje interesno-uticajnih grupa. Međutim, postavlja se pitanje: Ukoliko je namjera da bude nagrađeno da li je uopšte etičko? Koristi od etičkog poslovanja mogu imati kako interne tako i eksterne interesno-uticajne grupe. Najčešće koristi koje se navode su: poboljšanje morala zaposlenih i njihovih poslovnih performansi u preduzeću, sposobnost privlačenja novih potrošača, privlačenje i zadržavanje talentovane radne snage, poboljšanje lojalnosti potrošača, smanjenje rizika negativnog publiciteta, privlačenje novih investitora kao i pozitivan uticaj na zajednicu. U vremenu kada se apostrofira važnost održivog razvoja, poslovna etika može biti značajno sredstvo u upravljanju održivim poslovanjem. Preduzeća trebaju zaposlenima jasno staviti do znanja da očekuje izvesno etičko poslovno ponašanje kao i da ih upoznaju sa eventualnim sankcijama u nedostatku istog.

O važnosti poslovne etike u savremenim uslovima poslovanja svjedoči i podatak da se ovom temom bave i prestižne akademske institucije poput Harvardske poslovne škole (Harvard Business School).[15] Kao jedna od škola koja ima najbolji studijski program etike navodi se i privatna poslovna škola u Masačusetsu, Babson koledž. U saradnji sa Aspen institutom (Aspen Institute) i Jejl škole menadžmenta (Yale School of Management), sprovela je

praktični dio edukacije koji podrazumijeva osposobljavanje studenata za primjenu etičkih principa u poslovanju. Ipak, i pored napora akademske zajednice, države i nevladinog sektora da se stavi akcenat na moralnost u poslovanju, etika još uvijek nije dominantna vrijednost poslovnog svijeta. Često se dešava da i pored unaprjeđenja znanja iz oblasti poslovne etike u okviru MBA studija, u realnom poslovnom svijetu dolazi do nepoštovanja etičkih načela poslovanja. Ovo je najčešći slučajsa zapadnim menadžerima koji obavljaju poslove u Rusiji, Kini, Indiji i drugim stranim zemljama.

Primjena poslovne etike podrazumijeva angažovanje unutar samog preduzeća. Iako je veliki broj preduzeća prepoznao značaj poslovne etike, mnogi od njih još uvek nisu uključili etičku dimenziju poslovanja u rutinske poslovne aktivnosti. Ovo iz razloga što uspostavljanje sistema menadžmenta koji će se baviti tom problematikom poštovanje prava iz radnog odnosa iziskuju povećane troškove. Katkad poštovanje etičkih pravila ponašanja zahteva raskidanje odnosa saradnje sa dobavljačima koji ne pošuju etičke standrade. S tim u vezi, opravdano se postavlja pitanje: Kako u tržišnoj utakmici koja diktira surove poslovne poteze prilagoditi poslovanje etičkim pravilima ponašanja? Glad za pobjedom i uspjehom na izuzetno konkurentnom globalnom tržištu možedovesti do kršenja etičkih principa. Ipak, stručnjaci za etiku napominju kako ne postoji valjan izgovor za neetičko ponašanje. "Bez obzira na to koliko je poslovanje inovativno, postoje fundamentalne etičke vrijednosti na koje preduzeće mora obratiti pažnju.", rekao je Chris MacDonald, saradnik časopisa *Biznis etiks*(*Business Ethics Journal Review*).[16] Etika je izbor koji treba napraviti onda kada su dobro ponašanje i profitabilni posao u koaliciji.[17]

Dalji razvoj poslovne etike mora biti podstaknut stvaranjem adekvatnog društvenog ambijenta poslovanja i stimulisan zakonskom regulativom. Ipak, zahtjevda se poslovni svet pridržava zakonske regulative nije dovoljna garancija protiv samovoljnog ponašanja jer uvijek postoji prostor za zloupotrebu. Poslovanje u 21. Vijeku zahtijeva lidere sa jakim moralnim kompasom koji će profesionalnim ponašanjem riješavati etičke dileme i konflikte. Uz poštovanje moralnih i etičkih standard omogućava se slobodan protok kapitala, znanja, talenata i kreativnosti kao najznačajnijih razvojnih resursa 21. vijeka. Samo aktivna borba protiv kriminala i korupcije, spriječavanje daljeg ugrožavanja životne sredine uz kontinuelno promovisanje etičkih vrednosti društva može dovesti do punog ekonomskog potencijala. Društvo koje ne vodi računa o pozitivnim društvenim vrijednostima neće uspjeti da održi korak sa savremenim globalnim trendovima. Posljedice takvog indiferentnog ponašanja mogu biti nenadoknadive.

2.1. Poslovna etika u savremenom poslovanju preduzeća

Savremena organizacija preduzeća ima izuzetno veliki uticaj na donošenje strateških odluka u preduzeću. Posmatrano sa stanovišta promjena u internom i eksternom okruženju, rešavanje zadataka zavisi od njene orijentacije na uspjeh, fleksibilnost, otvorenost i kreativnost. U okruženju gde postoji jaka konkurencija, gdje su inovacije ključ uspeha a znanje sve više u funkciji napredka, apostrofira se značaj etičkog ponašanja koje preduzeća trebaju da imaju u svom poslovanju. Tokom vremena, svijest o neophodnosti etičkog poslovanja raste. Najbolji menadžeri su vremenom shvatili da stari modeli upravljanja više ne funkcionišu kao ranijih godina. Učinak je sve više određen principima za koje Stiven Kovej, poznati pisac i predavač, kaže da čine zakon univerzuma: povjerenje, poštovanje, integritet, poštenje, jednakost, pravda i saosjećanje. Poštujući ove pricipe etički lideri ostvaruju održive rezultate.[20]

Dio odgovornosti savremenog menadžmenta leži u tome da kreira organizaciju u kojoj je stvorena zajednička vrijednost u skladu sa definisanom misijom i vizijom preduzeća. Stoga, izuzetno je važno obezbjediti pozitivan stav prema promjenama, otvorenost u komunikaciji, transparentnost, prihvatanje rizika i odgovornosti kao i razvoj svih zaposlenih. Menadžeri prenose zaposlenima uvjerenja i vrijednosti kako bi se preduzeće što bolje prilagodilo tržišnim promjenama i zahtjevima društva. Neophodno je da menadžment preduzeća pruži pozitivan primer etičkog ponašanja, teda nagrađuje etično i kažnjava neetično ponašanje. Etički lideri trebaju biti ili moralne osobe ili moralni menadžeri. Ukoliko nisu nijedno od ova dva onda su neetički lideri.[18] Jer pored adekvatnog obrazovnog profila, "menadžer bi trebalo da ima i izražen smisao za međuljudske odnose, sposobnost da spozna i razume društveno(i prirodno) okruženje, da poznaje psihologiju ponašanja, mentalitet, etičke standarde i moralne sisteme, sisteme vrijednosti i duh vremena." [19] Neophodno je uspostavljati etičke politike i procedure za rješavanje etičkih dilema, etičke kancelarije, programa obuke, uspostavljanje ombudsmana, praćenje ili monitoring. Na taj način pronalazi se način da se izađe u susret zaposlenima i boljem razumijevanju savremenih izazova u poslovanju. Poštujući pravila i procedure u radu, zaposleni mogu lakše donositi izbalansirane odluke u različitim situacijama koje poslovanje nameće. Oni koji vremenom pokazuju dobro poslovno ponašanje predstavljaju vrednu imovinu preduzeća te ih treba motivisati za dalji rad kako bi ostali u preduzeću. Zadovoljstvo poslom i odanost preduzeću direktno utiču na poslovni rezultat preduzeća. Od standarda ponašanja i od implementacije poslovnih vrednosti usvakodnevne poslovne aktivnosti zavisi radna atmosfera i radni učinak zaposlenih. Usvajanjem i poštovanjem etičkog kodeksa podstiče se poželjno ponašanje zaposlenih u skladu sa interesima preduzeća i društva. Danas je najveći izazov sa kojim se organizacije suočavaju, kako postojeću organizacionu kulturu transformisati u pravcu ostvarivanja izabrane strategije preduzeća. Bitna pretpostavka uspjeha je usklađivanje interesa svih zaposlenih sa kulturom organizacije. Jaka organizaciona kultura ne mora da znači i uspjeh u ostvarivanju visokih poslovnih performansi ali može biti njen preduslov. Ukoliko svi zaposleni u preduzeću poznaju i razumeju vrednosti za koje se preduzeće zalaže onda će usmeravati svoje poslovne aktivnosti u tom pravcu razvoja. Ipak, osjećaj za takvo ponašanje trebaju da pruže menadžeri koji će primenjivati primerene stilove ponašanja. Uspješna su ona preduzeća koja ostvaruju dobre poslovne rezultate uz kontinuelno promovisanje poslovne etike. Moderna preduzeća prevazilaze ove probleme kroz organizaciono restrukturiranje kao i implementacijom savremenih modela upravljanja. Za dugoročni uspjeh u poslovanju od presudne je važnosti primena novih koncepta poslovanja koji se temelje na ekonomskoj, etičkoj i inovacijskoj strukturi. Pri tom je neophodno konstantno prilagođavanje promjenama koje diktira savremeno tržište.

2.2. Etičke implikacije menadžerskih odluka

Kako su posljednjih godina mnoga preduzeća zabrinuta za svoju reputaciju, od vitalnog značaja postaje usvajanje etičkog kodeksa poslovanja i angažovanje dobro plaćenih menadžera koji se bave etikom poslovanja. Postojanje etičkog i sposobnog menadžmenta predstavlja značajni faktor koji utiče na konkurentsku prednost preduzeća. Danas menadžment na sebe preuzima teško breme odgovornosti kako bi odgovorio novim tržišnim zahtjevima i izazovima. S tim u vezi, on određuje daljismjer kretanja preduzeća. Poslovanje u uslovima jake konkurencije zahtijeva jaku upravljačku strukturu. Menadžment usmeren ka budućnosti će uz poštovanje etičkih principa izgraditi strategiju preduzeća orjentisanu na ostvarivanju jednakih koristi svih zainteresovanih strana.

Realna je pretpostavka da moralni menadžment postaje imperativ poslovne izvrsnosti. Menadžment zasnovan na etičkim vrijednostima danas je uslov dugoročnog uspjeha u poslovanju. Postavljanje standarda iznad optimuma osnovni je preduslov za uspješno poslovanje preduzeća kao i njegove upravljačke strukture. Odluke koje menadžeri svakodnevno donose imaju brojne socio-ekonomske posledice. Tako se njime može uticati na bezbednost, zdravlje i prosperitet zaposlenih, potrošača i društvene zajednice u kojoj posluju. U tom smislu, potrebno je voditi računa o zadovoljenju potreba ključnih interesno-uticajnih grupa, negovati praksu otvorene komunikacije uz kontinuelno podsticanje inovacije, timskog rada i cijeloživotnog učenja. Uspješni menadžeri su ljudi od integriteta koji trebaju da budu uzori dobrog ponašanja. Menadžeri sa jakim integritetom najčešće pokazuju snažnu radnu disciplinu koja je neophodna za uspješno poslovanje. Mnoga multinacionalna preduzeća uvode "direktore za etiku" kako bi sprečili neetičko ponašanja u preduzeću. Vin Sarni, bivši predsjednik američkog preduzeća PPG Industrije (PPG Industries), smatra kako je CEO titula, tj. funkcija generalnog direktora (Chief Executive Officer) identična funkciji generalnog etičkog direktora (Chief Ethics Officer).[20] Etički odgovoran menadžment poboljšava reputaciju preduzeća na finansijskom tržištu i u lokalnoj zajednici. Dobra reputacija može unaprijediti poslovanje preduzeća te ostvariti dodatne prihode po osnovu ponovne kupovine. Danas, može se reći, menadžeri imaju težak zadatak. Potrebno je ubediti javnost kako njihov poslovni cilj nije isključivo u interesu preduzeća. Suočeni sa ovom stigmom, potrebno je kontinuelno dokazivanje da je namera obezbeđenje viših standarda za ljude u preduzeću i van njega.

U savremenim uslovima poslovanja, najveći izazov menadžmentu jeste efikasno upravljanje ljudima. Donošenjem etičkih odluka utiče se na moral i lojalnost zaposlenih. Visoki etički standardi menadžmenta zahtevaju od svih zaposlenih da se prilagode i poštuju moralne principe. Kada lideri imaju visoke etičke standarde to ohrabruje zaposlene da ispune isti nivo. Prisustvo etičkog menadžmenta daje zaposlenima do znanja da su moralni i etički imperativ uslov za napredak i održivost preduzeća. Upravljanje poslovnim etikom je koncept budućnosti za koji se menadžment mora adekvatno pripremiti. U vrijeme finansijske krize kada je mantra "svi tako rade", ljudi se ponašaju ne samo u skladu sa internim normama već i zavisno od situacijekoje kreira okruženje. Tako je Arči B. Kerol direktor Centra za neprofitne organizacije na Poslovnoj školi Teri (Terry College of Business), istraživao ponašanje menadžmenta na različitom hijerarhijskom nivou. Prilikom realizacije postavljenih ciljeva, top-menadžeri su bili pod manjim pritiskom da se neetički ponašaju za razliku od niže rukovodeće nivoe do izvršnih radnika, koji se nalaze na dnu hijerarhijske ljestvice. [21] Menadžment treba da razumije zašto se ljudi ponašaju na određeni način kako bi uticali na promjenu tog ponašanja. Danas u vrijeme oštre konkurencije potrebno je da menadžment napornije promovise etičko ponašanje. Čuveni američki investitor i filantrop, Voren Bafet navodi: "U ljudima obično tražimo inteligenciju, energičnost i integritet. Ako nemaju ovo poslednje, onda ni prve dvije osobine nisu bitne." Profesor Tibor Karpati smatra kako uspeh preduzeća upravo zavisi od načina na koji menadžment i svi zaposleni shvataju etiku. Ni jedno društvo se ne može takmičiti dugo ili uspješno ukoliko ljudi jedni drugima zabijaju nož u leđa; sa ljudima koji nastojeda krađu jedni od drugih; ukoliko je za svaku odluku neophodan pisani zapis jer ljudijedni drugima ne veruju; ako se svaki manji nesporazum završi burnom svađom; ako vlada, u nameri da se poslovi obavljaju na pošten način, donosi gomile propisa čime poslovanju vezuje i ruke i noge. Ne može se izbjeći činjenica: što je veći stepen uzajamnog poverenja i vere u etičke vrednosti društva, veća je i njegova snaga i ekonomski potencijal.

Posljednjih decenija, poslovni svijet je obilježila erozija povjerenja koje je sve teže zadobiti. Javnost postaje sve više skeptična prema etičkim menadžerima. Preduzeća se rapidno menjaju kako bi se prilagodila promjenama koje nameću zahtevi internih i eksternih interesnih grupa, kao i njihov društveno-ekonomski položaj i važeći regulatorni sistem. Javljaju se brojni etički problemi koje treba rešiti. Poznato je da moć može navesti na neetičko ponašanje. Moć ima težnju da kvari ljude, a apsolutna moć kvari ih nepopravljivo. Dinamično i konkurentno tržište navode menadžment da iskoristi svoju moć u pozitivnom smislu. Danas u uslovima krize potreban je jak karakter menadžera kako bi se upravljalo preduzećem. Izazov je dakle u izboru etičkih načela kojih će se menadžment pridržavati u trci za profitom. Savremeni menadžeri znaju koliko je važno kreiranje i održavanje timskog duha u organizaciji gde postoji međusobno povjerenje i poštovanje. Ukoliko nema poverenja narušavaju se organizacione vrednosti i odnosi te se ne mogu ostvariti odgovarajuća saradnja. Time se zaposleni povlače u sebe i zadržavaju stečeno znanje i veštine čime se ograničava potencijal kreativnosti u organizaciji. Kreiranje zajedničke organizacione vrednosti koje usmeravaju odluke menadžera, oblikuje ponašanje zaposlenih i podstiče izgradnju timskog duha. Menadžer treba stvarati klimu za inovacije i kreativna rešenja poštujući poslovnu moralnost. Ne postoji uputstvo niti procedura koja će usmeravati menadžere šta je dobro a šta loše u vrijeme krize i konfuzije. Adekvatno usmeravanje zaposlenih, tako što će u okviru etičkog kodeksa objasniti šta se od njih očekuje, dovodi do obostranog dobitka (win-win). Potrebno je pružiti podršku svakom zaposlenom koji se pridržava kodeksa kao i uspostaviti mehanizme sa kojima bi se reagovalo u datoj situaciji. Kontinuirano praćenje rada svih zaposlenih u cilju prepoznavanja potencijala i kreativnosti, omogućava da se rad adekvatno usmjerava. Sprovođenje redovne obuke zaposlenih o poštovanju etičkih načela ostvaruje se integracija etičkih principa u poslovanje preduzeća. Na taj način pomaže se u prepoznavanju i rešavanju etičkih dilema. Cilj edukacije jeste podizanje nivoa svijesti o poslovnoj etici kao i lakše rasuđivanje o etičkim problemima. Ukoliko menadžment, organizacijom poslovnih aktivnosti, stavi do znanja zaposlenima da su važan resurs za preduzeće, povećaće se zadovoljstvo zaposlenih a samim tim i njihova produktivnost. Kako bi se postigli definisani ciljevi u preduzeću potrebno je uspostaviti kulturu otvorene komunikacije. Samim tim daje se mogućnost zaposlenima da se uključe u donošenje odluka, postavljanje pitanja i slobodno ispoljavanje nezadovoljstava. Dvosmernim sistemom komuniciranja zaposleni bolje razumeju problem i osećaju da su sastavni deo organizacione celine. Za ostvarene dobre rezultate treba ponuditi izvesnu nagradu. Izvršiti prevenciju bilo koje forme zlostavljanja i uznemiravanja na radnom mjestu. Obezbeđenje i kreiranje zdravog i bezbjednog radnog okruženja treba da postane imperativ. Sve navedeno ukazuje na to da je menadžmentu preduzeća stalo do zaposlenih. Zanemarivanje etičkih pitanja navodi zaposlene da misle kako menadžmentu nije toliko stalo do etike koliko do drugih stvari. Može se desiti da se nagrađuje loša odluka zaposlenih koja je donela dobre rezultate a kažnjava dobra odluka koja ima loš ekonomski ishod. Nagrađivanje etičkih odluka koje imaju dobar poslovni rezultat je recept za propast u dugom roku. Treba sagledati koje ponašanje je dovelo do dobrih rezultata te nagrađivati i dobre odluke ne samo rezultate. Neetičko i ilegalno ponašanje vodi ka korupciji, prevari, pohlepi, seksizmu, netrpeljivosti, mobingu, rasizmu, iskorišćavanju ljudi, zloupotrebi moći, kršenju prava drugih itd. Menadžment treba da vodi računa o etici uvek i svuda bez obzira na datu situaciju. Često se postavljaju pitanja poput: Da li menadžment treba da obavesti zaposlene o povećanom riziku ili štetnom dejstvu za zdravlje zaposlenih, ili da čuti zarad profita? Da li će zaštititi žrtve mobinga ili će zataškati situaciju kako bi sačuvalao reputaciju preduzeća? I na kraju možda najbitnije: Da li je potrebno postavljati ovakva pitanja?

2.3. Etika zaposlenih

Rast udjela novih tržišta ima za posljedicu veću posvećenost preduzeća razvojnim resursima kojima raspolaže. Efektivni zaposleni su resurs koji za preduzeće ima stratešku vrijednost. Uspješno preduzeće nastoji da kreira i održi kvalitetno interno okruženje u kome bi zaposleni ostvarili integraciju svojih ciljeva sa misijom i vizijom preduzeća. Da bi učinak bio što bolji, preduzeća promovišu etičko ponašanje kako bi se prilagodila sve oštrijim uslovima konkurencije.

Poštovanjem prava zaposlenih uređuje se i kreira radno okruženje u kome se ostvaruju željeni rezultati. Međutim, u savremenom poslovanju često se krše zakonski propisi kojima se regulišu prava iz radnog odnosa. Osnovni problem je što se mnogi propisi ne poštuju a zaštitni mehanizmi i instrumenti su veoma slabi. Poštovanje ekonomskih i socijalnih prava osnovni je temelj naprednog demokratskog društva. S tim u vezi, mora se apostrofirati važnost prava zaposlenih kao jedan od prioriteta političke i stručne strukture društva. Ipak, nije samo preduzeće odgovorno prema svojim upošljenicima. Zaposleni takođe imaju odgovornost prema preduzeću u kome rade kao i prema široj društvenoj zajednici u kojoj žive. Odnos zaposlenih prema radu predstavlja veoma važan faktor uspješnosti obavljanja poslova. Kako je produktivnost i razvoj preduzeća direktno uslovljen radnom etikom zaposlenih, potrebno je dodatno podsticati dobro ponašanje zaposlenih. Etičko ponašanje među zaposlenima u organizaciji osigurava da se poslovi obavljaju na pošten način. Zaposleni trebaju poštovati poslovni etiku hijerarhiju, zakonsku regulativu i definisane procedure. Etičko ili neetičko ponašanje svakog zaposlenog u organizaciji zavisi od ličnog morala kao i od uticaja koji organizacija ima na njih. Pod neetičkim ponašanjem zaposlenih podrazumevaju se postupci poput sitne krađe kancelarijskog materijala, varanje na putnim troškovima, korišćenje telefona u privatne svrhe, neopravdano otvaranje bolovanja, preuzimanjetuđih zasluga, kontinuirana kašnjenja itd. Menadžment ljudskih resursa je odgovoran za upravljanje etičkim ponašanjem zaposlenih. Kreiranjem i realizacijom adekvatnih etičkih programa u organizaciji treba da se pruži efikasan doprinos rastu i razvoju preduzeća u skladu sa principima održivog razvoja. Implementiranje etičkog ponašanja u preduzeću započinje se najčešće uspostavljanjem kodeksa ponašanja. Menadžment njime reflektuje želju da inkorporira vrednosti i politike u radnom okruženju preduzeća.

Kodeks etičkog poslovnog ponašanja potvrđuje posvećenost preduzeća poslovanju koje je u skladu sa zakonskom regulativom i etičkim principima. Namjera je da se postignu unaprijed definisani ciljevi i ostvari poslovni uspjeh preduzeća. Kodeks se odnosi na sve zaposlene bez obzira na status zaposlenja kao i na sve poslovne jedinice kako u zemlji tako i u inostranstvu. Poštovanje etičkog kodeksa je jedna od osnovnih komponenti za sticanje dobre reputacije preduzeća u zemlji i svetu. Zaposleni trebaju poštovati etički kodeks u svim poslovnim operacijama, tj. da budu posvećeni transparentnosti, da pokazuju poštovanje prema ljudima i da pokazuju visok stepen moralnog integriteta. Od zaposlenih se očekuje ne samo poštovanje standarda definisanih kodeksom već i davanja izvesnih sugestija i primedbi kako bi se isti dalje razvio i usavršio. Integrisanje novih verzija kodeksa potvrđuje ozbiljnu predanost menadžmenta preduzeća etičkim performansama poslovanja. Istraživanja Instituta za poslovnu etiku (Institute of Business Ethics - IBE) pokazuju da mnoga velika preduzeća sve više usvajaju kodeks ponašanja ali standardni i principi koji su napisani u njemu postaju manje relevantni za poslovnu organizaciju. Zaposleni moraju poštovati i čuvati reputaciju preduzeća u kome obavljaju poslovne aktivnosti. Savesno i odgovorno obavljanje unapred definisanih radnih zadataka osnovni je uslov posvećenosti radu. Organizaciona posvećenost (Employee Engagement) je mjera emocionalne i intelektualne posvećenosti zaposlenih

premaposlu koji obavljaju u preduzeću. Smatra se da su produktivniji oni zaposleni koji suviše posvećeni poslu koji obavljaju i preduzeću u kome rade. Oni mogu unaprijediti i održavati dobru reputaciju preduzeća davajući dobre preporuke prijateljima i porodici. Zadovoljan radnik nosi osjećaj ponosa zato što radi u takvom okruženju. Veća posvećenost preduzeću znači i pružanje bolje usluge kupcu.

Menadžment ljudskih resursa dužan je da otkrije i razvije potencijale svojih zaposlenih kako bi ih stavio u funkciju realizacije postavljenih ciljeva. To dalje znači dobro poznavanje zaposlenih, njihovih preferencija i mogućnosti. Jedan od načina da se menadžment preduzeća kao i zaposleni među sobom bolje upoznaju, a koji najčešće koriste preduzeća sa zapada jeste organizovanje poslovnih događaja (Business Event). Ovo iz razloga što se na taj način izgrađuju bolji odnosi saradnje, proširuje mreža kontakata i uvek sazna nešto novo. Međutim i pored svih napora da se poveća motivisanost zaposlenih, istraživanja pokazuju da je u uslovima svjetske ekonomske krize sve veći broj zaposlenih nezadovoljno svojim radnim angažmanom.

Ukoliko zaposleni nisu posvećeni poslu onda se ne mogu ostvariti željene organizacione promene. Takva organizacija je statična i rigidna, nesposobna da se prilagodi okruženju. Savremeni upravljački modeli usmereni su ka uspostavljanju čvrstih odnosa saradnje unutar organizacione strukture preduzeća, kao i kontinuelnoj edukaciji zaposlenih. Upravljanje koje je usmereno ka ostvarivanju pozitivnih rezultata pruža podršku sistematičnom planiranju usavršavanja zaposlenih i prepoznavanju talentovane radne snage. Na taj način omogućena je povećana efikasnost rada u željenim oblastima poslovanja čime će se ostvariti konkurentna prednost u dugom roku. Mnogi menadžeri i dalje veruju kako većina zaposlenih dolazi u preduzeće isključivo zbog finansijskih motiva. Međutim, istraživanja pokazuju kako supored materijalnih i moralni oblici stimulacije zaposlenih izuzetno važni. Ovo iz razloga što zaposleni osećaju da su sastavni deo preduzeća koje ih vrednuje i poštuje. Uvažavanjem ljudskih resursa, kod zaposlenih se ostvaruje osećaj poverenja i odgovornosti. Na taj način oni lakše prihvataju nove izazove, razvijaju i ostvaruju sopstvene potencijale. Podsticanje učešća stručnih zaposlenih na donošenje i sprovođenje odluka u preduzeću otvara se prostor za ispoljavanje stvaralačke inicijative kojom će se unaprediti poslovanje.

Dobar poslodavac omogućiće svojim zaposlenima da napreduju u karijeri, poštujući njegove stručne kvalifikacije i lične sposobnosti. Sposobnost svakog menadžera ogleda se kroz kreiranje uspešnog tima u kome će biti međusobnog poverenja i poštovanja. Investiranje u tim, tj. svoje zaposlene, preduzeće investira u svoj poslovni rezultat. Međutim, kvalitetnu radnu snagu žele svi menadžeri. Povećana potreba za takvom radnom snagom povećava njihovu fluktuaciju. Fluktuacija zaposlenih pokazuje stepen njihovog zadovoljstva a česte fluktuacije imaju za posledicu dodatne troškove angažovanja i obuke novih radnika uz pad produktivnosti usled neikustva za određeno radno mjesto.

Danas je veoma teško zadržati kvalitetne zaposlene u preduzeću. Prema istraživanju koje je 2017. godine sprovedla konsultantska kuća Dilojt (Deloitte), skoro jedna polovina zaposlenih koja se odlučila za promenu posla, navela je kao razlog gubitak poverenja prema poslodavcu. Zanimljivo je to da se čak 46% žalilo na slabu transparentnost interne komunikacije, a 4 od 10 ispitanika je smatralo da su nepravedno tretirani na poslu. Uspostavljanje dvosmjerne komunikacije na relaciji menadžment - zaposleni, podstiče se lojalnost i osećaj zajedništva. Samim tim, postoji i veća motivisanost za realizaciju unapred definisanih ciljeva. Uspostavljanje efektivnog etičkog komunikacionog sistema u preduzeću podrazumeva izradu i primenu štampanih i elektronskih biltena, redovno održavanje briefing sastanaka, štampanje

postera na atraktivnim mestima itd. Ovo iz razloga što treba negovati dobre odnose saradnje sasvim zainteresovanim stranama te održavati dobar reputacioni kapital preduzeća. Neinformisanost i nerazumevanje etičkih standarda nisu opravdanje za ne etičko ponašanje. Stoga, preduzeće ovakve izgovore ne sme i ne treba tolerisati.

Preduzeća koja svoje zaposlene posmatraju kao teret i trošak, kao što je slučaj u mnogim post socijalnističkim državama koje su još uvek u procesu tranzicije, etičko poslovanje smatraju luksuzom. Dodatni pritisak usled već teške društveno-ekonomske situacije u ovim zemljama nastaje sa svetskom ekonomskom krizom. Rješenja se traže u kratkoročnim finansijskim merama otpuštanjem radnika gde dolazi do izražaja opšta nezainteresovanost i države i preduzetnika za sudbinu zaposlenih. Sve to ima za posledicu da su radnici kroz vlasničku transformaciju irestruktuiranje privrede atomizirani, dezintegrisani i marginalizovani kao društvena klasa.

3. ZNAČAJ I ULOGA POSLOVNE ETIKE I KONCEPTA DRUŠTVENE ODGOVORNOSTI U UPRAVLJANJU RESURSIMA

Često čujemo ili upućujemo izjave kao što su da treba održati dato obećanje, da pravičnost nalaže jednake nagrade za istovjetne zasluge, zatim, da je čovjekova dužnost da govori istinu, da je plemenitost njegova vrlina, a da kada se dvoumimo između dva postupka treba da izabremo onaj koji za posledicu ima veću sreću. Pitanja koje se nameću jesu: na osnovu čega sudimo šta treba učiniti, šta je pravedno, šta nam je dužnost, ili još uopštenije: kako treba živeti. Odgovore napostavljena pitanja dale su različite normativne etičke teorije koje teže da uspostave opšte moralne principe. Neke od njih, tzv. Deontološke (od grčke reči "deon" što znači "dužnost") tvrde da naši postupci treba da budu vođeni moralnim pravilima koja se ne smeju kršiti, čak ni onda kada bi njihovo kršenje moglo imati poželjnije posledice. Sa druge strane, teleološke (od grčke riječi "teleos" što znači "cilj") upućuju da rđavost ili ispravnost naših postupaka zavisi od posljedica koje ti postupci imaju. Posljedice određuju moralnost postupka, a ne namjere ili poštovanje pravila. Stoga se ove teorije nazivaju konsekvencijalističkim. Ove apstraktne principe normativnih teorija primijenjena etika primjenjuje u konkretnim oblastima ljudskog djelovanja, te tako poslovna etika primjenjuje opšte principe na konkretne situacije koje se javljaju uposlovanju. Stoga je upravo poznavanje ovih opštih principa koje različite etičke teorije zastupaju značajno kada govorimo o etičkom rasuđivanju u poslovanju. Za etiku u upravljanju ljudskim resursima, koja je značajna za našu analizu je neophodno razumevanje osnovnih etičkih teorija, stoga ću ukratko predstaviti Kantovu etiku, teoriju prava i utilitarizam.

Kantova teorija morala je najznačajnija od deontoloških teorija. Centralno pitanje Kantove etike jeste: "Što treba činiti?". Odgovor na ovo pitanje zasniva se na osnovnim principima ili maksimama postupanja, koji treba da budu univerzalni, odnosno da važe za sve ljude. Zahtjev univerzalnosti je ono što Kant naziva kategoričkim imperativom koji glasi: "...ja ne treba nikada da postupam drugačije tako da mogu takođe htjeti da moja maksima treba da postane jedan opštizakon".[1] Kako bi smo vodili moralno vrijedan život, naši postupci treba da budu zasnovani na maksimama koje se mogu univerzalizovati. Oni koji se pridržavaju ovako formulisanih, moralno vrijednih, principa postupaju po dužnosti. Pored kategoričnog, Kant navodi i praktični imperativ koji glasi: "Postupaj tako da ti čovječanstvo u svojoj ličnosti kao i u ličnosti svakog drugog čovjeka uvijek upotrebljavaš u isto vrijeme kao svrhu, a nikada samo kao sredstvo." Upotrebiti drugog znači postupiti prema njemu ili njoj kao prema sredstvu - stvari, a ne kao prema agensu - ličnosti. Ovaj zahtjev poznat je kao postupanje prema drugima kao prema ciljevima zahtijeva da druge podržavamo u unapređenju njihovih

posebnih ciljeva. Odnosno to podrazumjeva podršku realizacije ciljeva drugih, mada neuspostavlja neograničenu obavezu pomaganja.

Još jedna od teorija koja nastoji da uspostavi univerzalna pravila koja se ne smiju kršiti jeste teorija prava. Korijeni shvatanja univerzalnih ljudskih prava nalaze se u učenju o prirodnom zakonu. Grci su uvidjeli da su postojeći ljudski zakoni promjenljivi i relativni, te da mogu biti nepravedni, ali su vjerovali da postoje prirodni zakoni koji nisu relativni niti promjenjivi i koje svako može da shvati na osnovu lične savjesti. Upravo se na osnovu odstupanja od prirodnih zakona zaključuje da li su ljudski zakoni pravedni. Ideja prirodnih zakonarađa pojam prirodnih prava. Prava su igrala ključnu ulogu u revolucijama osamnaestog vijeka, a njima su uslijedile deklaracije o pravima. Tako Lok [2] navodi prava na život, slobodu i svojinu. Navedena prava su uključena u američku Deklaraciju o nezavisnosti, koja je umjesto pojma svojine unijela pojam traganja za srećom. Francuska nacionalna skupština je proklamovala deklaraciju o Pravima čovjeka i građanina koja uključuju prava na slobodu, svojinu, bezbjednost i otpor tlačenju. U savremene deklaracije o pravima ubrajaju se Evropska konvencijaza zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda i Deklaracija o ljudskim pravimaUjedinjenih nacija.

Prema utilitarizmu (teoriji korisnosti) najznačajnijom među konsekvencijalističkim teorijama, radnje su ispravne ukoliko doprinose povećanju *korisnosti*, odnosno *sreće* svih onih kojih se posledice tiču. *Utilitarizam* nam nalaže datreba da činimo ono što ima najbolje posledice, gde su najbolje posledice najveće moguće prevladavanje zadovoljstva (sreće) nad bolom. Zadovoljstvo je jedino dobro "po sebi", a sve ostalo je dobro u onoj meri u kojoj doprinosi povećanju zadovoljstva, odnosno umanjenju boli. Ono što je dobro, mora biti dobro odnosno *korisno* (od engl. utility) za nekoga. Da li ćemo određenu radnju/odluku okarakterisati kao moralno ispravnu to isključivo zavisi od „količine“ korisnosti koju ona generiše za sve one na koje ima uticaja. Utilitarizam zahtijeva da donosilac odluka uzme u obzir ishode svih alternativa i izabere onu koja maksimizira dobrobit za najveći broj ljudi.[3] Pošto sam ukratko predstavio tri etičke teorije, pitanje koje se nameće jeste ukojoj mjeri su one relevantne za upravljanje ljudskim resursima. Odnos između menadžera i zaposlenih predstavlja ljudski odnos koji kao takav sa sobom povlači pitanja moralnosti. Drugim rečima, uloga menadžera svakako ne podrazumijeva imunitet od prosuđivanja moralnosti njihovih postupaka. Različite etičke teorije daju različite odgovore na pitanje šta treba činiti, odnosnošta je moralno ispravno. Stoga i prosuđivanje moralnosti odluka menadžera zavisi od toga koja etička teorija se koristi kao okvir. Mada većina istraživanja upućuje da menadžeri koriste utilitaristički okvir, ima onih i koja ukazuju da menadžeri daju prednost deontološkom pristup. Kompleksnost odnosa menadžera i svih onih sa kojima menadžeri dolaze u kontakt vršeći svoju funkciju, kao i preduzeća kao entiteta i svih onih na koje poslovanje može imatiuticaj, izazvala je brojne debate o tome za šta su kompanije i menadžeri odgovorni. Stoga će upravo analiza koncepta *društvene* odgovornosti preduzeća biti predstavljena u okviru dela koji sledi.

3.1. Društveno odgovorno poslovanje

Poslovni rukovodioci, javni službenici, akademska i šira javnost sve više pažnje poklanjaju raspravama i analizama koncepta društveno odgovornog poslovanja (DOP) tj korporativne društvene odgovornosti (Corporate Social Responsibility). Dok se svi slažu da bi privredni subjekti trebalo da poštuju zakone, ostaje dilema da li oni imaju dodatnu moralnu obavezu da svoje resurse upotrebe za rešavanje problema i izazova sa kojima se suočava društvena zajednica. Kako i sam naziv implicira, koncept društveno odgovornog poslovanja

pretpostavlja da privredni subjekti imaju određene odgovornosti prema društvu ukom vrše svoje ekonomske aktivnosti.

Mada se u stručnoj literaturi i široj javnosti dosta piše i govori o društvenoj odgovornosti kompanija (korporativnoj društvenoj odgovornosti), ova sintagma nije jednoznačno određena. Svetski savet za održivi razvoj definiše društvenu odgovornost kompanija kao „kontinuiranu predanost preduzeća etičnom ponašanju i ekonomskom razvoju, uz istovremeno poboljšanje kvaliteta života zaposlenih i njihovih porodica, kao i lokalnih i širih društvenih zajednica“ (Svjetski savet za održivi razvoj, 2009). Međunarodna finansijska korporacijabdefiniše korporativnu društvenu odgovornost kao "riješenost kompanija dabdoprinesu ekonomskom razvoju putem rada sa zaposlenima, njihovimbporodicama, lokalnom zajednicom i širom društvenom zajednicom, a s ciljembdoprinošenja poboljšanju kvaliteta života, uz istovremeno ostvarenje dobiti izvan preduzeća".[4] Dok premaEvropskoj Komisiji korporativna društvena odgovornost predstavlja "dobrovoljnubaktivnost kompanija da tokom svojih svakodnevnih aktivnosti doprinosebostvarivanju ciljeva društvene zajednice i očuvanju prirodne okoline. Korporativna društvena odgovornostbpredstavlja mehanizam samoregulacije - način na koji kompanije upravljajusvojim ekonomskim, društvenim i ekološkim uticajem i uključuje njihov odnos sasvim interesnim grupama.bPitanje koje se nameće jeste, prema kome su preduzeća odgovorna. Klasičnabteorija -stokholder teorija odgovornosti privrednih subjekata najčešće se dovodi u vezu sa Fridmanom koji smatra da je uvećanje profita, ostvareno uz poštovanje "pravila igre" i zakonskih propisa, jedino za šta su kompanije društveno odgovorne i da menadžeri kao namještenici akcionara imaju odgovornost zafinansijsku dobit svojih principala[5]. Putem ubiranja poreza i rasporeda budžeta, država je odgovorna za rješavanje problema društva. On smatrada bi zahtijev da kompanije učestvuju i u ostvarivanju društvenih ciljeva (pošto su izmirile svoje poreske obaveze) bio samo nepotrebno dodatno opterećenje za kompaniju čiji menadžment ne može biti kompetentan za rješavanje socijalnih problema. U uslovima slobodne tržišne privrede najveća odgovornost kompanija, odnosno menadžera koji njima upravljaju, jeste dobro poslovanje, što se oslikavau profitabilnosti. Svaki drugi cilj je u senci osnovnog cilja i može se opravdati samo ukoliko je u funkciji povećanja profita. Sa druge strane, Fridman je istakao da kompanije imaju stejkholdere, odnosno grupe kojima njene aktivnosti mogu doneti koristi ili štetu, kao i čija prava kompanije mogu ugroziti. Njegova teorija poznata je pod nazivom stejkholder teorija. Prema široj definiciji stejkholdera, oni predstavljaju grupe koje su od suštinskog značaja za opstanak preduzeća, dok prema užoj, interesne grupe obuhvataju sve one koji na neki način mogu da utiču na kompaniju, ili na koje aktivnosti kompanije imaju uticaj. Fridman navodi šestosnovnih grupa stejkholdera i to vlasnike, menadžere, dobavljače, kupce, zaposlene i lokalnu zajednicu. Kako svaka od ovih grupa ima određeni "ulog" ukompaniji i snosi izvjesne rizike, to one polažu određena prava. Zapravo, kompanija je na izvestan način odgovorna prema svakoj od njih. Istovremeno, svaka od interesnih grupa može pozitivno ili negativno uticati na preduzeće i u određenim trenucima biti od vitalnog značaja za uspeh i opstanak preduzeća. Vlasnici imaju finansijski ulog i snose finansijski rizik poslovanja preduzeća, te očekuju prinos na investirana sredstva. Zaposleni rizikuju svoj posao i sredstva zaživot, ulažu rad i za uzvrat očekuju platu, sigurnost i smislen posao. Ukoliko sumotivisani i zadovoljni, zaposleni će biti produktivniji i lojalniji preduzeću. Dobavljači obezbeđuju materijale i sirovine od čega u mnogome zavisi kvalitet i troškovi finalnih proizvoda. Sa druge strane, preduzeće je svojim dobavljačima kupac, te je bitan faktor za njihov opstanak i uspeh. Potražujući proizvode preduzeća, kupci daju konačni sud o vrednosti proizvoda. Prihod preduzeća zavisi od rješenosti kupaca da koriste proizvode dok zadovoljstvo kupaca proizvodom zavisi od zadovoljenih očekivanja. U lokalnoj zajednici preduzeća grade postrojenja i razvijaju posao. Ona je izvor resursa preduzeću – kako materijalnih,tako i

ljudskih. Opasnost po lokalnu zajednicu predstavljaju hazardersko ponašanje i zagađenje. Takođe, gašenje preduzeća izaziva socijalne probleme sa kojima se lokalna zajednica može suočiti. Konačno, menadžeri imaju posebnu ulogu u preduzeću. Sa jedne strane, kao zaposleni u preduzeću imaju odgovornosti i snose rizike koji se javljaju u vezi sa ovom ulogom. Sa druge, menadžeri imaju ulogu da se brinu o dobrobiti „apstraktnog entiteta“ - kompanije, što podrazumeva balansiranje, često konfliktnih, ciljeva ostalih stejkholdera. Iz navedenih razloga, svaka od interesnih grupa ima izvestan ulog u preduzeću, stoga snosi određene rizike i zato, prema teoriji interesnih grupa, nijedna od njih ne sme biti sredstvo za postizanje cilja, već se svaka mora posmatrati *kao cilj*. Zadatak menadžera je stoga da zaštite prava različitih stejkholdera i da postupaju tako da poslovne odluke imaju pozitivan uticaj na svaku od interesnih grupa. Svrha preduzeća je ostvarenje ciljeva stejkholdera. Da li društveno odgovorno poslovanje treba prvenstveno da se fokusira na upravljanje ljudskim resursima ili na aktivnosti usmjerene ka široj zajednici koje bi istovremeno mogle da posluže za izgradnju brenda društvene odgovornosti pitanje je koje treba uvijek temeljno razmotriti.

ZAKLJUČAK

Menadžeri i zaposleni koji se ponašaju u skladu sa etičkim vrijednostima stvaraju etičku organizacionu kulturu. Etička organizaciona kultura ne znači samo postojanje etičkog kodeksa u preduzeću. Namjera je da se određene vrijednosti i vjerovanja integrišu ne samo u strategiju poslovanja već i u um i srce svakog zaposlenog. Potrebno je uspostaviti takav organizacijski sistem koji će sadržati efikasan, ekonomičan i uspješan sistem obezbjeđivanja etički besprekornog poslovanja. Smatra se da postojanje snažnog sistema vrijednosti koji oblikuje organizacionu kulturu preduzeća, može da olakša ili u potpunosti blokira proces poslovanja. Kreiranje etičke organizacione kulture zahtjeva konstantnu komunikaciju o etičkim vrijednostima kao i obezbjeđenje da se ponašanje svih upravljačkih nivoa i zaposlenih usaglasi sa ovim vrijednostima. To podrazumijeva ponašanje koje prevazilazi pisana pravila i procedure. Ovo iz razloga što program poslovne etike, sam po sebi, ne štiti preduzeća od nesupeha. On skenira organizacionu kulturu i otkriva moguće izazove i šanse, te u skladu sa tim razvija buduće smernice. Dobra organizaciona kultura rezultat je etičkog kodeksa ponašanja, discipline, posvećenosti i istrajnosti da se ostvare vrijednosti kao i usmerenosti ka potrošačima i ostalim ključnim interesnim grupama. Bez jake etičke organizacione kulture može se skrenuti sa pravog puta zbog pritiska koji često postoji u organizaciji kako bi se profit maksimizirao i povećala vrijednost akcija, a usljed pohlepe koja postoji u mnogim preduzećima.” Jaka organizaciona kultura jeste snaga preduzeća kojom se ostvaruje poslovni uspeh. Ipak, istraživanja pokazuju kako je za uspeh preduzeća potrebna organizaciona kultura koja je ne samo jaka već i adaptabilna, tj. sposobna da prepozna promene u okruženju i da se istim prilagođava.

U novoj globalnoj postavci sve češće se pokreće dilema o odnosu između poslovanja i etike. Pitanje ispravnosti poslovnog ponašanja dobija novo značenje i važnost. Nakon moralnih i finansijskih skandala mnogih preduzeća, intenzivira se značaj poslovne etike i koncepta društveno odgovornog poslovanja. U potrazi za principima kojima bi se trebalo rukovoditi javljaju se novi problemi i postavljaju se nova etička pitanja. Ukoliko se ima u vidu primarni cilj poslovanja - ekonomska dimenzija, može sereći kako odgovorno ponašanje može nagraditi neka preduzeća dok druga naprotiv kazniti. Ovo važi kako za preduzeća tako i za društvene zajednice pa i nacije. Postavljaju se pitanja poput: Je li uspješno poslovanje uvijek i nemoralno? i, Da li moralno poslovanje znači i neuspješno poslovanje? Na ova pitanja nije jednostavnodati odgovor. Ovo iz razloga što postoje brojni razlozi zbog kojih će neka preduzeća biti uspješna ili manje uspješna od drugih, a afirmisanje moralnosti u poslovanju

može biti samo jedan od njih. Ako je neko preduzeće uspešno i društveno odgovorno ne znači da će drugo preduzeće koje sledi ovakav primer takođe biti profitabilno. Mnogi autori vjeruju kako ona preduzeća koja su se oslanjala na kratkoročne finansijske rezultate, danas se suočavaju sa nepovoljnim tendencijama u pogledu postizanja poslovnog uspjeha. Po njima se, dugoročno posmatrano, isplati moralno ispravno poslovanje. Ranijih godina, kako smatraju, etika i društveno odgovorno poslovanje su još mogle biti opcija mnogim preduzećima, danas su obaveza. Posvećenost poslovnog sveta etičkim principima poslovanja postao je atribut uspešnog tržišno orijentisanog preduzeća.

Društveno odgovorno poslovanje predstavlja relativno novu menadžment disciplinu koja može omogućiti uvođenje promjena u organizaciji rada i poslovanja u cilju postizanja optimalnih rezultata. Iako su neki oblici društveno odgovornog poslovanja bez nekog dubljeg značaja i efekata na ekonomiju preduzeća, menadžment uspješnih preduzeća shvatio je da se potenciranjem etičkog poslovnog ponašanja mogu eliminisati potencijalni negativni uticaji na preduzeće i okruženje. Etičkim ponašanjem povećava se efikasnost i produktivnost te omogućava rast i razvoj preduzeća. Neetičko ponašanje može koštati preduzeća velike sume novca. Ono što je nesporno i oko čega se mnogi autori slažu je neophodnost uspostavljanja etičke politike, procedure za rješavanje etičkih dilema, etičke kancelarije, uvođenje programa obuke, uspostavljanje ombudsmena kao i praćenje svih poslovnih aktivnosti. Na taj način pronalazi se način da se izađe u susret zaposlenima ali i svim ostalim zainteresovanim stranama u cilju boljeg razumijevanja savremenih izazova u poslovanju. Postojanje etičkog kodeksa u preduzeću nije garancija uspeha u poslovanju ali je korak dalje u realizaciji poslovne etike. Ovo iz razloga što su efekti primjene poslovne etike uslovljeni sociološkim, tehnološkim, političkim i ekonomskim faktorima okruženja, kao i karakteristikama samog preduzeća, njegovog menadžmenta i kadrovske strukture. Koliko će preduzeće da posluje u skladu sa etičkim pravilima ponašanja zavisi od njegovog strategijskog moralnog kompasa. S tim u vezi, potrebno je što više govoriti o poslovnoj etici i njenom značaju kao i etičkim problemima sa kojima se sva preduzeća suočavaju.

Kao poslovna filozofija koja počiva na temeljnim etičkim principima, društveno odgovorno poslovanje donosi brojne dugoročne koristi preduzeću i društvu. Preduzeća koja prihvate i primjene ovaj koncept, mogu brojnim i inovativnim programskim aktivnostima doprineti unapređenju organizacije i društva. Tako postoji veliki broj naučnih istraživanja koja ukazuju na pozitivne relacije odnosa između društveno odgovornog poslovanja i poslovnih performansi preduzeća. Koristi koje se najčešće navode su poboljšanje imidža i reputacije preduzeća, pozitivan uticaj na privlačenje i zadržavanje kvalitetne radne snage, bolji pristup kapitalu, uvećanje vrednosti za vlasnike kapitala i obezbeđenje održivog rasta u dugom roku.

LITERATURA

- [1]. Carroll, A. B., Buchholtz, A. (2008): Business & Society - Ethics and Stakeholder Management, (7th ed.), South-Western College Publishing, str. 234.
- [2]. McNamara C. (2008): Complete Guide to Ethics Management: An Ethics Toolkit for Managers, <http://www.managementhelp.org/ethics/ethxgde.htm>.
- Đurid-Kuzmanović T.(2009): Nekoliko napomena o poslovnoj etici, korupciji i potkazivanju, Škola biznisa, Novi Sad: Visoka poslovna škola strukovnih studija, No. 2, str. 120.
- [3]. www.poslovni.hr/after5/u-hrvatskoj-poslovna-etika-je-prihvatljiv-luksuz-76453
- [4]. Gajos, M., Čandrlid-Darkoš, I. (2013) "Ethics as a feature of economic development-fact or myth", Economy of eastern Croatia yesterday, today, tomorrow, Croatia, Osijek: Faculty of Economics, Vol. 2, p. 387.

- [5]. McNamara, C. (2004): Complete Guide to Ethics Management: An Ethics Toolkit for Managers, <http://managementhelp.org/businessethics/ethics-guide.htm>
- [6]. Vehovec, M. (2002): "Neslužbeno gospodarstvo i neformalne norme ponašanja: koliko može pomodi etika uposlovnom ponašanju", *Finacijska teorija i praksa*, Vol. 26, No. 1, str. 231.
- [7]. Abramov, I. Y., Johnson, K. W. (2004): Business ethics: a manual for managing a responsible business enterprise in emerging market economies, Washington D.C: U.S. Department of Commerce, International Trade Administration, p. 66.
- [8]. Vujić, V., Ivanić, M. Bojić, B. (2012): Poslovna etika i multikultura, Opatija: Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, str. 30.
- [9]. Prnjat, A. (2012): "Lični interes i moralna motivacija vernika", *Kultura*, No. 137,
- [10]. Takala, T. (2006): Editorial: An ethical enterprise - What is it? *Electronic Journal of Business Ethics and Organization Studies*, School of Business and Economics, University of Jyväskylä, Vol. 11, No. 1., p. 4.
- [11]. Babid, J. (2000): Uvod u poslovnu etiku, Prag: Virtus- Software Localization, Translations, str. 14. www.virtus.cz, Prag.
- [12]. V. (2003): Menadžer na mafijaški način: vodič za korporativnog Makijavelija, Beograd: Mono & Manana, str.38.
- Prema: Prelevid, S. (2009): "Idu li biznis i moral zajedno?", *Pravno-ekonomski pogledi*, Naučno društvo zapravo i ekonomiju, No. 1.
- [13]. Carr, A. Z. (1968): 'Is Business Bluffing Ethical?', *Harvard Business Review*, January-February. <https://hbr.org/1968/01/is-business-bluffing-ethical>, p
- [14]. Nikolid, M. (2013): "Uticaj etičkog ponašanja korporacija u Srbiji na poslovne rezultate". U: Doroslovački, R, *Zbornik radova Fakulteta tehničkih nauka*, Novi Sad, Vol. 7, No. 9, str. 3615.
- [15]. Đurid-Kuzmanović, T. (2008): Poslovna etika i primena etičkih standarda u poslovanju', *Škola biznisa -Naučno stručni časopis*, Novi Sad: VPŠ strukovnih studija, No. 4, str. 5.
- [16]. Bilton, N. (2014): "The Slippery Slope of Silicon Valley", *New York Times*, 25. novemba <http://www.nytimes.com/2014/11/27/style/uber-facebook-and-others-bedeveled-by-moral-issues.html>,
- [17]. Kay, J. (2013): "Being ethical in business is not as simple as 'doing the right thing'" *Financial Times*, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/6ff46438-42eb-11e3-8350-00144feabdc0>.
- [18]. Trevino, L. K., Brown, M. (2004): "Managing to be ethical: Debunking five business ethics myths", *Academy of Management Executive*, Vol. 18, No. 2, p. 75.
- [19]. Mihajlović, D., Stojanović, D. (2010): "Poslovna etika i moral u biznisu", *Ekonomске teme*, Niš: Ekonomski fakultet, No. 2, str. 245.

PELETING LINES FOR INCREASSING PRODUCTION

LINIJE ZA PELETIRANJE SA CILJEM POVEĆANJA PROIZVODNJE

Borislav Savković, assist. professor, PhD ¹

Kovač Pavel, professor, PhD ²

Nemanja Bandić, student, MsC ³

Ljubomir Šooš, professor, PhD ⁴

Drégelyi-Kiss Ágota, assist. professor, PhD ⁵

Dušan Ješić, PhD ⁶

Abstract: *This study describes the process of wood pellets from different types of wood through the main production steps and main and auxiliary devices for production. Impact factors on the pelleting process as well as the variants of the performance of individual devices in one production line from the point of view of increasing the volume of production and quality were analyzed.*

Key words: *Pellet, biomass, production lines*

Sadržaj: *U ovom radu je opisan proces peletiranja drvenih peleta od različite vrste drveta preko glavnih proizvodnih koraka kao i glavnih i pomoćnih uređaja za proizvodnju. Analizirani su uticajni faktori na proces peletiranja kao i varijante izvođenja pojedinih uređaja u jednoj proizvodnoj liniji sa stanovišta povećanja obima proizvodnje i kvaliteta.*

Ključne reči: *Peleti, biomasa, proizvodne linije*

1. INTRODUCTION

Renewable energy uses sources of energy that are naturally continuously supplemented with the Sun, wind, water, Earth's heat and plants. Renewable energy technologies convert these

¹ Faculty of Technical Sciences, Trg Dositeja Obradovića 6, Novi Sad, Serbia, email: savkovic@uns.ac.rs.

² Faculty of Technical Sciences, Trg Dositeja Obradovića 6, Novi Sad, Serbia, email: pkovac@uns.ac.rs.

³ Faculty of Technical Sciences, Trg Dositeja Obradovića 6, Novi Sad, Serbia, email: bandic10@hotmail.com

⁴ Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Mechanical Engineering, Bratislava, Slovakia, email: lubomir.soos@stuba.sk

⁵ Banky Donat University, Mérnöki Kar, Budapest, Hungary, email: dregelyi.agota@bgk.uni-obuda.hu

⁶ International Technology, Management Academy, Trg Dositeja Obradovića 7, Novi Sad, Serbia, email: dusanjesic@hotmail.com

fuels into useful forms of energy - most commonly electricity, but also thermal, chemical or mechanical energy [1].

Today, fossil fuels are mainly used for heating and supplying houses, as well as for car fuels. It is advantageous to use coal, oil and natural gas to meet energy needs, but the supply of these fuels is limited, because they are used faster than they are created. Due to security and waste disposal problems, the United States will "retire" most of the nuclear capacity by 2020. In the meantime, the country's energy needs are expected to grow by 33 percent in the next 20 years [2].

Scientists claim that the average temperature of the earth has increased in the last century. If this trend continues, the sea level will increase, and scientists predict that floods, waves of heat, droughts and other extreme weather conditions will increasingly be reported [3].

2. PELET PRODUCTION

Pellet production began more than a century ago. Using heat and pressure, the pellet can be produced from various materials for different purposes.

Some companies that used fodder pellets began to work in the 1970s to produce wood pellets as a fuel source. However, due to low-cost fossil fuels that were available, the production of wood pellets continued to grow. In the 21st century, wooden pellets and pellets in general have an expansion, although there are problems with supply. Figure 1 shows the appearance of a wooden pellet.



Figure 1: Appearance of wood pellets

Due to the high prices of oil and gas and climate change concerns, the pellet becomes a clean and cheap fuel for heating that can help reduce global warming. Over the past decade, there have been two major factors that have caused pellets to rise in the market. The first is a constant increase in fossil fuel costs and price volatility, while others have increased attention to the use of fossil fuels, such as oil and gas, and their impact on the environment. Other factors contributing to the development of pellets are that pellets can be produced locally, from local wood and biomass. Production and distribution of pellets can provide affordable fuel, as a type of heating and create such local jobs.

The primary purpose of material pelleting is to facilitate handling and reduce transport costs. Volume is often a limiting factor when it comes to transportation. By increasing the density of the material, the required volume for transporting a certain amount of material is reduced.

The advantages of pellets in relation to briquettes and wood as heating material are:

- Price - wood pellets and biomass, as an alternative to fossil fuels, have a more competitive and stable price in many countries, compared to natural gas and oil. As such, the wooden

pellet has proven to be an effective countermeasure in the fight against global warming, energy security and oil price increases.

- Wide range of materials - As for wood-based pellets and biomass, the source of raw materials is diverse, such as wood waste (sawdust, etc.), yard waste (grass, leaves, twigs, bushes, etc.), farm waste (corn, corn trees, straw, etc.) and other waste from biomass. As traditional heating, fossil fuels are more expensive and easily polluting the environment. Trees (firewood) grow slowly and it is difficult to control moisture, so that both of these types of fuels are not good for furnaces and boilers.
- Environmental protection - the advantage of wood pellets and biomass is that it does not emit CO₂. When burning pellets, only CO₂ stored during the plant's life is released and harmless to the environment, while combustion of fossil fuels releases additional CO₂ into an atmosphere stored for millions of years and thus accelerates global warming.
- Convenience - Pellets are produced with a unique moisture content, shape, size and density that meets the needs of automated combustion systems for furnaces and boilers, and also takes up less storage space than other biomass.

Based on the above information, the primary characteristic of pellets is the following:

- Minimum of 640 kg / m³
- A flow of liquids, ideal for automated systems
- Can be used in ovens and boilers
- Easy to handle, store and transport
- Improve the characteristic of combustion

3. PELLETING MACHINE AND PELLETING PROCESS

The pellet production machine is a major part of the pelleting process. There are two types of pelleting machine, one of which is flat die, and the other with a round die. A flat pellet matrix appeared first, and the ring was later invented designed. Usually, they are used for small and medium pellet production, and ring for medium and large pellet production [2].

The briquettes formed on this press [8] are of high quality, there is a low expense burden on production, low power consumptions with respect to the output power, and low wearing of the functional surface. The customer can easily change the length of the briquettes to his or her needs, which in turn does not affect the quality of the briquettes in anyway. For dual-chamber mechanical press that is not the case, which provides an advantage. The new conceptual development of the dual-chamber press allows us to: -effectively increase the output power of the press-use smaller relative build up areas-simplify the balancing of crank mechanisms-construct basic combinatory unifications of parts from single-chamber briquetting presses [8].

3.1. Pelleting machine with flat matrix

Figure 2 shows a flat matrix pellet machine that works on the principle of falling material from top to rolls rotating over the matrix. The material is then compressed between the rollers and the matrix surface through the openings. When the pellet exits through the opening of the die, the knife cuts the pellet to a certain length. The drive through the snail and worm wheel is used for some pallets with flat matrices, while in other drives it is done through the gears.

Below are some of the terms used in pellet production by the Pellet Fuels Institute Standard Specification for Residential / Commercial Densified Fuel, October 25, 2010:

- Bulk density - bulk density in the sampled pellet

- Diameter - average diameter of sampled pellets
- Pellet Durability Index (PDI) - a standardized parameter for specifying the ability of pellets to resist degradation while transporting and handling.



Figure 2: The working principle of pellets machine with a flat matrix

3.2. Pellets with ring matrix

Figure 3 shows the working principle of pellet machine with ring matrix. Pellet machine with ring mat consists of a vertical ring matrix with rollers on the inside, which create pressure on the matrix.

The material is fed from the container through conditioner with variable speed above the pellet; the appropriate material is then inserted through the pellet door and goes into the centre of the pellet chamber. In the interior of the chamber the rollers are stationary and the die is driven, similar to the washing machine. In the chamber, the material is driven by a rotating die and then compressed by rollers.

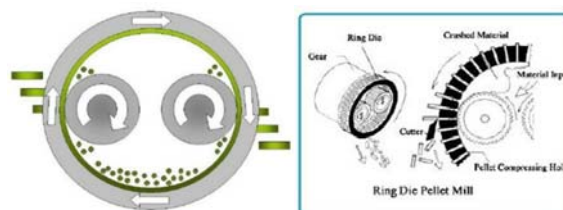


Figure 3: The working principle of pellet machine with ring matrix

3.3. Pelleting process

Wood pellets are often produced from waste products of other products, although several large pellet companies are preparing almost timber for pelleting only [3]. The raw material used for the pelleting process can be prepared in various ways, the examples of material are shown in Figure 4.

Table 1 lists the properties of the material. The values of the specific energy content in Table 2 show that the wooden pellet has a specific energy content, which is five times higher than in wood waste and wood chips. High specific energy content of wood pellets reduces transport costs and requires storage capacity.



Figure 4: Raw materials for pelletin

Property	Wood chips and sawmill wood waste	Dry sawdust	Wood pellets
Bulk density	300 [kg/m ³]	160 [kg/m ³]	650 [kg/m ³]
Moisture	55 %	12 %	8 %
Specific energy content	2.00 [MWh/ton]	4.40 [MWh/ton]	4.80 [MWh/ton]
	0.60 [MWh/ m ³]	0.70 [MWh/ m ³]	3.12 [MWh/ m ³]

Table 1: Characteristic of wooden material

The pelleting process passes through several basic steps, which are standard for all types of pellet production, whether mini-series or mass production, which are [4]:

1. Milling of the material to be pelleted
2. Transportation of materials
3. Drying
4. Mixing
5. Conditioning
6. Production of pellets (pellet)
7. Prosing
8. Cooling
9. Transport of pellets
10. Packaging and storage

3.4. Factors that affect the pelleting process

The pelletizing process is influenced by several properties related to the material being pelleted, as well as for the design of the matrix itself. The results of several studies have shown that some of these properties influence the process. These studies were primarily focused on the properties of pelleting materials. It is known that the following properties affect the pelleting process [5]:

- Wood type (type)
- Temperature
- Humidity
- Particle size and fibre orientation

Pelleting of hard wood leads to a higher load of pellets compared to softwood. Straw pelleting causes less stress compared to pelleting of wood. Friction studies between pelleting material and pellet wall have been confirmed by these experiences, Fig. 5.

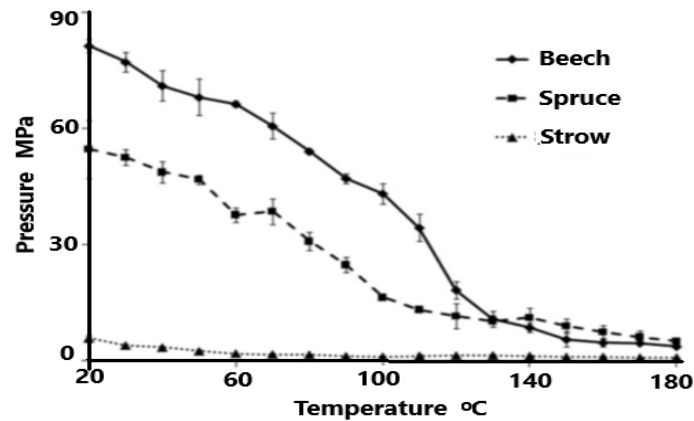


Figure 5: Pressure needed for pellet compression for temperature interval 20 - 180 °C [5]
 In the study [9] the data from shredding machine are statistically evaluated and compared with quality of pellets and other properties. The results are statements of more energy investment to material preparation is balanced with better pellets properties which lead to less pellets consumption and better heating power.

4. TYPES OF PRODUCTION

4.1. Production of 250 kg/h pellets

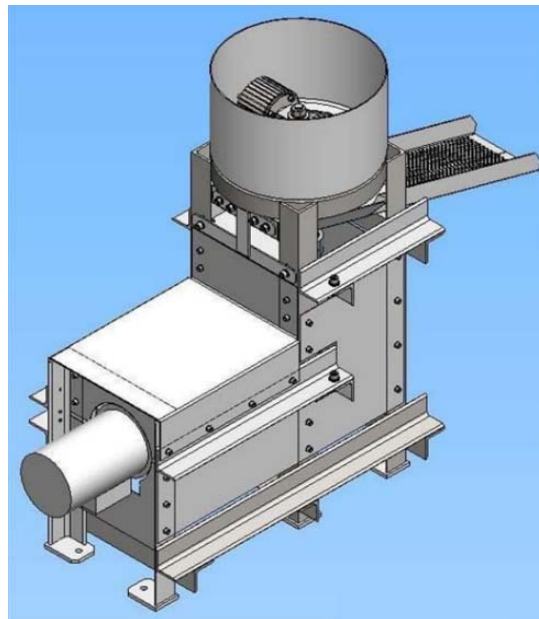


Figure 6: Pellets for the production of 250 kg / h pellets

Figure 6 shows a flat matte pellet and movable rollers. The average production of these pellets is 250 kg/h. The production capacity itself depends on many factors. The most important factor is the type of material that is pelleted, where softwood can be considered more productive than hardwood. However, with the exception of material types, production capacity can be affected by engine power and speed, as well as engine design itself. This type of pellet is intended for some smaller production, and even for home use only. Managing such a pellet is easy.

A worker is enough to hand out the material on the rollers manually. The material must be pre-molded so that it can pass through the matrix. The construction of this pellet enables easy and quick replacement of consumable parts at any time of production. How would made a complete line for the production of pellets, except pelleting machine, a saw mill crusher, a worm sawdust in a pellet machine, a pellet conveyor belt to a silo, a pellet screening screen and pellet packaging packs. If the material is pelleted, it has a higher humidity than it needs (for example, if sawdust is used), then the dryer must be installed in the production line with a capacity that will monitor the capacity of the pellet.

The main characteristics of production lines of this type are ease of management, they do not occupy much space and represent the cheapest option. Ideal is the solution for those who deal with wood processing, and have a problem with waste, i.e. sawdust.

4.2. Production of 500 kg/h pellets

Figure 7 shows the type of pellet production of 500 kg/h, where pellet machine with ring matrices are used. This type of pellet production line consists of 4 subsystems:

1. A system for shredding wood waste
2. Drying system
3. Pelleting system
4. Packaging system

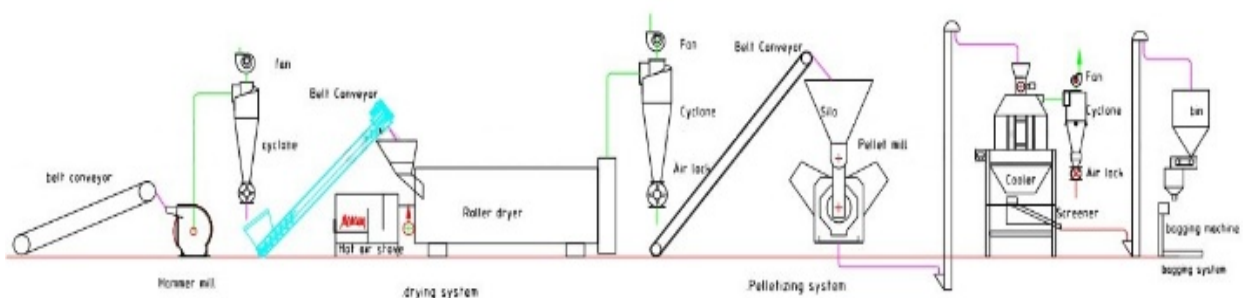


Figure 7: Production type of 500 kg/h pellets

The pelleting process starts from the insertion of wood waste into the mill hammer. This can be done with a conveyor belt in order to load the working material equally. The milled material from the mill is transferred by the worm conveyor to the dryer. After the material passes through the dryer, the conveyor belt is transported to the silo, the ratio of the pellet container, from where the pressurized material is compressed into the pellet. Finished pellets are sent to the refrigerator, where they will cool and prepare for packaging. At the exit of the refrigerator, a sieve is placed, in order to remove all dust and pellets that have turned into small parts. After that, the pellet is sent to the carton above the packer, where the bag is packed. Across the subsystem, cyclones that entrain dust are installed and thus provide a clean working environment.

4.3. Production of 2 t/h pellets

Figure 8. shows the type of pellet production line of 2 t/h. This type of production enables the pellet to be produced directly from the logs, as opposed to the previous types where the pellets were produced from wood waste, i.e. sawdust. Figure 8 shows how the sawdust that is stored in the silo is sent to the mill hammer. At the same time, wooden logs pass through a

wood crusher, in order to make a cutter that also goes to the mill hammer. Crushed material derived from logs and material brought from the silo is sent in the dryer. After the drying process has been completed, the material is fed into the pellet by the worm conveyor. The pellet working principle is the same as for other pellets machine with ring matrices. The resulting pellet is sent to the refrigerator for cooling, and then on the packaging. The complete system is managed from the control centre.

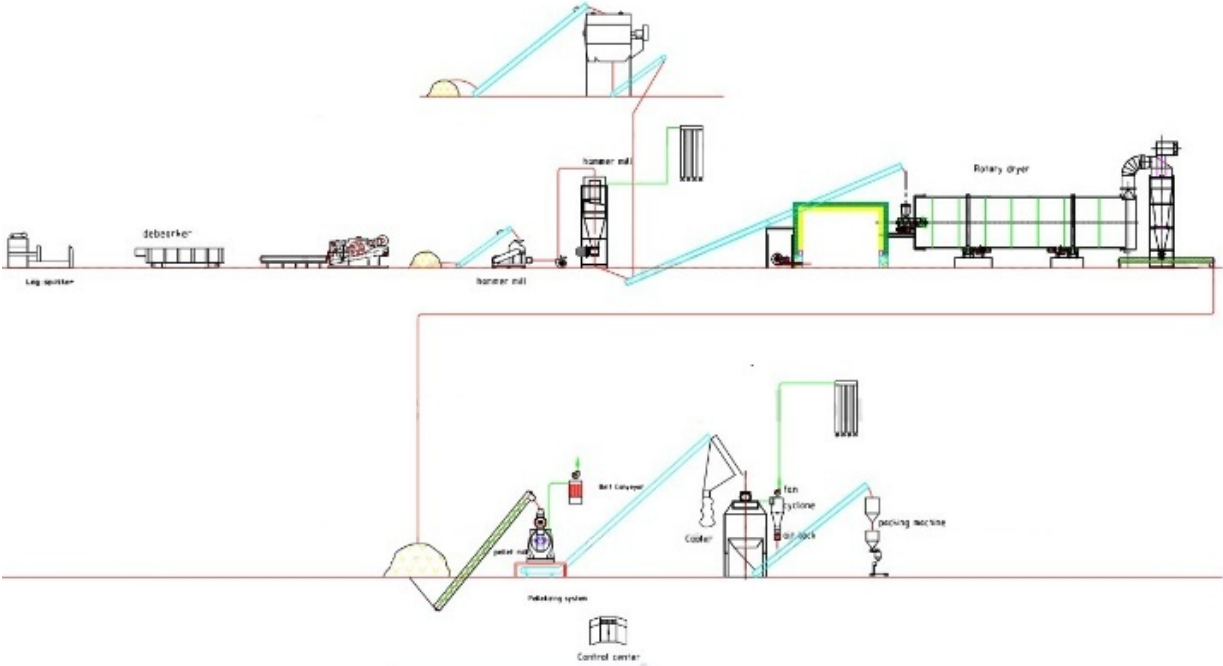


Figure 8: Production type of 2 t/h pellets

4.4. Production of 4 t/h pellets

Figure 9 shows the production type of pellets of 4 t/h. This type represents the mass production of pellets. In the production line there are two pellets with ring matrices, each of which produces 2 t/h. The working material can be with multiple sources, but it is brought together into a bunker above both pellets, where the worm gear is evenly distributed to the pellets. After that, the pellet goes to cooling and packaging. The whole process is automated.

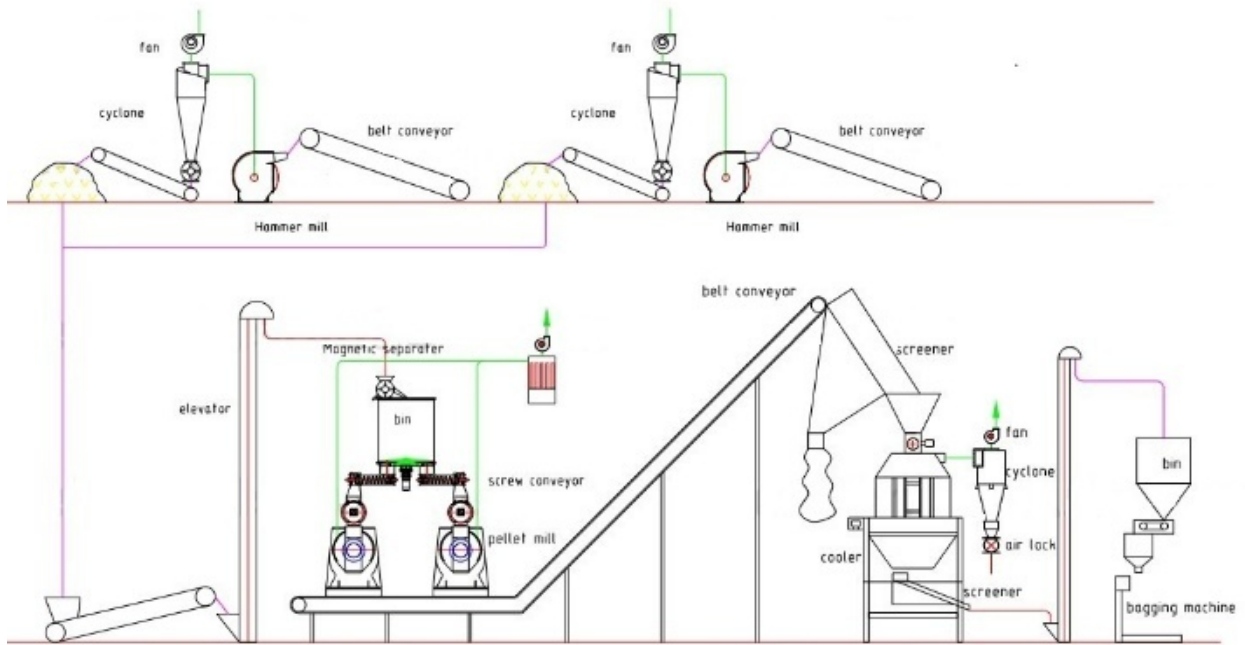


Figure 9: Production type of 4 t/h pellets

5. IMPROVING THE 150 KG / H PRODUCTION PLAN IN A GOAL INCREASED PRODUCTION CAPACITY

In Figure 10, a pellet is shown in the production plant. This is a type of pellet with a flat matrix. The matrix turns, while the rollers stand still and rotate when the material is dispensed, or when a sufficient amount of material is created between the rollers and the matrix.

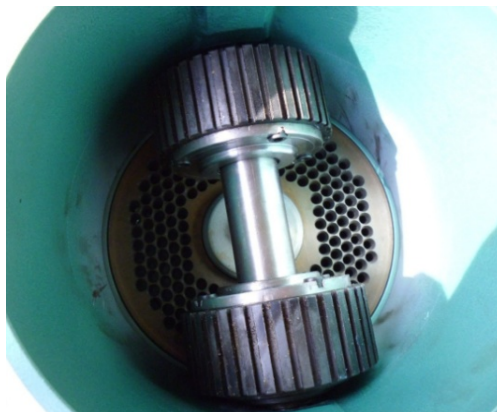


Figure 10: Equipment capacity is 150 kg/h

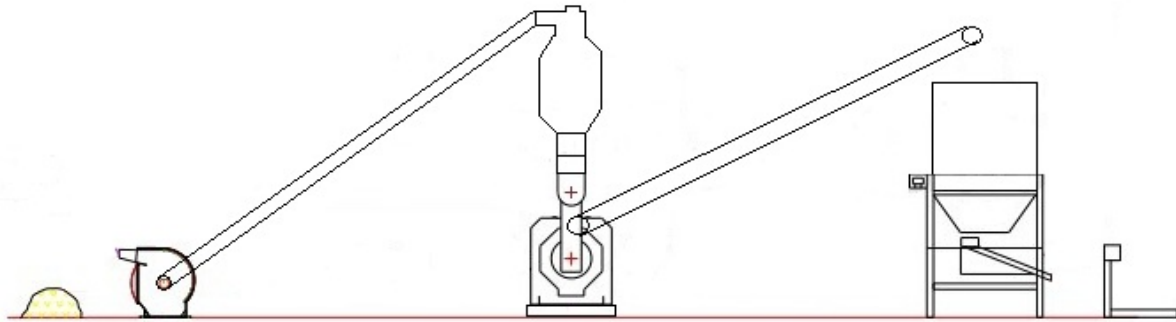


Figure 11: The pellet line has a capacity of 150 kg/h

The production plant consists of 4 machines: grinder, pellet, machine for the screening of pellets, while machined to the production line, the not connect in a line and worker serving every machine separately. The pelleting process in this production facility includes several steps:

- Preparation of the material 30 min
- Crushing material 500 kg / h 60 min
- Pelleting 500 kg 210 min
- Weighting 500 kg 60 min
- Packing 500 kg 60 min
- Lubrication 30 min

Working material is a mixture of beech, oak and fir, where the percentage of beech is 50 - 70%. On the basis of the overview of the time spent, it can be seen that the production capacity during a working shift of 8h with pauses, 500 kg of pellets.

In order to increase the production capacity, a conveyor belt and a pellet silo, capacity 1t, was installed in the production line. Figure 11 shows the production line after adding conveyor belt and silo.

The mill is connected directly to the pellet from a pipe of 15 cm in diameter, and a dust extraction cyclone is placed above the pellet. Pellet pellets are transported by conveyor belt to the silo, where the pellets will be stored and cooled. Below the silo, a pellet screening machine was installed to remove dust and small parts of pellets before packaging in bags.

The production capacity of the pellet production unit is about 900 kg of pellets in one single unit, which is 80% higher in the ratio before product development, as seen in Figure 12. Figure 13. shows the increase in production in Euros in the past week for the current year.

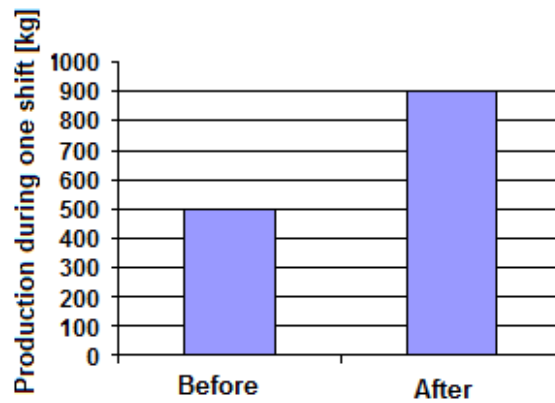


Figure 12: Display of the productivity of the product before and after the improvement of production

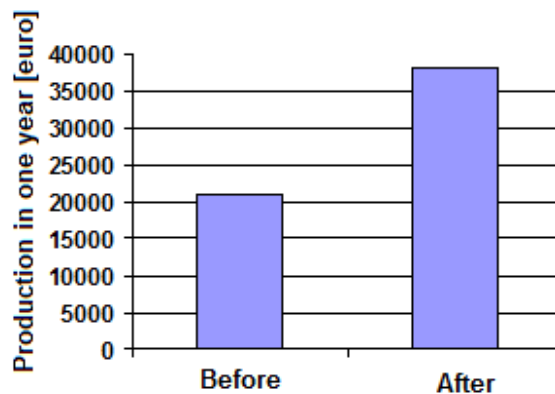


Figure 13: Production in the course of the year before and after the production improvement

By using this method of distributing and connecting machines and other components in the pellet production line, a higher production capacity is obtained, because the time required for some production steps is now eliminated. That is, the worker, after preparing the material, inserts the material into the mill and inserts the material at the same time, both the pelleting process and the storage process of the pellets into the silo.

Since it is done in one shift, it is recommended that the pellet be lodged in a silo and thus cool down, and that at the beginning of the shift the pellet packaging from the previous day is carried out. If more shifts were to be made, then the pellet cooler should be inserted into the production line so that the pellet can be packed immediately.

6. CONCLUSION

Due to the variety of uses, the production processes of wood pellets can vary from plant to plant. For example, if a wooden pellet is for personal use, not all manufacturing steps are required, i.e. the packaging process is not necessary because the pellet can be used directly from the pellet container. However, if a pellet is made for commercial purposes, such a pellet requires an appropriate package, i.e. a pellet packing machine is required in bags.

Pelleting biomass has some important advantages:

- The use of pellets as alternative sustainable energy is an effective tool in combating climate change;
- Lower transport costs, smaller quantities of dust, higher heating values and less pollution [6];

- Reduced wood cutting, providing replacement for wood used as heating.

The main disadvantages of biomass pellet are:

- Emissions of low-quality pellets lead to corrosion
- Small pellet particles may disrupt automatic control of the system or cause a breakdown of automatic pellet delivery
- Small particles faster upwards and cause melting of dust
- Dust resulting from the breakdown of low-quality pellets is a health risk, and can also lead to ignition and explosion during handling, storage and transport.

Pellet production has shown continued expansion over the past few years and is expected to have faster growth in the near future.

In the coming years, in addition to the growth of pellet consumption, the growth and trend of the development of new types of energy crops (eg Paulovije, which grows much faster than beech, oak, meal, etc.) will be expected to serve as an alternative raw material. These types can be used in combination with existing raw materials from wood. By combining this biomass, the content of pellet ash will decrease, while the effective pellet power will increase, and both factors will positively influence the increase in pellet quality.

6. REFERENCES

- [1] Johansson, T.B., Mc Cormick, K., Neij, L., Turkenburg, W.: *The potentials of Renewable Energy*, Bonn, 2004.
- [2] Kaltscmitt, M.: *Energieaus Biomasse: Grundlagen, Techniken und Verfahren*, Springer, 2009.
- [3] Holm, J.K., Henriksen, U.B., Hustad, J.E., Sorensen, L.H.: *Toward an understanding of controlling parameters in softwood and hardwood pellets production*, *Energy & Fuels*, pp. 2686-2694, 2006.
- [4] Kovac P. Palkova Z.: *Production engineering and renewable energy resources*, FTN Izdavastvo, 2017 (in Serbian)
- [5] <http://www.pelletmillsolution.com/blogs/7-Steps-of-Fuel-Pellets-Production-Process.html> (visit in October 2018.)
- [6] Stelte, W., Holm, J.K., Sanadi, A.R., Barsberg, S., Ahrenfeldt, J., Henriksen, U.B.: *Fuel pellets from biomass: The importance of the pelletizing pressure and its dependency on the processing conditions*, *Fuel*, Vol. 90 (11), pp. 3285-3290, 2011.
- [7] Gil, M. V., Oulego, P., Casal, M. D., Pevida, C., Pis, J. J., Rubiera, F.: *Mechanical durability and combustion characteristics of pellets from biomass blends*, *Bioresource Technology*, vol. 101, pp. 8859-8867, 2010.
- [8] Soos L., Beniak J., Krizan P., Kovac P., Matus M.: *Modular Construction of briquette press*, Conference: 26th European Biomass Conference, p. 891-895, 14-17 May 2018, Copenhagen, Denmark,
- [9] Beniak J., Soos L., Krizan P., Matus M.: *Influence of processing parameters on wood biomass disintegration and pellets production*, Conference: 26th European Biomass Conference, p. 885-890, 14-17 May 2018, Copenhagen, Denmark.



UPRAVLJANJE INOVACIJAMA ZA PREDUZETNIKE

INNOVATION MANAGEMENT FOR ENTREPRENEURS

Biljana Planić, Dipl. turizmolog¹
Tamara Bujković, Dipl. ecc²
Marija Janošik, Ma³

Rezime: *U ekonomiji zasnovanoj na znanju inovacije predstavljaju najznačajniji izvor promena. Kontinuirano inoviranje, u savremenim dinamičnim uslovima, je od velikog značaja jer obezbeđuje održivu konkurentnost na domaćem i globalnom nivou. Autori u ovom radu analiziraju značaj i uticaj inovacija i znanja kao faktora neophodnih za opstanak nove organizacije. Preduzeća koja žele uspeh i napredovanje u tržišnom pogledu, moraju biti inovativna. Inovativna organizacija nastaje kao odgovor na promene koje su sve učestalije, obimnije i složenije. Uspešnost upravljanja promenama je od presudnog značaja za opstanak i rast preduzeća. Akcenat je na znanju kao resursu i ono treba preduzećima da obezbedi inovativnost, poboljšanja usluga, povećanje prihida i druge mnogobrojne prednosti. Sposobnost prilagođavanja internim i eksternim promenama, kao i kreativnost i inovativnost jesu ključne veštine za organizaciju, sto potvrđuju mnogobrojna istraživanja ove oblasti. Organizacije se sve više pretvaraju u inovacione, pri čemu kao predmet inovacije postaju ne samo proizvodi i tehnologije, nego i načini organizacije i uzajamnog djelovanja s kupcima. Preko povećanja konkurentne sposobnosti organizacija i privrede, znanje omogućuje njihov održiv ekonomski rast i razvoj.*

Ključne reči: *znanje, inovativnost, inovativna organizacija, organizacija znanja*

Summary: *In the knowledge economy, innovation is the most important source of change. Continuous innovation in contemporary dynamic conditions is of great importance because it provides sustainable competitiveness in the domestic and global levels. The authors analyze the importance and impact of innovation and knowledge as factors necessary for the survival of new organizations. Companies that want to succeed and progress in market terms, must be innovative. Innovative organization formed in response to changes that are more frequent, more extensive and complex. The success of change management is critical for the survival and growth of enterprises. The emphasis is on knowledge as a resource and what should companies that provide innovation, improve services, increase prihida other numerous benefits. Ability to adapt to internal and external changes, as well as creativity and innovation are key*

¹. TA Atos plus, Kragujevac, e-mail: asocijacijavizija@gmail.com, atosagencija@gmail.com,

². Central Bank of Montenegro, Podgorica, e-mail: tamarabujkovic@gmail.com,

³. Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije, Jevrejska 24, Beograd, mail: janosikmarija@gmail.com

skills for the organization, which is confirmed by numerous studies in this area. Organizations are increasingly turning to innovation, with such innovations become the subject of not only products and technology, but also modes of organization and interaction with customers. Through increasing the competitive capacity of organizations and industry, knowledge of their option enables sustainable economic growth and development.

Key words: *knowledge, innovation, innovative organization, the organization of knowledge*

1. UVOD

Nije potrebno da izmislite nešto novo da biste bili uspešni kao preduzetnici.

Inovacija ne mora da bude neki veliki izum koji će promeniti svet zauvek. Inovacija može biti mala promena u procesu proizvodnje, načinu promocije ili merenja, distributivnom kanalu. Hiljade i hiljade uspešnih preduzetnika rešilo je samo jedan problem koji su prepoznali u svojoj struci. Kako uštedeti 10% na materijalu ili kako uštedeti vreme i novac prilikom rezervisanja broda za pecanje sa instruktorom? Inovacija koju koristite ne mora čak biti ni vaša. Ceo Internet je jedna velika inovaciona platforma gde, opet, hiljade i hiljade uspešnih preduzetnika prebacuju spore, skupe i komplikovane procese iz oflajn poslovanja ili života i čine ih pristupačnim i jednostavnim za svoje korisnike.

Šta je to nešto iz vašeg života što vas košta ili zadaje muku? Koji problem organizacija u kojoj trenutno radite rešava sporo ili skupo? Odgovori na ova pitanja često zahtevaju inovativno rešenje ali ne uvek. Svet je veliki, pametni ljudi su svašta rešili. Možda je dovoljno samo primeniti na teritoriju i tržište koje poznajete

Inovacioni kapacitet preduzeća danas predstavlja izvor konkurentske prednosti preduzeća što je snažno podržan o sposobnostima preduzeća u oblasti kvaliteta, efektivnosti i fleksibilnosti.

Samo preduzeća, uspešni inovatori, imaju sposobnost opstanka u uslovima neizvesnosti i mogu da kontinuirano, brzo i lako snabdevaju tržište inovativnim proizvodima po cenama koje su niže od konkurenata. [1] Savremeni tržišni uslovi, koje karakteriše brzo zasićenje tražnje, nameću zatev za postizanje konkurentske prednosti preduzeća kao posledicu njegove sklonosti ka inoviranju.

2. SAVREMENO TRŽIŠTE I POSLOVNA KLIMA

Ritam promena se ubrzava, i ono što je tržište do juče prihvatalo, danas više ne želi, najčešće zato što se pojavilo nešto bolje. Ovakav ritam, rezultat je sveprisutne globalizacije, protok robe i informacija sve je veći, konkurencija je sve oštrija, a želje kupaca se sve brže menjaju. Iako veličina preduzeća i učešća na tržištu i dalje čine veliki deo poslovnog uspeha jednog preduzeća, inovativnost, fleksibilnost i brzo prilagodjavanje su karakteristike koje dobijaju na značaju. U svakom poslu nužni su određeni strateški ciljevi i delovanje, kao i sposobnost organizacije da adekvatno odgovori promenama na tržištu. U današnjem vremenu brzih promena poslovni model mora u sebi da sadrži:

- a) Dobro poznavanje i praćenje tržišta, potreba i želja kupaca;
- b) Pristup znanju, idejama i kreativnosti;
- c) Inovativnost, što znači pretvaranje kreativnosti i ideja u uspešan posao.

U svim firmama koje se aktivno odnose prema svojoj budućnosti danas rade ljudi čiji je posao samo da razmišljaju o novim stvarima, da prate i ispituju ideje, bez obzira koliko neverovatno izgledale.

Veliki upliv informacionih i komunikacionih tehnologija doveo je i do potpuno novog poimanja radnog mesta. Danas se u velikom broju poslova i ne mora biti fizički prisutan u kancelariji da bi se obavio posao. Ljudi rade iz svojih kuća, sa terena, u neprestanoj su vezi, što iziskuje i nove oblike organizovanja i upravljanja ljudskim resursima. Od zaposlenih se traži sve veće obrazovanje i uža specijalizacija, poznavanje više poslova i prilagodljivost promenama. Neprestano sticanje novih znanja i veština već jeste i biće imperativ u budućnosti.

3. INOVACIJE

3.1. Šta je inovacija?

Etimološko značenje glagola »inovirati« može se tražiti u latinskom jeziku: *innovare* -obnoviti, učiniti ponovo novim, a imenica *innovation* znači novi izum koji unapređuje neki proizvod ili metod rada, novotarija, promena. [2]

Inovacije je primena novog ili značajno poboljšanog proizvoda ili procesa ili usluge, ili marketinške metode ili nove organizacione metode u poslovanju, organizaciji rada ili odnosima poslovnih subjekata sa okruženjem. [3]

Uglavnom se pod tim izrazom podrazumeva uvođenje nekog proizvoda, procesa ili metoda, do tada nepoznatog, ili bitno različito od poznatih. Detaljnija definicija kaže je *inovacija znanje sintetizovano u nekom proizvodu, usluzi ili procesu, uz njegovu tržišnu valorizaciju ili uspešno iskorišćavanje novih ideja*. [4] Definicija inovacija se uglavnom odnosi na razvoj i uspešno pretvaranje invencije u koristan proizvod (inovacija proizvoda) ili tehniku (inovacija procesa) za koje se smatra da su vrednida budu izneti na tržište, ili da se koriste unutar preduzeća. Zbog toga se najpre mora napraviti razlika između invencije (pronaska) i inovacije. Inovacija predstavlja tržišnu realizaciju invencije.

Ne završe sve invencije kao inovacije, već samo one koje su zadovoljile tri osnovna zahteva klasifikacije za standardni patent invencije:

- (1) invencija mora da bude nova;
- (2) korisna;
- (3) dokazuje fazu inventivnosti, odnosno „mora biti neočigledna iskusnim praktičarima u tehnološkoj oblasti“. [5]

Odmah da naglasim da upravo tržišna ili neka druga verifikacija korisnosti i napretka, jednu dobru ideju čini inovacijom. Kaže se da *istraživanja transformišu novac u znanje, dok inovacije transformišu znanje u novac*. Inovacija, adekvatno valorizovana na tržištu, smatra se već duže vreme najsigurnijim putem za postizanje i održavanje uspeha jednog preduzeća. Sposobnost stvaranja novih ideja, evaluacija i dobra primena znanja i veštine u razvijanju, od suštinskog su značaja za uspešnost inovativnog biznisa.

Inovacija može biti novi ili modifikovani proizvod, nova ili unapredjena usluga, proces rada ili opsluživanje kupaca, mesto i način prodaje, promocija proizvoda kao i opšte poslovne filozofije (modela) poslovanja.

Možemo reći da je *inovator* onaj ko je u nečemu otišao dalje u poredjenju sa svojim okruženjem. Inovator je i onaj ko počne da primenjuje nešto što je novo samo za njega, a što nije nikakva novina za okruženje. Inovacija često postoji samo u očima onoga ko je primenjuje i možemo da kažemo da je upravo to konačna potvrda jedne inovacije. Ako ja nešto ocenjujem kao inovaciju jer mi donosi neko poboljšanje, onda to jeste inovacija, bez obzira šta drugi mislili o tome. Upravo taj aspekt inovativnosti nas najviše zanima. Ako *velike inovacije* prepustimo *velikima, male inovacije* koje *mali* uvode u svoje poslovanje, jesu onaj motor napretka koji celu društvenu strukturu gura napred. Svaka inovacija koja donosi neko poboljšanje onome ko je primenjuje, bez obzira koliko mala bila, preliva svoj pozitivni efekat na celu zajednicu.

3.2. Zašto inovirati?

Inovacije donose tržišnom uspehu organizacija koje ih uvode. Ne uvek. Nije svaka inovacija istovremeno i garant uspeha na tržištu. Sposobnost jedne organizacije da uvodi inovativna rešenja u poslovanje važan je preduslov njenog tržišnog uspeha, ali tek tržište daje konačnu ocenu i verifikuje neku inovaciju kao uspešnu ili neuspešnu. Kreativnost i posvećenost radu su dobra osnova za uspeh, ali inovaciju imamo tek kad je tržište potvrdi. Tek valorizacija na tržištu jednu kreativnu ideju čini inovacijom.

Shvatiti značaj inovacije i reinženjeringa proizvoda, inovativne strategije i delovanja organizacije na tom polju, jedan je od preduslova postizanja konkurentске prednosti i opstanka na dinamičnom tržištu. Preduzeća koja žele da budu uspešna i da napreduju u tržišnom pogledu, moraju da budu inovativna. Kreiranje novog tržišta ili nove kategorije proizvoda jeste najefikasniji način konkurisanja na zrelim tržištima. Inovacije i inovativne strategije, stalna usavršavanja i primena znanja, inovativnoj organizaciji donose niz prednosti.

Značaj inovacija:

- inovacija podstiče ekonomski rast i stvara dobit omogućuće upoznavanje sa opremom i njenim tehničkim i tehnološkim karakteristikama
- rast u inovacijama od 1 procenta doprinosi rastu prihoda po glavi stanovnika od otprilike 0.05 %
- inovacija direktno utiče na povećanje zaposlenosti, i indirektno doprinosi ekonomskoj efikasnosti i dobiti
- inovativni proizvodi omogućavaju da se osvoji i zadrži udeo na tržištu, ali i uveća profitabilnost na tržištima.

Što se tiče malih i velikih inovativnih preduzeća, istraživanja pokazuju da su mala inovativna preduzeća izvor tehnoloških inovacija, tj. da svoje istraživačke i razvojne aktivnosti usmeravaju ka oblastima u kojima tehnološke inovacije imaju visok proizvodni i komercijalni rizik, a nisu vezana za velika finansijska izdvajanja, dok su velika preduzeća nosioci tehnološkog razvoja. Na pitanje koje je preduzeće efikasnije, ne možemo dati jednostavan i jedinstven odgovor.

Inovacije nisu samo nove tehnologije ili novi proizvodi, nego su to i novi i pametniji načini za obavljanje poslova, nove metode upravljanja, novi poslovni sistemi ili nove usluge. Inovacije ne donose samo veći razvoj, više poslova i novaca, inovacije dovode do stvaranja „pametnog“ razvoja. Pametan razvoj može uključiti eko inovacije koje poboljšavaju okoliš ili društvene inovacije koje pružaju slične prilike svima. Inovacije se ne zasnivaju samo na većoj proizvodnji ili povećanju prodaje, nego unose stvarna poboljšanja u naše živote.

Inovacije koje donose pametan razvoj zahtijevaju ultimativno društvenu interakciju, a društveno i kulturno okruženje ključ su inovativnog procesa.

3.3. Podela inovacija

Podela inovacija može se izvršiti sa aspekta stepena inovativnosti koji ona sa sobom nosi. Zavisno od stepena inovativnosti koji se javlja u jednom proizvodu ili usluzi, u literaturi se inovacije uglavnom dele na dve osnovne vrste:

- a) Poboljšanja (inkrementalne inovacije), koje se još nazivaju evolutivne, adaptivne ili kontinualne inovacije;
- b) Radikalne inovacije, odnosno revolucionarne, fundamentalne ili diskontinualne inovacije

U okviru podele inovacija prema stepenu inovativnosti, možemo uočiti i više dimenzija inovativnosti. Tako inovacije možemo posmatrati:

- a) Sa aspekta subjekta – novo za koga?
- b) Sa aspekta intenziteta – koliko novo?
- c) Sa aspekta vremena – koliko dugo novo?

Poboljšanja se uglavnom oslanjaju na postojeću tehnologiju i proizvode. Ona ili unapređuju nešto što već postoji, ili mu kroz izmene u postojećim procesima i tehnologiji nalaze novu primenu. Ova vrsta inovacija je svakodnevna i sreće se svuda oko nas. Na primer, novi modeli mobilnih telefona nude sve više funkcija ali one predstavljaju samo unapređenja postojeće, a ne i bitno novu upotrebu neke tehnologije.

Radikalne inovacije, s druge strane, predstavljaju nešto sasvim novo i vode neizbežnom napuštanju postojećih proizvoda, tehnologija i postupaka. To su one promene koje sa sobom nose značajne promene u modelu poslovanja jedne organizacije ili industrijske grane u celini. Nova tehnologija neizbežno potiskuje staru. Na primer, pojava tranzistorske tehnologije radikalno je izmenila situaciju na tržištu elektronike gde je do tada dominirala tehnologija vakuumskih lampi.

Svaku radikalnu inovaciju prate dalja poboljšanja, naročito nakon perioda tehnološkog previranja, gde se borba za tržište vodi, kako između postojeće i nove tehnologije, tako i između varijanti nove tehnologije. Ovde možemo da podsetimo menadžere i preduzetnike da razmisle o kretanjima inovacija u grani u kojoj rade. Naša pitanja za vas su:

- Da li pratite i da li uočavate neku radikalnu inovaciju koja bi znatno uticala na način poslovanja u vašoj delatnosti?
- Ako se, i kad se takva inovacija pojavi na tržištu, kako će se ona odraziti na konkurentnost?
- Kako bi se ta inovacija odrazila na poslovanje i profitvaše firme?
- Šta bi ste preduzeli u takvoj situaciji da povoljne efekte inovacije što bolje iskoristite, a umanjite negativne efekte?
- Koje nove informacije, znanja i ljudi su vam potrebni za taj posao?

Radikalne inovacije imaju realan potencijal da značajno menjaju uslove na tržištu u korist inovatora.

4. UPRAVLJANJE INOVACIJAMA

Upravljanje inovacijama je postupak realizacije inovacija u jednoj organizaciji. Prvi korak u tom lancu je radjanje ideje. Obično je to tehnička ideja o nekom proizvodu ili procesu, ili predstava o usluzi. Ideja može da proizadje iz zacrtanih ciljeva organizacije ili prilika iz okruženja, koje se iznenada pojave.

Kada se govori o upravljanju inovacijama onda također postoje određene faze. Ovdje treba istaknuti kako ne postoji najbolji način za upravljanje inovacijama jer se delatnosti poduzeća međusobno razlikuju, ali isto tako različite su tehnologije koje poduzeća primjenjuju kao i karakteristike, te mogućnosti koje poduzeće ima na tržištu. Zbog svih tih razlika javljaju se različita gledišta na faze upravljanja inovacijama. „Inovacijama se može upravljati putem sledećih faza“[6]

- 1.Skenirati i pretražiti okolinu (vanjsku i unutarnju) kako bi se prikupili i obradili signali o potencijalnim inovacijama,
- 2.Strateški odabrati iz velikog broja potencijalnih inovacija one za koje se smatra da će postići najveći uspjeh, jer u inovacije treba uložiti resurse,
- 3.Osigurati resurse, bilo da se kreira kroz odjel za istraživanja i razvoj ili kupnjom nove tehnologije putem tehnološkog transfera, te znanja kako to sve upotrijebiti,
- 4.Implementiranje inovacije, nadograđivanje ideje u različitim fazama sve do konačnog lansiranja proizvoda ili usluge na eksterno tržište ili inovativni proces unutar po duzeća,
- 5.Peta preporučena faza je razmatranje svih prethodnih faza i revidiranje uspjeha i neuspjeha da bi se iz toga naučilo kako bolje upravljati procesom i sticanjem znanja.

4.1. Radjanje ideje

Ideja prethodi svakoj inovaciji. Inovativne ideje mogu poteći iz različitih situacija i razloga, ali kako je Peter Draker [7] jednostavno objasnio – uglavnom su rezultat svesnog, namenskog traganja za prilikama za rešavanje problema ili povećanja zadovoljstva kupaca.

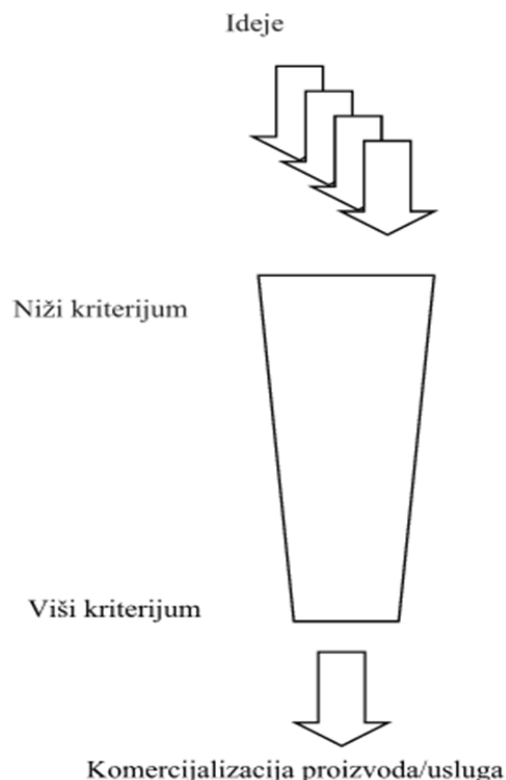
Proces radjanja jedne inovacije iniciraju uglavnom kreativni potezi nekog pojedinaca ili grupe – radjanje ideje i uočavanje šanse u okruženju. Samo radjanje neke ideje može da se desi pod najrazličitijim okolnostima i uticajima, i da bude rezultat trenutne kreativne misli, slučajnosti, greške ili zanesenosti. Radjanje ideje vodi uočavanju šansi u okruženju da se ideje uspešno realizuju. U tom stadijumu ideje se testiraju i evaluiraju, a onda se obično unapredjuju, kombinuju sa drugim idejama, ali u nekim slučajevima i odbacuju. Najvažniji test za jednu ideju je koliko se ona uklapa u ciljeve organizacije i raspoložive resurse – ljude i novac. Oni koji stvaraju ideje često nisu i oni koji im nalaze komercijalnu upotrebljivost. Kreativni ljudi koji neprestano imaju ideje, najčešće nemaju talenta za maksimiranje tržišnog efekta. Uglavnom su to neki drugi ljudi koji imaju talenta i iskustva da uoče dobra prilike na tržištu i da od neke ideje naprave inovaciju. Tek spajanjem ta dva kreativna talenta možemo dobiti inovaciju – tržišno valorizovanu kreativnu ideju. Neke ideje čekaju godinama pre nego što naidje neko da im udahne život. Neke ideje se jednostavno nikad ne realizuju. Jer i kad se dodje do neke očigledne, zanimljive novine ostaje prvo da se odgovori na više važnih pitanja: Čemu to može da služi, koje ljudske potrebe da zadovolji, koje problem da reši, kakvu novu vrednost da donese? Bez toga teško da će neka ideja postati inovacija.

Zato u trenutku kada se za ideju pojavi šansa za komercijalizaciju, da bi menadžment organizacije mogao da donese odluku, ona mora operativno da se razvije i da ponudi zadovoljavajuće odgovore na ključna pitanja:

- Može li se ideja realizovati?
- U čemu je ona značajna za kupce?
- Ima li organizacija mogućnosti da ideju realizuje?
- Da li je ideja opravdana sa aspekta troškova?

Ona ideja koja obezbedi potvrdne odgovore na ova pitanja i dobije podršku organizacije, kreće na dug i neizvestan put tržišne realizacije. Neke stignu do cilja , ali većina ne. Tržište i kupci su konačni test za svaku ideju. Kada se tržišna prilika uoči, ideja ulazi u novu fazu gde se dalje razvija. U ovoj fazi se testira tržište. Mnoge ideje koje prodju sve razvojne faze, na kraju čekaju povoljne tržišne uslove. I poslednja faza inovativnog procesa jeste realizacija proizvoda na tržištu, pri čemu kupci daju konačan sud.

Ceo postupak se može grafički predstaviti kroz tzv. *levak ideja*. Inovativne organizacije moraju što brže da eliminišu ideje koje ne obećavaju , pre nego što one povuku značajnije troškove. Metafora *levak ideja* opisuje upravo to, kako je prikazano na slici 1. S gornje strane levak ima širok otvor u koji se sliva mnogo nerazradjenih i generalnih ideja. Kako se levak sužava, kriterijumi su sve stroži i ostajanje u levku teže. U toj fazi se izvode eksperimenti sa idejama, probe sa prototipvima, ispituje se tržište. Neke ideje izdrže duže ili kraće u ovom procesu eliminacije, da bi samo nekoliko njih izašlo na drugi kraj levka i krenulo u komercijalizaciju.



Slika 1. – LEVAK IDEJA

Izvor: Autor

Za organizaciju nije lako da drži pod aktivnom pažnjom, s jedne strane rezervoar dobrih ideja, a s druge strane, sopstvene resurse da se njima bavi. Korisno je postići ravnotežu između metoda kojima se pojedine ideje odbacuju, i onih kojima se druge propuštaju na dalju razradu.

Levak ideja je dobar metod da se veliki broj ideja redukuje na manji broj onih sa najboljim komercijalnim izgledima. Ali šta se dešava unutar levka? Kojim metodama se odlučuje koje ideje treba eliminisati, a sa kojima nastaviti razvoj? Jedan od najšire primenjivanih je metod *kontrolnih stanica*. Sistem koji je osamdesetih godina prošlog veka razvio Robert Kuper, [8] sastoji se od serije naizmeničnih razvojnih faza i kontrolnih stanica, što za sve ima za cilj rano eliminisanje slabih ideja i brže komercijalno uvođenje ideja favorite. Ovaj metod prati ideju od početka do komercijalizacije.

U praksi to izgleda ovako:

- **Razvojne faze** - deo procesa u kome se odvija razvoj jedne ideje. Te faze mogu biti radjanje sirove ideje, razvijanje alternativa, tehničke dokumentacije, prototipova, specifikacija i na kraju komercijalizacija, kao konačna faza.
- **Kontrolne stanice** – tačke provere u kojima ljudi koji donose odluke ocenjuju da li neku ideju treba eliminisati, vratiti na doradu ili pustiti u sledeću razvojnu fazu. Stanice mogu biti postavljene na različitim tačkama procesa, i u principu, poželjno je da ih bude što više. Na organizaciji je da kontrolne stanice rasporedi tako da osigura najpouzdaniji metod kontrole i brzinu toka procesa.

Ovaj sistem je efikasan koliko su efikasni ljudi koji kontrolišu svaku stanicu. Ti ljudi bi trebalo da budu timski organizovani, i treba da:

- a) Dobro poznaju ciljeve i strategije organizacije za koju procenjuju neku ideju;
- b) Imaju iskustva u upravljanju inovacijama;
- c) Budu specijalisti iz pojedinačnih oblasti koje su potrebne na svakoj stanici;
- d) Imaju ovlašćenja da donose odluke;
- e) Budu objektivni i otporni na pritiske.

Nema dobre formule za efikasno uočavanje dobre ideje, ali Robert Kuper predlaže da ocenjivači na toj prvoj stanici treba da obavezno urade nekoliko stvari.

- **Prvo**, ocenjivači treba da održavaju ravnotežu između grešaka prihvatanja i grešaka odbijanja.
- **Drugo**, ocenjivači treba da private da žive i rade u neizvesnosti i nesigurnosti. Na tom stupnju ne može biti sigurnih merila i pouzdanih podataka.
- **Treće**, u toku ocenjivanja treba da prate cjeve i misiju organizacije. To je najsigurniji oslonac za odluku.

4. 2. Kreativnost i inovativnost

Do sada smo se uglavnom bavili inovacijama govoreći o procesu kroz koji one prolaze u jednoj organizaciji. Nešto treba reći i o kreativnosti kao pravom izvoru ideja koje vode do inovacija.

Kreativnost se odnosi na veštinu kombinovanja ideja na jedinstven način ili stvaranje neobičnih asocijacija između ideja. [9] S druge strane, već smo naglasili da je inovativnost sposobnost prepoznavanja kreativnih ideja i njihove transformacije u proizvode, usluge ili procese koje tržište traži.

Kreativnost podrazumeva određeni stepen prihvatanja rizika, kao i sposobnost da se iskorači iz tradicionalnog načina razmišljanja. Opet, svako je sposoban da iznedri kreativnu ideju ili delo, neočekivano i nepredvidivo. Kreativnost je veća kada se odvija u grupi ljudi sa podjednakom motivacijom da do nekog rešenja dodju, i sa komplementarnim veštinama i znanjima. Pametni menadžeri će nastojati da privlače ljude koji se dopunjuju razmišljanju i daće im slobodu da deluju po svom nahodjenju.

Medju alatima za unapredjenje poslovanja jedne organizacije je i *benčmarking* jednostavna metoda prostog uporedjavanja izmedju organizacija, obično iz istog sektora. Jedna organizacija uporedjuje svoje poslovanje sa drugom, obično većom i boljom, sa liderom u grani, da bi uvela inovacije i poboljšanja. Lider to prihvata jer i sam može iz takve operacije da izvuče korisne zaključke za sebe. Ali poseban oblik benčmarkinga je uporedjivanje sa potpuno različitom organizacijom, iz sasvim druge grane. Baš ta različitost omogućava da stvar izadje iz stereotipa jedne grane ili grupe i na slične stvari pruži potpuno nov ugao gledanja. Ako kažemo da nam je u ovom vremenu jake tržišne utakmice potrebno više inovacija da bismo opstali i napredovali, to znači da moramo prihvatiti i više grešaka. Deo upravljačke mudrosti i takta je da se u organizaciji izgradi atmosfera koja i na neuspehe gleda sa pozitivne strane. Iz neuspeha može da se nauči mnogo i obično su neuspesi, neki put i čitava serija njih, prethodnica uspeha.

Kreativnost pojedinca nije toliko rezultat talenta koliko njegove motivacije i usmerenosti na određeni problem ili zadovoljenje neke potrebe. Nema pouzdanog metoda da se odredi nečiji kreativni potencijal, kao ni potpuno sigurnih mera da se on podstakne.

Menadžeri treba da znaju i da je smisao za humor važan element ljudske kreativnosti. Džek Foster [10] u svojoj knjizi *Kako da dodjete do ideja* kaže: „...uvek sam znao koji će tim u tom odeljenju doći do najboljih ideja, najboljih oglasa, televizijskih reklama, najboljih bilborda. To je uvek bio onaj tim koji se najbolje zabavljao. Oni namršteni, naboranog čela, retko su dolazili do nečeg dobrog. Oni koji su se smejali i šalili gotovo uvek jesu. Da li su se oni dobro provodili zato što su im ideje lako padale na pamet? Ili su ideje pljuštale zato što su se lepo provodili? Ovo drugo. U to nema n kakve sumnje.“ *Ozbiljni ljudi imaju veoma malo ideja*, rekao je Pol Valeri.⁴ *Ljudi koji imaju ideje nikad nisu ozbiljni.* Osnov za humor je istovremeno i osnov za kreativnost.

4.3. Savremena organizacija znanja

Savremena organizacija u eri znanja je ona koja uči, pamti i deluje na osnovu informacija i znanja dostupnog na najbolji mogući način. Organizacije koje uče su one koje imaju najviše šansi za uspeh i napredak u budućnosti, u kojima ljudi kontinuirano proširuju svoje kapacitete da stvore rezultate koje žele, gde se nove i ekspanzivne ideje neguju, gde kolektivne aspiracije oslobađaju i gde ljudi konstantno vežbaju kako da zajedno uče. Delo Pitera Sengija [11] pokazuje snagu kompanija čiji su menadžeri spremni da stvaraju „organizaciju koja uči“.

Sposobnost da se uči brže od konkurencije može biti jedina održiva konkurentna prednost u današnjem poslovnom okruženju. Draker kaže da je priroda znanja u čestim promenama.

⁴ Pol Valeri (franc. Paul Valéry; 30. oktobar 1871. — Париз, 20. juli 1945), francuski pesnik i esejista, jedan od najpoznatijih pisaca lirike

Dinamika znanja nameće potrebu da svaka organizacija mora da ugrađuje menadžment promena u strategiju svog preduzeća.

Organizacija mora da se eksploatiše odnosno mora da razvija sledeću generaciju promena sopstvenog uspeha. Inovativnost mora biti organizovana i usmeravana kao proces u savremenoj organizaciji. Moderna organizacija se sastoji od specijalista znanja iz toga proizilazi da ona mora da bude organizacija jednakih, a ne organizacija nadređenih i podređenih. Draker je ukazao na evolutivni proces promene pojma znanja. Ranije se znanje vezivalo uz ličnost sada se vezuje uz rad, postalo je i resurs i oruđe. Znanje je prema sadašnjim kriterijumima javno dobro. U početku se znanje primenjivalo na alate procese i proizvode. To je bila osnova industrijske revolucije. Cilj savremene organizacije je da se svi poslovni procesi posmatraju kao procesi znanja. Ovo uključuje stvaranje znanja, njegovo širenje, nadgradnju i primenu u celoj organizaciji. Savremene organizacije traže način za stvaranje dodatne vrednosti kroz identifikovanje, primenu i korišćenje znanja na jedinstven način, a to je proces koji je delom nauka, delom umetnost, a delom i sreća. Organizacije i menadžeri u njima treba da teže stvaranju što više eksplicitnog znanja, koje je po svojoj prirodi kolektivno. Takvo znanje uvedeno u operacije ne može nestati na način na koji pojedinac može napustiti neku organizaciju. Eksplicitna znanja sadržana u banci podataka, informacije i znanja neke organizacije iznose između 10 –20 %, a primenom koncepta menadžment znanja ovaj deo može da se udvostruči. [12]

U eri znanja preduzeća konkurentsku prednost baziraju na znanju i iskorišćavanju šansi za čiju eksploataciju je neophodno znanje. Akcenat je na znanju kao resursu i ono treba preduzećima da obezbedi:

- inovativnost kroz ohrabrivanje slobodnog izražavanja ideja,
- poboljšanje usluga koje se pružaju potrošačima,
- povećanje prihoda putem boljeg plasmana proizvoda i usluga na tržište,
- smanjenje fluktuacije radnika kroz prepoznavanje vrednosti znanja zaposlenih i njihovom nagrađivanju za aktivnosti vezane za upravljanje znanjem,
- poboljšanje radnih operacija i smanjivanje troškova putem eliminisanja redundantnosti ili neželjenih procesa.[13]

Nova organizacija podrazumeva konkurentnost u glavnim sposobnostima, ali i u pojedincima koji su nosioci sposobnosti. Pojedinci moraju da stalno unapređuju svoje znanje i da se izgrađuju kao pojedinci koji su nosioci sposobnosti organizacije –uspešna organizacija jeste skup uspešnih pojedinaca.Organizacija se mora fokusirati na uske tržišne niše –potrebno je uočiti manje tržišne segmente, usredsrediti svoju energiju na njih, zadovoljiti njihove zahteve i tržišno ih eksploatisati.

4.4. Inovacija kao kreator vrednosti

Savremena ekonomija zasnovana na znanju stimuliše inovativnost pa se iz tog razloga može posmatrati i kao inovativna ekonomija. Svedoci smo činjenice da vreme u kome živimo karakterišu kontinuirane i dinamične promene. Inovacija se može shvatiti kao poseban tip pozitivnih promena koja se zasniva na procesu primene novih ideja u cilju postizanja boljih rezultata, bilo na nivou preduzeća ili na nivou privrede kao celine. Izraz pozitivne promene u prethodnoj rečenici nam ukazuje da je potrebno praviti razliku između pojma inovacija i pojma promena, upravo iz razloga što svaka promena ne proizvodi pozitivno dejstvo, što je naročito svojstveno promenama u savremenim uslovima koje su, uglavnom, razarajuće, destruktivne,

negativne a često i nepoželjne. U ekonomiji koju karakteriše globalizacija, brze tehnološke promene, promene preferencija potrošača, dominantnost znanja i potreba za kvalitetnim informacijama, kraći životni ciklus proizvoda, inovacija postaje sve značajniji pojam. U takvoj ekonomiji inovacija iako započinje individualnim i organizacionim naporima ima direktan uticaj na ekonomski razvoj celokupnog društva. U uslovima kada promene sve više i više dobijaju na intenzitetu ključni faktor konkurentnosti svake privrede postaje upravo inovativnost. Inovacijama vođena privreda na globalnom tržištu stiče konkurentsku poziciju stalnim inoviranjem.

Uvođenje i difuzija neke inovacije sprovodi se sa ciljem stvaranja ekonomske vrednosti. Za inovaciju se kaže da je uspešna ukoliko obezbeđuje vrednost, odnosno ako su koristi nakon njene realizacije veće u odnosu na sredstva investirana u njen razvoj. Adekvatna kombinacija dobro formulisane inovativne strategije, sistema i poslovnog okruženja je od fundamentalnog značaja za uspeh bilo koje inovacije. [14]

Znanje predstavlja najvažniji faktor razvoja inovacija. Savremena privreda sve više zavisi od znanja, informacija i specifičnih veština što utiče na povećanje udela visokotehnološke proizvodnje zasnovane na znanju. U ovakvim uslovima uspeh neke inovacije zavisi od različitih vrsta organizacionih, ekonomskih, socijalnih i drugih znanja. Proces inoviranja započinje otkrićem znanja o tome da postoje praznine u znanju koje se može iskoristiti kao nova, potencijalna tržišna potreba. Aktivnosti koje su zasnovane na novom znanju stimulišu pojavu novih vrsta inovacija i omogućavaju da se inovacioni proces prilagodi zahtevima razvoja društva zasnovanog na znanju. Krajem 20. i početkom 21. veka priroda procesa inovacija se značajno izmenila u tom smislu što se umesto otkrivanja potpuno novih znanja, što uostalom zahteva veliki utrošak određenih resursa, orjentiše ka sposobnosti za eksploataciju fonda znanja koji već postoji ali na jedan sasvim drugačiji način kroz stvaranje novih kombinacija i primene delova tog znanja.



Slika 2. Linearni model inovacija Izvor: Vodič za preduzeća, Utvrđivanje inovacionih potreba i definisanje inovacionih prioriteta, str.5.

Veliki uticaj na razvoj inovacija ima ekonomska politika koja putem određenih mera treba da podstiče inovativnu klimu. S obzirom na veliki značaj koju inovativnost ima za ekonomski razvoj, svaka se država trudi da svoj poslovni ambijent usavrši, u što je moguće većoj meri, tako da on bude povoljan za kontinuirani razvoj inovacija. Razvijenim zemljama to ne predstavlja veliki problem u odnosu na nedovoljno razvijene zemlje. Brojne zemlje, među kojima je i Srbija, nemaju u dovoljnoj meri razvijen naučno-tehnološki kapacitet koji bi podsticao stvaranje neophodnog znanja o inovacijama.

Ovakve zemlje uglavnom zavise od investicionih ulaganja razvijenijih zemalja.

4.5. Finansijski aspekt inovacija

Kako se ideja kreće sve dalje kroz levak i polako približava pobedonosnom izlazu, raste i složenost finansijskog aspekta cele operacije. Menadžeri se tu neizbežno suočavaju sa važnim pitanjima koji traže konačne odluke:

- Koliki su troškovi uvođenja proizvoda na tržište?
- Koja je moguća prodajna cena?
- Koliki profit može da se očekuje?
- Koje količine se mogu prodati po toj ceni i u kom vremenu?
- Koliki su troškovi proizvodnje, marketinga, radne snage?

U svojim ranim fazama svaka radikalna ideja je sirova i neodređena da bi mogla na ovaj način da se proveriti. Troškovi razvijanja nove ideje, uvođenja proizvoda i svi ostali parametri mogu se relativno lako proceniti na osnovu iskustva sa postojećim proizvodom. I u takvoj situaciji menadžeri već imaju na raspolaganju dosta pouzdane alate za procenu koju ideju treba propustiti u narednu fazu razvoja, koju treba odbaciti ili je vratiti nazad na dopunsku obradu.

Rizik se može i značajno smanjiti na mnogo načina:

- a) Savetima – banke, privredne komore, konsultanti, mentori;
- b) Podelom rizika – kofinansijeri ili savetodavci, što sobom nosi i podelu profita;
- c) Zaštitom intelektualne svojine – patenti, žigovi i zaštitni znaci;
- d) Podrškom javnog sektora – donacije i olakšice.

4.6. Podsticanje kreativnosti – KAIZEN metod

Inovativnost bi trebalo da bude svakodnevna aktivnost jedne organizacije ugrađena u samu srž organizacije i briga svih zaposlenih. Nije teško zaključiti da će najviše uspeha u uvođenju inovacija imati ona organizacija u kojoj svi zaposleni svakodnevno misle na unapređenja radnog procesa, poboljšanja proizvoda, unapređenja usluge. Kako inovativnost uključiti u svakodnevno ponašanje i razmišljanje zaposlenih?

Kaizen metoda[15] temelji se na dva principa– 'kai' (promena i 'zen' (mudrost)). Osmislio ju je Masaki Imai koji smatra da ova filozofija može da se primeni na sve aspekte života.

KAIZEN metod je na raspolaganju inovativnim konsultantima i menadžerima da uspostave sistem neprestanog procesa i stalne uključenosti svih članova u proces stalnog unapređivanja.

Šta je KAIZEN? Na japanskom KAIZEN znači „ unapređenje, poboljšanje“ a KAIZEN strategija podrazumeva beskonačan proces inoviranja u koji su uključeni svi, od menadžera do radnika u pogonu. Ovaj koncept je dobio na popularnosti nakon velikih poslovnih uspeha japanskih kompanija. Verovatno se deo objašnjenja nalazi i u specifičnoj japanskoj radnoj kulturi, vernosti firmi i posvećenost radu. KAIZEN je svakodnevna aktivnost čiji smisao prevazilazi obična poboljšanja. To je i proces koji, ako se pravilno sprovodi, humanizuje radnu sredinu, smanjuje napor i mentalno i fizički, uči ljude da neprestano eksperimentišu i da uoče i eliminišu svaku neracionalnost u procesu. KAIZEN stavlja akcenat na *učenje kroz rad*, [16] kao primarni aspekt unapređenja produktivnosti. Ovaj metod podrazumeva uvođenje izmena, posmatranje rezultata, a zatim daljeg finog podešavanja. Sveobuhvatno projektno planiranje i terminiranje zamenjeno je sitnim eksperimentima u poboljšanjima, što se sve brzo i lako menja i prilagođava novim idejama.

Bliža definicija KAIZEN-a u Japanu je „ rasklopiti celinu na delove i ponovo sastaviti, ali na bolji način“. Ono što se rasklapa je obično proces, sistem, proizvod ili usluga. U sistem treba da bude ugrađena šema cirkulisanja predloga i ideja, što bi za cilj imalo uključivanje svih zaposlenih. U opis posla svakog zaposlenog treba staviti zahtev da se bude kreativan i inovativan. Učešće u inovativnim procesima treba da bude svačiji cilj. Sprovodite formalno ocenjivanje inovativnosti svakog zaposlenog. U svakoj prilici širite jednostavnu poruku sa idejom „mi pobeđujemo zato što bolje inoviramo.“. Razgovarajte sa onima koji imaju uticaja na posao (to ne moraju uvek da budu rukovodioci) i ubedjajte ih da i sami podrže poruku o inovativnosti. Upravljački uspeh u Japanu ogleda se uglavnom u proizvodnji, a uvođenje inovacija u upravljanje danas daje veće rezultate nego čisto tehnološke inovacije.

5. POMOĆ U UPRAVLJANJU INOVACIJAMA

5.1. Uloga konsultanata

Uslovi poslovanja na tržištu danas od učesnika zahtevaju mnogo aktivniji odnos nego ranije, traže mnogo više znanja i veću brzinu reagovanja, a sve to da bi organizacija opstala na tržištu i napredovala. S druge strane, raste broj malih, porodičnih firmi koje svuda u svetu čine kičmu nacionalnih ekonomija, a trenutno su kod nas glavni rezervoar zapošljavanja. i u Evropi i u Americi u poslednjih dvadeset godina značajno je porastao broj ljudi koji su samo zapošljavanjem rešili svoju egzistenciju. Medjutim, više je nego jasno da su u svim malim firmama entuzijazam, sloga i posvećenost članova porodice najjači adut i factor razvoja. Ono što uglavnom, svima nedostaje jesu specijalistička znanja o svim važnim aspektima proizvodnje i poslovanja. Opstanak i uspehu poslu danasnužno traže od svakog učesnika da svi aspekti poslovanja budu pokriveni stručnom analizom i odlučivanjem i zato se neizbežno nameće

Konsultant (od latinske reči *consultus* koja znači “pravni ekspert”) je profesionalac koji pruža specijalističke savete iz određene oblasti. Obično konsultant pruža stručnu pomoć klijentu u određenom vremenskom period i tako klijentu omogućava ekonomičnije poslovanje. Konsultant obično radi nezavisno, ali ponekad on ne nastupa samostalno nego kao partner ili zaposleni u firmi koja klijentim pruža konsultantske usluge u širem obimu, ili kroz timove.

Konsultacija je dvosmeran odnos – s jedne strane proces traženja i primanja, a sa druge pružanja stručne pomoći. Može se reći da je posebna specifičnost to što je konsultant osoba koja ima uticaja na događaje u organizaciji, ali sam ne snosi odgovornost za rezultat. Stoga su lične, moralne, etičke i profesionalne vrednosti važne za konsultanta, da bi uživao poverenje klijenta. Ono što stvarno pomaže klijentu u ovom odnosu je savet, ideja, pomoć u analizi podataka, planiranje u svim fazama rada. Odgovornost konsultanta je da razjasni stvari, što klijentu treba da olakša izbor i odluku. Cilj je da se klijentu pomogne da ojača i da se ne oslanja previše na konsultanta. Očekivano je da konsultant profesionalno obavi svoj posao i da za klijenta uradi sve što je potrebno, ali je na kraju odluka do klijenta – naručioca usluge.

Konsultant može biti *moderator procesa* i tada se orijentiše na proces:

- Proverava sposobnost organizacije da rešava probleme
- Predvodi samoanalizu organizacije
- Više podučava, manje nameće rešenje
- Sprečava zavisnost klijenta od seb

Takodje, konsultant može raditi kao *tehnički ekspert* i u tom slučaju se orijentiše na zadatak:

- Definiše problem
- Prikuplja podatke
- Vršiti stručnu analizu
- Daje ideje za rešenje problema
- Isporučuje najpovoljnije rešenje problema

5.2. 12 glavnih modela inovativnosti po D L Francis

Ovde ćemo razraditi dvanaest modela uvođenja inovacija u jednu organizaciju sa posebnim osvrtom na ulogu i aktivnosti konsultanta za svaku od njih. Svaki model ima svoje specifičnosti, svoje dobre strane, zahteve i moguće rezultate za organizaciju.

Glavnih 12 modela inovativnosti su: [17]

1. Od vrha na dole
2. Iz sredine na gore i na dole
3. Odozdo na gore
4. Ulazak sa strane
5. Upravljanjem procesima
6. Ad hoc
7. Preuzimanjem znanja
8. Između organizacija
9. Spinovanjem
10. Kupovinom
11. Licenciranjem
12. Oslobadanjem

Konsultant može da:

- a) Pomogne klijentu da odluči koji model ili koje modele treba da koristi
- b) Pomogne klijentu da planira najpogodnije modele za buduće aktivnosti
- c) Pomogne u uspostavljanju neophodnih normi, sredstava, tehnologije i veština.

U ovom vremenu totalnih komunikacija i marjetinga, i same konsultantske usluge i sebe kao konsultanta treba reklamirati i promovisati. Inovativnost je nužna za sve u poslovnom okruženju. Firme su svesne da je inoviranje rizičan proces, ali da je neinoviranje još rizičnije po organizaciju.

Načini za promovisanje konsultantskih usluga su brojni, ali ih možemo podvesti pod tri strategije:

1. Direktna komunikacija sa korisnicima je najefikasnija, ali i najsloženija. Dobrim praćenjem situacije na tržištu možemo uočiti kakva su kretanja i gde su potencijalni klijenti. Treba naglasiti da se sve vrste direktne komunikacije obavljaju sa ključnim ljudima, glavnim donosiocima odluka u organizaciji.
2. Indirektna komunikacija podrazumeva obraćanje kroz promotivnu literaturu i informativne prospekte, koje pripremate i prilagodjavate relativno širem krugu potencijalnih korisnika. Štampa i masovni mediji su najbolji put da se informacija plasira kod širokog broja ljudi, a očekivano je da će ona izazvati interesovanje kod onih kojima se čini zanimljivom.

3. Oportunistička metoda, kao što sam naziv kaže podrazumeva korišćenje prilika koje se svakodnevno ukazuju da ostavite informaciju o svom radu. Ostavljati vizit karte, u poslovnom i običnim razgovorima biti otvoren da se bez dvoumljenja sagovorniku da informacija o tome šta radite, učestvovanje na seminarima, konferencijama i ostalim skupovima.

U svakom slučaju važno je predstaviti se potencijalnim klijentima kao profesionalac koji dobro vlada svojim poslom, poznaje tržište i siguran je u sebe. I neprestano raditi na sopstvenom usavršavanju, kako stručnom tako i na podizanju sopstvenog samopouzdanja i veštini gradjenja dobrih odnosa sa ljudima.

ZAKLJUČAK

Savremeno poslovno okruženje određuje naučno-tehnološki napredak i stalne promene okruženja tehničkog, ekonomskog, socijalnog i političkog karaktera. Razvoj u sferi tehničko-tehnoloških dostignuća, uslovio je i značajnu transformaciju organizacionog ponašanja i delovanja, apostorfirajući značaj intelektualnog kapitala kao predušlova za uspešno poslovanje u savremenom poslovnom ambijentu. U eri znanja preduzeća konkurentsku prednost baziraju na znanju i iskorišćavanju potencijalnih šansi i mogućnosti za čiju je realizaciju neophodno znanje. Ljudsko znanje je dinamička kategorija koja se stiče i usavršava, a upravljanje znanjem je specifičan proces koji traje, zbog čega koncept permanentnog učenja postaje jedan od dominantnih ciljeva poslovanja. Da bi preduzeće današnjice steklo i održalo jednom ostvarenu konkurentsku prednost, neophodno je da konstantno razvija znanje, kreativnost i inovativnost kod svih zaposlenih. Posmatrane u funkciji sticanja i poboljšanja konkurentske prednosti kao pretpostavke razvoja, savremene organizacije omogućavaju efikasniju upotrebu znanja koja se ogleda u realizaciji inovacija, smanjujući pri tome vreme koje je potrebno za njihovu praktičnu primenu. Zbog toga su uspešne inovativne organizacije današnjice organizacije koje su shvatile da učenje i novo znanje postaju ključuspeha, a obrazovanje krucijalno za buduće bogatstvo.

Novo znanje i nove ideje pokreću razvoj savremene organizacije. Međutim, treba imati uvidu da one jesu potrebne, ali nisu i dovoljne (jedine) za kreiranje inovativne organizacije, već je potrebno njihovo kombinovanje sa postepenom i osmišljenom promenom organizacione strukture i kulture organizacije u celini. Ostvarivanje konkurentskih prednosti zavisice dakle, prvenstveno od sposobnosti inoviranja, razvijanja i implementacije novostečenih znanja iz oblasti poslovne ekonomije, a najveća promena će biti upravo promena u sferi spoznaje značaja upravljanja znanjem u funkciji razvoja kreativnosti i inovativnosti, te posledično razvoja preduzeća u celini.

Inovativna organizacija nastaje kao odgovor na promene koje su sve učestalije, sveobimnije i sve složenije u svetu u kome živimo. Uspešnost upravljanja promenama je od presudnog značaja za opstanak i rast preduzeća. Strategija stalnih inovacija i dinamičnost promena je odgovor na zahteve koje postavlja tržišna borba. Savremena organizacija mora da bude inovativna. Inovacija jeste osnov razvoja poslovanja. Stepem inovativnosti utiče na sticanje konkurentske prednosti. Shvatiti značaj inovacije i reinženjeringa proizvoda, inovativne strategije i delovanja organizacije na tom polju, jedan je od predušlova postizanja konkurentske prednosti i opstanka na dinamičnom tržištu.

Sve napred rečeno upućuje na zaključak da transformacija organizacija na načine koji favorizuju: učenje, reagovanje na promene i izazove i inovacije proizvoda i procesa, glavni je aspekt svrhe

preduzeća u savremenim uslovima privređivanja. Organizacija koja uči sposobna je da održava konzistentnim interno inoviranje ili učenje sa neposrednim ciljevima poboljšanja kvaliteta kontakta sa potražaćima i održavanje rentabilnosti.

LITERATURA

- [1]. Lawson, B., Samson, D., (2001): Developnig Innovation Capability in Organisations: A dinamic capabilities approach, International Journal of Innovation Management, Vol 5, No3, pp. 377-400.
- [2]. Lewis & Short New Latin Dictionary, Oxford 1891.
- [3]. OECD, (2005), Oslo Manuel-The Measurement of Scientific and Technological Activities, Paris, 3rdedition, str. 45-61
- [4]. Managing Creativity and Innovation – Harward Business Essentials, Boston (2003).
- [5]. Kutlača Đ., Semenčenko D., (2005), Koncept nacionalnog inovacionog sistema, Institut Mihajlo Pupin, Beograd, str. 62
- [6]. Buntak, K., Droždek, I., Čovran, L. (2015). Upravljanje razvojem proizvoda. Varaždin: Tehnički glasnik. str.105
- [7]. Drucker, P. (1998). Profession of Management (Boston: Harvard Business School Publishing)
- [8]. Cooper, R. Stagegate model, www.toolshero.com/innovation/stage-gate-process-robert/
- [9]. Amabile, M. – Creativity in Context, izvor S.P.Robbins/M.Coulter
- [10]. Foster, Dž. – Kako dadjete do ideja , izdavač iLearn
- [11]. Davenport, T., Prusak, L. (2000) Working Knowledge, How Organizations Manage What They Know, Harvard BusinessSchool Press, Boston Massachusetts str 13,15
- [12]-[13]. Fabac, F. Organizacije koje uče i upravljanje znanjem [www.foi.hr/.../5 Organizacije koje uče i upravljanje znanjem 5 6.ppt](http://www.foi.hr/.../5_Organizacije_koje_uce_i_upravljanje_znanjem_5_6.ppt)
- [14]. Afuah, A. (2003), Innovation Management: Strategies, Implementation and Profits, Oxford, Oxford University Press, p. 13-18.
- [15]. Imai, M. (1986) Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success. McGraw-Hill Publishing Compan
- [16]. Imai, M. (1997) Gemba Kaizen: A Commonsense, Low-Cost Approach to Management. McGraw-Hill Publishing Compan
- [17]. Journal of Marketing 73: p. 123-145 · March 2009.

ULOGA DRŽAVE U MODERNOJ EKONOMIJI

THE ROLE OF THE STATE IN MODERN ECONOMY

Bojan Stoilković, master¹
Slavko Vukša, doktor nauka²
Milica Simić, master³

Apstrakt: *U uslovima globalizacije i regionalizacije ispoljava se značajna uloga države u privrednom životu. U svim savremenim tržišnim privredama država interveniše u tri domena: u alokaciji resursa, raspodeli nacionalnog dohotka i u upravljanju konjunkturuom. U nekim zemljama ona usmerava i ukupan ekonomski i socijalni razvoj. Stoga se i zadaci države različito definišu. U prvom delu ovog rada je sažetije obrađeno koji su to instrumenti i kako država razvija svoju kontrolu nad ekonomijom. Ustavna prava državne vlade su se tumačila na mnogo načina i koristila kako za održavanje javnog interesa, tako i za održavanja reda u tokovima ekonomije. Države donose svoje odluke na osnovu određenih pravila. Postavlja se pitanje javnog izbora, odnosno, da li je on upotrebljiv? U modernim demokratskim društvima naglašava se važnost pojedinačnih vrednosti, ali se problem javlja kada je potrebno sakupiti milione glasova u jednu odluku. Ako državne delatnosti ne poboljšavaju razvoj ekonomije, mogu nastati neuspesi koje bi mogli svrstati u dva izvora: birokratska prisila i kratkoročni vidokruzi. U drugom delu ovog rada, pažnja je posvećena na primene sankcija vlade na proizvođače kao i potrošače da bi se zaštitio životna okolina, odnosno državno regulisanje eksternalija koje mogu biti pozitivne i negativne. Regulaciju eksternalija država sprovodi putem raznih poreza, taksu i raznih drugih intervencionističkih mjera. Međutim, da bi se ublažile negativne eksternalije, država takođe može prodati prava na zagađivanje okoline. Ili pak, u savremenim ekonomijama vlade donose specifične standarde i norme kojima se nastoje ublažiti ili regulisati eksternalije. Treći deo rada opisuje obrađena sredstva i mere državne intervencije u modernoj ekonomiji gde takođe nema savršeno slobodnog dejstva. Međutim, postoje neki segmenti ekonomije gde je država potpuno suverena. Monetarna i kreditna ekspanzija najefikasniji metod za vantržišnu preraspodelu dohotka. Takođe smo mogli videti da ako država ne spreči monetarnu i kreditnu ekspanziju, onda su sve ostale ekonomske mere, makar one bile i najbolje mere, nedovoljne da se spreči kasniji ekonomski kolaps.*

Ključne reči: *Država, ekonomija, razvoj, promene, izgradnja;*

Abstract: *The role of the State in the area of market economy is very important in the conditions of globalization and regionalization. In all modern market economies state acts in*

¹ Alfa BK Univerzitet, Palmira Toljatija 3, e-mail: bojan.stoiljkovic@alfa.edu.rs

² Univerzitet za poslovne studije Banja Luka, Jovana Dučića 23a, e-mail: slavko.vuksa@gmail.com

³ Alfa BK Univerzitet, Palmira Toljatija 3, e-mail: milica.simic@alfa.edu.rs

tree aspects: in allocation of resources, placement of the GDP, and the management of competitive advantages. In the first part of this paper, summaries are dealt with which instruments are and how the state develops its control over the economy. Constitutional rights of the state government have been interpreted in many ways and used both to maintain public interest and to maintain order in the flows of the economy. States make their decisions on the basis of certain rules. The issue of public choice is raised, that is, is it usable? In modern democratic societies, the importance of individual values is emphasized, but the problem arises when it is necessary to collect millions of votes in one decision. If national activities do not improve the development of the economy, there can be failures that could be classified in two sources: bureaucratic coercion and short-term vision. In the second part of this paper, attention is paid to the application of government sanctions to producers and consumers in order to protect the environment, or state regulation of externalities that can be positive and negative. The regulation of the external states is carried out through various taxes, taxes and various other interventionist measures. However, in order to mitigate negative externalities, the state can also sell the right to pollute the environment. Or, in modern economies of the government they bring specific standards and norms that try to alleviate or regulate externalities. The third part describes the processed funds and measures of state intervention in the modern economy, where there is also no perfect free action. However, there are some segments of the economy. Monetary and credit expansion is the most effective method for extensively reallocating income. We also could see that if the state does not prevent monetary and credit expansion, then all other economic measures, even if they were the best measures, are insufficient to prevent a subsequent economic collapse.

Key words: *Country, economy, development, changes, built.*

UVOD

Odnos države prema ekonomiji oduvek je privlačio ogromnu pažnju gotovo svih struka i delatnosti jer je prisustvo države u ekonomiji postojalo oduvek, pa je i samim tim uvek postojala i težnja “ekonomske slobode” – nesmetane uloge tržišta, s jedne strane, odnosno neuplitanja države u ekonomiju, s druge strane. U ovim segmentima, važno mesto zauzima, još uvek, stav Adam Smitha iz dela "Istraživanje prirode uzroka bogatstva naroda". On je smatrao da će opšti interesi biti ostvareni ako budu prepušteni slobodnom delovanju, bez uplitanja bilo kojeg stranog autoriteta-države. Odnosno, objektivnost naučne analize ne sme biti nametnuta konstrukcija stranog autoriteta. Suprotno, na drugoj strani, engleski ekonomista iz škole državnog intervencionizma, John Keynes je smatrao da je potrebno nešto i žrtvovati od individualnih sloboda da bi ekonomija u celini bolje funkcionisala. On smatra da država, zavisno od situacije, treba preduzimati određene mere u ekonomiji. Dugo vremena u ekonomskoj teoriji i praksi kapitalističkih država vladalo je liberalističko načelo ekonomske slobode i neuplitanja države u ekonomske tokove (to načelo je dominiralo i u ekonomskoj teoriji i praksi sve do tridesetih godina prošlog veka). Osnovna idejabilna je ekonomska sloboda i neuplitanje države u ekonomiju tj. potpuna sloboda tržišta i neograničeno delovanje ekonomskih zakonitosti. Jedna od ovih promena je prerastanje tržišta slobodne konkurencije u razne oblike monopolizma. U svetlu savremene kritike ekonomskog neoliberalizma ponovo postaje aktuelna ideja o povećanoj odgovornosti države na nacionalnom i međunarodnom nivou, u cilju zaštite opštih i dugoročnih interesa, ali čuvajući slobodu i inicijativu pojedinaca, i autonomiju i pouzdanost privrednih subjekata i autoregulatorni mehanizam tržišta, u najvećoj mogućoj meri. Zemlje u kakvoj se poziciji nalazi i Srbija moraju, zbog specifičnih razloga, preuzeti ulogu pokretača i katalizatora ubrzanog privrednog razvoja, sve dok se ne

steknu uslovi za proces razvoja koji implicira preduzimanje niza razvojnih aktivnosti u skladu sa usvojenom strategijom i planom.

1. DRŽAVNA KONTROLA NAD EKONOMIJOM

U savremenim uslovima, pogotovo pojavom globalnih kriza, velike korporacije menjaju stav prema državi. Ovladavajući nacionalnim tržištem, velike korporacije koriste državni mehanizam visokih carinskih stopa za zaštitu od inostrane konkurencije. Takva državna politika im omogućava prisvajanje ekstraprofita koji čine materijalnu osnovu za diskriminaciju cena. Ograničenje ekonomskog prostora, s druge strane, izaziva pritisak izvozom kapitala i proširenjem političkog uticaja nad drugim državama. Iz toga proizilazi i interes velikih preduzeća za stvaranjem jake ekonomske države, zaštiti i tome slično, kako bi povećali nivo konkurentne pozicije na globalnom tržištu. S druge strane, stvarnost savremenog tržišta razvijenih zemalja nije tipična po tržištu savršene konkurencije bez uplitanja države u ekonomiji, nego po oligopolskoj tržišnoj strukturi, uz aktivno učešće države u ekonomiji, i s uticajem sindikata na tržištu rada. U ovom trouglu odnosa i snaga, uglavnom se rešavaju bitna pitanja ekonomije u razvijenim zemljama sveta. Država postaje značajan faktor u regulisanju tržišta i u poslovanju uopšte. Ona sama po sebi predstavlja jedan od najvećih poslova, odnosno omogućava sopstveno poslovanje. Velika aktivnost države je bila usmerena na stvaranje opštih – makroekonomskih uslova za normalno funkcioniranje ekonomije u celini, na otklanjanje manjkavosti u funkcioniranju tržišta, na ostvarivanje efikasnosti ekonomije i socijalne stabilnosti društva. U cilju efikasnijeg funkcionisanja sopstvene ekonomije postoje četiri glavna instrumenta državne kontrole. To su (Kitanović, D. i Golubović, N., 2006):

- ❖ Porezi koji služe da se smanje privatni rashodi (kao što su oni za automobile ili hranu u restoranu) i time omogućavaju javne rashode (na dobra kao što su kamioni ili hrana vojske)
- ❖ Izdaci koji navode preduzeća ili radnike da proizvode određena dobra ili usluge (kao što su tenkovi i policijska zaštita) zajedno s transfernim plaćanjima koji pružaju potporu dohotku
- ❖ Regulacija ili kontrola koja upućuje ljude da obavljaju ili da odustaju od određenih ekonomskih delatnosti
- ❖ Rast državnih kontrola i regulisanje privrednog i društvenog života.

Međutim, pored naglog rasta potrošnje i oporezivanja, postojalo je veliko proširenje zakona i regulisanja koji upravljaju poslovima ekonomije. Pitanje je drže li se vlade zaista preporuke ekonomista i filozofa? Upotrebljavaju li vlade "nevidljivu ruku" kako bi osigurale da odluke javne politike služe tome da ekonomija posluje bez zapinjanja i delotvorno? Ili postoje "neuspesi vlade" uporedo s neuspesima tržišta kao što su monopol ili zagađivanje? Ova pitanja su područje teorije javnog izbora kao grane ekonomske znanosti koja proučava načine na koji vlade donose odluke. Tu pitamo kako vlade donose odluke o visini poreza i javne potrošnje i o opsegu transfernih plaćanja. Teorija javnog izbora postavlja što teorija ponude i potražnje ispituje izbore, vrste i obima poslovanja, u privatnom sektoru. Legitimitet javne funkcije proizilazi, neposredno ili posredno, iz izbornog procesa, a odgovornost za valjano vršenje funkcija postoji, posredno ili neposredno, prema samom biračkom telu. Pri tome treba imati u vidu da država jedina raspolaže pravom da prisilno sprovede svoje odluke

2. POLITIČKA IGRA

U demokratskom sistemu osnovni učesnici u političkom životu su: (1) pravo, (2) glasači (punoletni građani), (3) političari (izabrani narodni predstavnici) i (4) činovnici (članovi

vlade, zaposleni u ministarstvima i drugim državnim službama). Glasači -potrošači, koriste svoje političke resurse (glasove na izborima, novac, organizovana podrška, lobiranje) formiraju „tražnju“ za odgovarajućim zakonodavstvom, državnim programima i drugim državnim akcijama koje su u njihovom interesu. Političari su „ponuđači“, izglasavaju odgovarajuće zakone, budžetske programe i sprovode druge aktivnosti koje traže njihovi glasači.

- Državni činovnici, slede svoje interese, sprovode političke odluke u ministarstvima i drugim državnim telima.

- Analiza javnog izbora povezuje ekonomske i političke procese. Preuzima postavke i zaključke (neo)klasične ekonomske analize.

- Ideja vodilja je da su učesnici u političkom životu, baš kao i u ekonomiji, vođeni sopstvenim (sebičnim) interesima.

Politička igra, kao i tržište, ima svoja pravila i igrače. Donošenje političke odluke odvija se unutar skupa pravila tj. Ustava i izbornog sistema. Najvažnije pravilo igre za našu svrhu je da odluke donose izabrani predstavnici. Ko su ti igrači? Glasači su potrošači čijim željama demokratija treba da na kraju posluži. Ostali važniji igrači su izabrani predstavnici ili političari. Ta grupa obavlja funkciju veoma sličnu funkciji preduzeća u tržišnoj ekonomiji – oni su preduzetnici koji tumače potražnju javnosti za kolektivnim dobrima i nalaze načine da ta dobra pribave. Šta pokreće političare? Većinu izabranih službenika pokreće kombinacija prakse i ideologije - oni se pridružuju traženju izbornog preživljavanja sa svojim temeljnim verovanjima o tome kako da se upravlja državom. Neki od njih menjaju svoje stavove jednako brzo kao što se menja i politički retorika što je naročito izraženo u postizbornom periodu kako Srbije, zemljama u regionu, ali tako i mnogim zemljama. Drugi učesnici, u ovoj igri, tako duboko proživljavaju probleme da su zbog svojih ideala voljni rizikovati da budu poraženi politički a glasači ekonomski. Međutim, teorija javnog izbora se probija kroz masu složenih motivacija jednostavnom pretpostavkom: političari se ponašaju tako da maksimiziraju svoje izgleda da budu izabrani. Pretpostavlja se da oni maksimiziraju glasove – kao što se pretpostavlja da preduzeća maksimiziraju profit. U ravnoteži između glasača i političara nalaze se organizacije poznate kao interesne grupe (*eng. interest groups*) koje predstavljaju ljude ili preduzeća koji su organizovani u borbi za određeni cilj ili skup interesa. Na primer, “Udruženje pčelara X” pokušava organizovano da deluje i razmeni svoje proizvode na tržištu, “Sportsko udruženje Y” brani svoja prava nastupanja na takmičenjima van države, “Kantonalno udruženje ratnih vojnih invalida XY” zastupa sve članove u ostvarivanju njihovih zakonom zagarantovanih prava i tome slično. Ipak, interesne grupe nekad poprime stepen političke moći daleko iznad broja njihovih članova. Kada interesne grupe "zarobe" regulativne agencije ili zakonodavna tela neočekivano dobijemo slučaj nepredstavničke vlade. No, ima i drugih igrača. Jedan važan skup učesnika sastoji se od ljudi koji upravljaju izvršnim agencijama kao npr. ekonomisti u Institutu za Ekonomiju ili farmeri u Ministarstvu poljoprivrede. Iako oni zbog stručnosti i iskustva imaju veliku moć, te birokrate na kraju podlegnu odlukama političkih vođa tj. moćnih političara. Ukratko teorija javnog izbora opisuje kako vlade donose odluke o oporezivanju, rashodima, reguliranju i drugim politikama. Slično igri tržišta, igra politike mora usporediti želju naroda da dobije kolektivna dobra s mogućnošću ekonomije da ih pribavi. Glavne razlike se nalaze u tome da su glavni igrači u politici – političari – prvenstveno zainteresovani da pobeđu na izborima, dok glavni igrači na tržištima – preduzeća – nastoje ostvariti, što veće, profite.

3. MEHANIZMI JAVNOG IZBORA

U svakom narodu postoji politički sastav za donošenje kolektivnih odluka. Kako to funkcioniše u teoriji i praksi? Javni izbor je proces kojim se pojedinačne sklonosti udružuju u kolektivne odluke. Demokratsko društvo naglašava važnost individualnih vrednosti i ukusa u takvom udruživanju - "jedan čovek, jedan glas" izražava individualističku podršku našeg političkog sastava. Kad mislimo na mnoge korisne delatnosti države, mogli bi se zapitati povećava li kolektivni izbor uvek i delotvornost? Postoji li teorija "vidljive ruke" kojom vladine politike uvek vode prema delotvornoj i pravednoj ekonomskoj raspodeli javnih dobara i dohodaka?

Kolektivne delatnosti mogu proizvesti npr. Paretova poboljšanja koja predstavljaju postupke koji vode do poboljšanja u svačijem zadovoljavanju (one čine da su svi imućniji a niko siromašniji). Primeri Paretova poboljšanja bila bi vladina podrška novom povećanju znanja (kao što su sateliti za komunikaciju) ili njihova pomoć u širenju mera javne zdravstvene zaštite. [1] Razliku između ta tri ishoda moramo imati na umu jer nema sigurnih pravila koje uvek čine svakog imućnijim.

Teorija javnog izbora nam pomaže da razumemo kako političke snage mogu uticati na budžet i druge činioce koji deluju na ekonomsku delatnost. Iako vlade u modernim ekonomijama igraju osrednju ulogu, imaju svoju vlastitu vrstu nesavršenosti. Jednako tome, stvarne ekonomije nikada ne postižu savršenstvo konkurentskih tržišta tako neki put demokratije ne uspevaju odgovoriti na socijalne potrebe na najdelotvorniji način. Kako postoje neuspesi tržišta tako postoje i neuspesi vlada. *Neuspeh vlade nastaje kada državne delatnosti ne poboljšavaju delatnost ekonomije ili kada vlada nepravedno raspoređuje dohodak.*

Postoje dva izvora neuspeha vlade a to su: birokratska prisila i kratkoročni vidokrug. Malo ljudi se mogu odupreti povećanju svoga uticaja ili moći. I vlade su takve jer često čine previše i predugo. Jedan razlog za sklonost vlade da se preko mere proširi je taj da ne postoji proveravanje uspeha ili ono što poslovni ljudi (preduzetnici) nazivaju "*završni račun pojedinih projekata*". Ako vlada izgradi previše brana ili previše bombardera, ne postoji račun dobitka i gubitka na temelju kojim bi se mogla izračunati ekonomska vrednost tih projekata. Jedina podrška koja je u tim projektima potrebna je zakonodavna većina, a ta se često može dobiti finansiranjem izborne kampanje male grupe ključnih zakonodavaca. Kad su ti programi jednom postali stvarnost, oni razvijaju jako izbornu telo od onih koji u njima rade ili od onih koji od njihovih delatnosti imaju najviše koristi. Mnogo je razloga zašto vlade imaju velikih poteškoća da zaustave jednom započete projekte. Izabrane političke vođe se u većini država moraju podvrgnuti izboru svake dve ili četiri godine i često se takmiče u okruženjima u kojima postoji velika konkurencija. Pritisak izbora može kod političkih odluka voditi do kratkoročnih vidokruga. Primer SAD-a 1980-tih godina nam pokazuje skup simptoma kratkoročnih vidokruga tokom borbe oko deficita federalnog budžeta. Gotovo svako je priznao da ako se budžetski deficit ne smanji, proizvodnost i blagostanje biti ugroženi. Smanjenje deficita zahteva bolne korake u sadašnjosti (danas) bi se dostignuće ekonomije popravilo u budućnosti (sutra). Da bi se povećala štednja, investicije i efikasnost proizvodnje, u sadašnjosti se moraju ili povećati porezi ili smanjiti troško. U svkom slučaju, političari koji žele reizbor vjeruju da će glasači pridati veću pažnju neposrednim smanjenjima troškova nego dugoročnim koristima od smanjenja budžeta. Sklonost usresređivanja samo na predstojeće izbore može navesti vlade da uvedu i održavaju programe koji se isplaćuju kratkoročno gledajući a da izbegavaju one s neposrednim troškovima i dugoročnim koristima. Ta usresređivanja na kratkoročne vidokругe teži da u vladinim programima izazove sklonost za

potrošnju pa se prema programima koji potiču sadašnju prema budućoj potrošnji blagonaklono postupa a dugoročne investicije (istraživanje, očuvanje i zaštita okoliša) mogu u razdobljima naročito bliskih političkih izbora loše proći. Pažljivi ekonomski analitičari su primetili da teorija javnog izbora predstavlja pesimističko gledanje na ponašanje vlade. Nikakvo proučavanje istorije ne bi trebalo opravdati ovakav ciničan zaključak. Istorija je puna političkih vođa koji su preduzimali dalekosežne i mudre, ali nepopularne mere. Ali teorija javnog izbora nas podseća da kolektivni izbor u demokratijama uvek ne uvek najboljem ili čak delotvornom ishodu. Specifičnosti vršenja ekonomskih funkcija države Zabuna najčešće nastaje zbog toga sto neki ekonomsku ulogu države poistovećuju sa: [2]

- javnim finansijama,
- državnim sektorom u privredi i specifičnostima funkcionisanja državnih preduzeća,
- vođenjem ekonomske politike.

Saglasnost postoji oko najvažnijeg zadatka države da obezbedi pravni poredak kojim se štite osnovne institucije i pravila ponašanja u tržišnoj privredi i garantuje svojina i ugovor za sve ekonomske učesnike. Funkcije se vrše suštinski različito u odnosu na način kako to čine individualni ekonomski učesnici kroz tržišni mehanizam.

Ekonomija javnog sektora pokriva tri velika područja istraživanja:

- osnovne ekonomske funkcije i način organizovanja aktivnosti države,
- anticipiranje posledica aktivnosti države u privredi i
- evaluacija alternativnih aktivnosti države.

4. SREDSTVA I MERE DRŽAVNE INTERVENCIJE U MODERNOJ EKONOMIJI

U savremenim, globalnim uslovima poslovanja privrede primenjuju se razne mere državne intervencije. Međutim, i u idealno savršenoj konkurentnoj ekonomiji, tržište nema tako moćno dejstvo uspostavljanja apsolutne ravnoteže i potpune stabilnosti ekonomskih tokova. Ono uvek, u većoj ili manjoj meri, boluje od monopolističkog ponašanja, zagađivanja prirodne i radom stvorene okoline, nezaposlenosti i inflacije, nepravedne raspodele ekonomskih efekata, i slično. Kao odgovor na manjkavosti tržišta, danas u svetu moderne ekonomije se koristi, uz nevidljivu ruku tržišta i vidljiva ruka države. Država je u nekim segmentima ekonomije potpuno suverena. PTT, saobraćajna infrastruktura i sl. ulažu sredstva u naučna istraživanja, kao što na primer država prikuplja poreze od svojih građana i vrši preraspodelu tih sredstava siromašnim ljudima putem socijalnih programa, koristi fiskalnu monetarnu politiku da bi podsticala ekonomski rast i obuzdala konjunkturane cikluse. Od vremena Platona, filozofi su se sporili o ulozi države a pogotovu u ekonomiji. U modernoj ekonomiji bitišu četiri glavne ekonomske funkcije države: [3]

- ❖ Utvrđivanje zakonskog okvira tržišne ekonomije
- ❖ Uticaj na raspodelu resursa radi podizanja i pospešivanja efikasnosti privređivanja
- ❖ Unapređenje raspodele dohotka
- ❖ Stabilizovanje ekonomije merama makroekonomske politike.

Naravno, država deluje putem zakona. Prva i osnovna ekonomska funkcija države i njenih organa je da postavi zakonski okvir i utvrdi pravila tržišta. Definisane tržišnih pravila podrazumeva zakonsko regulisanje vlasničkih odnosa, donošenje zakona o ugovorima, o poslovanju i stečaju preduzeća, regulisanju radnih obaveza, kao i brojni drugih zakonski propisi kojima se uređuju ekonomski odnosi u društvu.

U modernim se ekonomijama izrada i donošenje zakonskih propisa temelji ne samo na analizama tekuće ekonomske situacije već neke svoje korene vuku još iz rimskih vremena,

drugi su izrasli iz engleskog običajnog prava, dok je moderno zakonodavstvo uslovljeno zahtevima ekonomske korisnosti i efikasnosti, a ponekad, nerijetko motivisani i političkim dobitkom. Bez obzira na čemu se temelje i kako se uređuju, državni zakonski okviri imaju snažno dejstvo na ekonomske aktivnosti. Njihov uticaj je bio različit u pojedinim vremenskim periodima. Na primer, tokom 19-og stoljeća, zakonskim propisima nisu bili dovoljno zaštićeni interesi radnika u preduzećima, kao ni interesi potrošača. Vlasnik preduzeća nije tada odgovarao za loše radne zahteve zbog kojih su radnici oboljevali na poslu, kao ni za ispravnost samih proizvoda. Koliko se zakonskim propisima zadire u dubinu ekonomskog tkiva, utoliko je sloboda delovanja ekonomskih subjekata manja. Savremeni ekonomski sistemi danas koriste zakonske propise više kao generalni okvir u kome su propisana osnovna pravila ponašanja subjekata na tržištu, čime im je ograničena mogućnost i vlastite kreativne i poslovne prodornosti, što je nasuprot tome slučaj sa ekonomijama u kojim dominira državno upravljanje. U najnovije vreme, pokazuje se da je sve manje zakonskog uplitanja države u ekonomiju, a time se otvaraju i šire novi prostori slobodnog delovanja tržišta i njegovih mehanizama. Uticaj na raspodelu resursa radi postizanja i pospešivanja efikasnosti privređivanja je funkcija države u regulisanju ekonomskih tokova. O čemu se ovde zapravo radi? Kratak odgovor bio bio u tome da se država pojavljuje radi otklanjanja tržišnih nedostataka i time pomaže ekonomske subjekte koji imaju za cilj ostvarivanja što većeg profita a težnja za prisvajanjem što većih iznosa profita je osnovni pokretački motiv (*spiritus movens*). Idući ka tome, ekonomski subjekti svesno ili nesvesno, direktno ili indirektno, prave određene štete koje se odmah ili kasnije negativno odražavaju na druge. Najbolji primer za to su eksternalije koje su pomenute gore i najčešće se odnose na problematiku zagađivanja čovekove životne i radne okoline. Rastom gustine naseljenosti i pojavom sve većih količina otrovnih materija, usled naglog rasta raznih vrsta proizvodnji, negativni indirektni efekti porasli su od malih smetnji do velikih pretnji. Da bi se suzbilo takvo stanje i otklonile posledice, pojavljuje se država kao regulator ponašanja preduzeća putem zakona. Njena regulativna uloga se ogleda u tome da kontroliše eksternalije poput zagađivanja vazduha, vode i zemljišta, otrovnih otpadaka, loših lekova i hrane, radioaktivnog otpada itd. Kritičari države često joj prigovaraju da nepotrebno primenjuje prisilne mere. Ona je poput roditelja koji uvek kaže "ne". Uticaj države na raspodelu resursa radi postizanja efikasnosti privređivanja, naročito dolazi do izražaja na tržištu ograničene konkurencije. Generalni je stav da nigde danas u svetu nema savršene konkurencije. Ona je uvek, u većoj ili manjoj meri, ograničena a ekstremna pojava nesavršene konkurencije su monopoli. U ispravljanju tržišnih nedostataka država se pojavljuje i kao nosilac određenih ekonomskih aktivnosti. To su one aktivnosti koje manje ili više doprinose ekonomskom blagostanju celokupne društvene zajednice, ali koje se ne mogu efikasno prepustiti privatnoj inicijativi. Radi se zapravo o javnim dobrima čije su koristi tako široko rasprostranjene među stanovništvom da ni jedno preduzeće ili potrošač nema ekonomski interes da pokrene takvu proizvodnju. Da bi država mogla da finansira javna dobra, on za to mora imati sredstva koja obezbeđuje putem uvođenja poreza kao stalnog izvora prihoda koji se moraju plaćati od strane stanovništva. Oni se upravo razlikuju od drugih izdataka preduzeća ili lica po tome što su obavezni, a svi drugi izdaci zavise od odluke onih koji ih plaćaju. Prema tome, uloga države u alokaciji resursa na unapređenju efikasnosti privređivanja ima punu ekonomsku logiku. Država u ovim slučajevima utvrđuje pravila igre, naplaćuje poreze i kupuje javna dobra, poput autoputa koji svima koristi. Takve aktivnosti države koriste poslovanju preduzeća, sprečavaju tržišnu zloupotrebu posebno monopolista, te obuzdavaju aktivnosti preduzeća na zagađivanju čovekove životne okoline.

Ekonomska funkcija države se iskazuje još i kroz preraspodelu dohotka. Tržišni nedostatak se izražava i kroz nejednaku raspodelu dohotka. U tržišnim uslovima ljudi postaju bogati ili

siromašni u zavisnosti od bogatstva kojeg su možda nasledili, od njihove darovitosti i napora, od cene za svoje napore, a nekada i od sreće da se pronađe nafta, rudnik zlata, dobije na lotu i tome slično. Tržište objektivno ne može obezbediti idealnu raspodjelu dohotka koja se smatra društveno pravednom i jednakom. Ono zapravo obezbeđuje uslove za život, a stvar je raspodele kako će se obezbediti skladnost tog življenja. Ipak, i u najsiromašnijim državama se od bogatijih pojedinaca uzima dio (višak) dohotka i daje siromašnima. To nije ništa drugo do preraspodela dohotka. Najnaprednije zemlje danas ne dozvoljavaju da deca budu gladna zato što su im roditelji siromašni, brinu da siromašni ne umiru zato što ne mogu platiti lečenje, da mladi dobije besplatno školovanje, da starci moraju imati neki minimalni dohodak, itd. Poslednjih godina države su izgradile sistem transfernih plaćanja koja nisu ništa drugo no novčana davanja ljudima. Takvi transferi uključuju pomoć starcima, slepima, invalidima, kao i osiguranje za nezaposlene. I na kraju, države ponekad subvencioniraju potrošnju onih grupacija koje imaju niske dohotke dajući im bonove za hranu, subvencioniranu zdravstvenu zaštitu i jeftino stanovanje.

Četvrta ekonomska funkcija države je stabiliziranje i razvoj ekonomije merama makroekonomske politike. Da bi se ublažili ekonomski ciklusi i sprečila hronična nezaposlenost stanovništva, suzbila inflacija, otklonila ekonomska stagnacija, te podstakao razvoj, vlade pojedinih zemalja uvode različite mere i primenjuju određene instrumente ekonomske politike. U nizu sredstava ekonomske politike značajno mjesto ima proizvodnja sredstava za proizvodnju u državnom vlasništvu. Državni sektor u proizvodnji nastao je u pojedinim zemljama na različite načine: nacionalizacijom, kupovinom i učestvovanjem u vlasništvu. Državno vlasništvo nad sredstvima za proizvodnju omogućuje državi da investicionom politikom vrši stabilizacioni uticaj na proces društvene reprodukcije. Investicionim ulaganjima ona utiče na nivo cena investicionih dobara i drugih roba, utiče na strukturne odnose u ekonomskom razvoju, na tempo razvoja i td. Glavna oruđa države za kontrolu ekonomskih kolebanja i unapređenje ekonomskog rasta su monetarna i fiskalna politika.

Monetarna politika, kojom se u osnovi reguliše masa novca u opticaju, postala je veoma moćno sredstvo države na regulisanju ekonomskih tokova. Temeljna sredstva monetarne politike su politika kamatnih stopa i politika kredita. Naime, ograničavajućom monetarnom politikom ograničava se porast monetarne mase, a time direktno utiče na smanjenje inflacije i to kroz stabiliziranje procesa društvene reprodukcije.

Fiskalnom politikom država deluje na nivo ekonomske aktivnosti. U savremenim uslovima tok društvene reprodukcije je bitno promenio ulogu državnog budžeta. Njime se ne kontroliše samo utrošak javnih fondova, već se u velikoj meri realizuje i državna finansijska politika. Kombinovanjem fiskalnih mera i politike rashoda utiče se na tok ekonomskog procesa, kako kratkoročno tako i dugoročno. Osnovne ekonomske funkcije i način organizovanja aktivnosti države u savremenim uslovima je obavljanje šest osnovnih funkcija bitnih za funkcionisanje tržišne privrede: [4]

→ prvo, obezbeđuje pravni sistem kojim se definišu pravila ponašanja za sve ekonomske učesnike i kojima se štiti svojina i ugovor;

→ drugo, vrši alokacionu funkciju kao vlasnik u pojedinim oblastima privređivanja, krupnih infrastrukturnih sistema;

→ treće, vrši regulacionu funkciju u svim onim oblastima gde tržišni mehanizam otkazuje ili gde država ima posebnog interesa u pogledu uslova u kojima se odvija ekonomska aktivnost;

→ četvrto, vrši stabilizacionu funkciju mehanizmima, instrumentima i merama ekonomske politike, stvara stabilne uslove privređivanja u uslovima kada to tržišni mehanizam nije u stanju da sam obezbedi;

→ peto, vrši redistributivnu i socijalnu funkciju jer putem svojih budžetskih i drugih mehanizama obezbeđuje vantržišnu preraspodelu nacionalnog dohotka u korist pojedinih društvenih grupa i slojeva;

→ šesto, vrši razvojnu funkciju time što sprovodi razvojnu strategiju zemlje u skladu sa osnovnim ekonomskim i socijalnim ciljevima.

Anticipiranje posledica aktivnosti države: odluke države koje se uvode kako bi se poboljšale postojeće performanse ili kako bi se stvorili bolji uslovi u privredi i društvu kao celini.

Može doći do suprotnih efekata u odnosu na pozitivnu nameru. Na primer uvođenje poreza ili povećavanje poreske osnove može za posledicu imati potpuno neočekivano smanjenje budžetskih prihoda. Teško predvideti te efekte.

Slabosti i nedostaci ostvarivanja ekonomskih funkcija države su: [5]

1. Problem nedovoljne informisanosti,
2. Postoji ograničena mogućnost kontrole i utucaja na reagovanje na aktivnosti države (npr. Zakon o zaštiti zakupaca stanova),
3. Ograničena kontrola nad državnom birokratijom,
4. Ograničenja političkog procesa odlučivanja.

Kada se govori o merama državne intervencije u ekonomiji, može nam u mnogome biti od koristi Stiglerovi zakoni. Na pitanje koje ekonomske zadatke država može izvršavati, predloženo je pet dole navedenih pravila: [6]

Pravilo 1: Država ne može ništa uraditi brzo. Dugi zakonski postupci, proceduralne radnje, krut i spor rad birokratije su bitni problemi između zahteva ekonomije i efikasnosti u ekonomskom regulisanju. To je momenat o kome treba voditi računa kada se država poziva u pomoć.

Pravilo 2: Kada država sprovodi pojedine ekonomske mere, odgovorna politička tela ne mogu kontrolisati način kako se te mere sprovode, glomazna i dosta komplikovana državna organizacija (parlament, vlada, ministarstva, odeljenja, referenti i sl.) ne obezbeđuje efikasnu kontrolu sprovođenja mera koje je propisala država. Apsurdno je verovati da parlament može kontrolisati ekonomske mere savezne vlade (moguće obaviti na preskok, a time ništa ne dobija).

Pravilo 3: Demokratska država nastoji postupati sa svim građanima jednako jer propisima država ne pravi razlike među ljudima. Tako su ljudi sa ličnim primanjem od 10.000 dolara mesečno obuhvaćeni sastavom socijalnog osiguranja kao i oni koji su socijalno ugroženi, početnik i najiskusniji vozač moraju poštovati ista ograničenja brzine, dete od tri sedmice starosti mora imati istu dozvolu za uvoz viskija kao i odrasli od 40 godina, i niz takvih i sličnih primera.

Pravilo 4: Idealna politika, sa gledišta države, jeste ona sa poznatim korisnicima od kojih je svaki dobio pomoć, na račun velikog broja nepoznatih osoba od kojih pak ni jedna nije mnogo oštećena. Ekonomskom politikom uvek je neko oštećen. Besplatan politički ručak na primer na štetu svih obveznika poreza, koji objektivno nisu mnogo oštećeni. Ili isplata 50 dolara svakoj od milion osoba je mnogo poželjnija nego po jedan dolar svakoj osobi, jer 50 dolara za njenog korisnika nešto znači, dok jedan dolar skoro ništa.

Pravilo 5: Država nikad ne zna gde treba stati. Svako rukovodstvo države smatra da je baš ono najbolje i da se kao takvo ne treba nikada menjati. Promašaji države nisu merljivi kao u preduzeću. Preduzeće ili ima profit ili nema. Političke nagrade se više daju za neuspehe nego za uspehe, jer neuspeh pokazuje potrebu za većim sredstvima i više moći. Za uspeh ili neuspeh državnih organa nema objektivnih merila. Sve što se radi je u jednom stalnom procesu bez adekvatnog vrednovanja.

Imajući ova, kao i brojna druga savremena saznanja o ulozi države u modernoj ekonomiji, pokazuje se da je u poslednjih desetak godina u savremenoj ekonomskoj teoriji sve više prisutno stanovište o minimiziranju države u ekonomiji i maksimalno prenošenje njenih funkcija, čak i onih izvornih na privatni sektor. Taj pravac ekonomskog učenja označen je kao liberalizam koji kaže da: "ekonomska uloga države treba da bude u funkciji tržišnog mehanizma i slobodnog ispoljavanja ekonomskih zakonitosti da načine stvaranja pretpostavki, izgradnji sastava antimonopolističkog zakonodavstva i javne funkcije.

ZAKLJUČAK

Uloga države prisutna je u svim ekonomskim kao i ljudskim aktivnostima jedne ekonomske zajednice, a posebno značajna uloga države je u ekonomiji, koja je još u razvoju. Ona je neizbežna i neminovna za normalno i stabilno odvijanje svih ekonomskih aktivnosti. Međutim, i pored svega, uloga države u ekonomiji može u raznim situacijama biti povoljna, ali i nepovoljna, u zavisnosti na koga se odnosi. Tako na primer, izvor velikog tržišnog učešća vodećih kompanija može biti i državna regulativa koja pravnim ograničenjima stvara prepreke konkurenciji (jedan od važnih oblika pravnog ograničenja u razvijenim zemljama je zaštita patenta, čime se daje isključivo pravo inovatoru da svoj izum eksploatiše određeno vreme). Isto tako, država može odobriti koncesije preduzećima za obavljanje nekih usluga i slično. Uloga države može biti povoljna za stanovništvo kada ona svojom regulativom određuje maksimalne cene robama neophodnim za egzistenciju kao što su hleb, lekovi, itd. Poseban je razlog za aktivniju ulogu države u Srbiji, kao maloj i još uvek privredno nerazvijenoj zemlji, u uslovima globalizacije, opasnost da njena privreda dođe u dominantnu kontrolu multinacionalnih kompanija što bi moglo dovesti u pitanje njen suverenitet i nacionalni identitet. Stoga treba oprezno pristupiti transferu privrednih potencijala, odnosno stranim direktnim investicijama, kao i u ulasku inostranih banaka na domaće finansijsko tržište.

Literatura

- [1.] Pareto, V., Prema: Brkić, L., Temeljni koncepti teorije igara u međunarodnoj ekonomiji, Politička misao, Fakultet političkih znanosti, Zagreb, Vol. XXXIX, 2002, br.3., str.75-87.
- [2.] Whaples, R., 2006, "The Costs of Critical Commentary in Economics Journals". *Econ Journal Watch* 3 (2): 275–282. pristup: 11.08.2017.
- [3.] Dornbusch, R., Fischer, S., 2007, Makroekonomics, McGrae-Hill, New York.
- [4.] Keynes, JM., 1987, Ekonomski eseji, CECOS, Novi Sad.
- [5.] Stanković, K., 1999, Tokovi razvoja savremene ekonomske teorije, Ekonomski horizonti, br.1-2/1999, str.71-84., Ekonomski fakultet, Kragujevac-
- [6.] George J. Stigler, 1983, "The Theory of Economic Regulation." *Bell Journal of Economics and Management Science*, New York, no. 3, pp. 3–18.
- [7.] Brkić, L., Temeljni koncepti teorije igara u međunarodnoj ekonomiji, Politička misao, Fakultet političkih znanosti, Zagreb, Vol. XXXIX, 2002, br.3., str.75-87.
- [8.] Kitanović, D. i Golubović, N., 2006, Osnovi ekonomije, Ekonomski fakultet, Niš.
- [9.] Majnku, G. N., 2005, Osnovi ekonomije, Beograd: Ekonomski fakultet, Beograd.

ПРИДОБИВКИ НА НОВИТЕ ВИДОВИ НА МАТЕРИЈАЛИ ВО ПРОИЗВОТСТВОТО НА КАНАЛИЗАЦИОНИТЕ ЦЕВКИ

BENEFITS OF NEW OVER OLDER TYPES OF MATERIALS IN THE CONSTRUCTION OF SEWER PIPES

Стојан Србиноски, мр.дипл. град. инж.¹

Содржина: Развојот на канализационите системи неминовно доведува до потреба, за пронаоѓање на нови типови на материјали за производство на канализациони цевки. Старите видови на материјали кои досега масовно се применувале, се повеќе се истиснуваат од новите типови на материјали кои се произведуваат на основа на пластични маси. Новите типови на цевки се произведуваат од P.V.C. полиетилен P.E., полипропилен P.P и полиестер GRP. Овие типови на материјали се повеќе ги истиснуваат старите типови на материјали како што се глината, бетонот, армираниот бетон и азбест цементот. Развојот на Скопскиот канализационен систем дава добра можност за анализа на развојот на еден систем кој е сепарационен и кој се скоро бил изграден од стари типови на цевки како што се глинени, бетонски и армирано бетонски цевки. Но во најновата пракса речиси исклучиво се употребуваат новите типови на цевки изработени од пластични маси.

Клучни зборови: Стари типови на материјали, Нови видови на материјали, Пластични маси, Сепарационен канализационен систем.

Abstract: The development of sewage systems inevitably leads to the need for finding new types of materials for the production of sewer pipes. The old types of materials that have been applied so far have been increasingly squeezed out by the new types of materials that are produced on the basis of plastic masses. New types of pipes are produced by P.V.C. polyethylene P.E., PP polypropylene and GRP polyester. These types of materials are increasingly extruding old types of materials such as clay, concrete, reinforced concrete and asbestos cement. The development of the Skopje sewerage system provides a good opportunity to analyze the development of a system that is separating and which has recently been built by old types of pipes such as clay, concrete and reinforced concrete pipes. But in the latest practice almost exclusively use new types of pipes made of plastic masses.

Key words: Old types of materials, New types of materials, Plastic masses, Separation sewer system.

¹ БНЦ РАЕН Научен соработник, e-mail skorje_ms@hotmail.com

1. УВОД ВО ПРОБЛЕМАТИКАТА

Изградбата на канализационите системи, во урбаните средини редовно бил следен со развојот и подобрувањето на постоечките материјали од кои се изработуваат канализационите цевки при што се отпочнало и со развојот на новите видови на материјали од кои се изработуваат новите типови на канализационите цевки.

Првите материјали кои се користеле во изработка на канализационите цевки биле глината и бетонот. Уште во 19 век се појавиле првите глинени и бетонски канализациони цевки а нешто подоцна и азбест цементните канализациони цевки, кои биле вградувани во канализационите системи во градовите низ Европа и Северна Америка. Овие видови на цевки со својата масовна примена со текот на времето ги покажале и своите негативни страни во текот на експлоатацијата, при што довело до извесни подобрувања на техничките карактеристики на глинени и бетонските цевки.

Кај глинени цевки подобрувањето е извршено во надворешната заштита на сидовите на цевките и со вметнување на глазурата во внатрешната страна. Подобрувањето на бетонските цевки е извршено со вметнување на арматурата во сидовите на цевките со што се добиени армирано бетонските цевки, и со вметнување на глазура во внатрешноста на цевките.

Армирано бетонските цевки можат да прифатат поголеми оптеретувања и да се изработуваат со поголеми дијаметри. Исто така извршено е подобрување и во решавањето на проблемот на заптивањето на споевите на цевките. Бетонските и армирано бетонските цевки од првичното заптивање на муфовите со цементен малтер и различни видови на епоксидни китови се преминало на заптивање на муфовите со гумени прстени. Со овој начин се подобрила брзината на монтажата на цевките и се зголемила водонепропустливоста на самите споеви

Споевите на азбест цементните цевки е решено со Витлак спојки кои се опремени со два гумени прстени.

Меѓутоа сите констатирани лоши страни во текот на експлоатација на глинени, бетонските и азбест цементните цевки, довело до појава на нови типови на цевки за примена во канализацијата, кои биле базирани на материјали од пластични маси.

Со текот на времето развиени се следниве типови на цевки од пластични материјали кои полка но сигурно ги истиснуваат бетонските, армирано бетонските и азбест цементните цевки од употреба. Тие нови типови цевки се:

- **P.V.C.** цевки (поливинил хлорид).
- Полиетиленски цевки **P.E.** цевки.
- Полипропиленски цевки **P.P.** цевки.
- Полиестерски цевки **GRP** цевки.

Со анализирање на одредени технички и физичко хемиски карактеристики на старите типови и на новите типови на канализациони цевки се добиваат, точните спецификации на карактеристиките на канализационите цевки, кои се неопходни во функционирањето на канализационите системи.

2. МЕТОДИ И МАТЕРИЈАЛИ

Канализационите цевки кои се широко распространети во канализационите системи можат да се специфицираат според одредени технички карактеристики, кои можат точно да дадат одговор на потребните прашања, кои типови на цевки ги исполнуваат оптималните услови за нормално функционирање на канализационите мрежи.

Изборот за тоа кој тип на канализациони цевки ќе се примени во проектирањето а подоцна и во изградбата на канализационите мрежи зависи од следниве услови:

1. Цевките да ги имаат потребните физички карактеристики и да се стандардизирани.
2. Цевките да се водонепропусни.
3. Цевките да се отпорни на абразија.
4. Цевките да се отпорни на хемиски влијанија.
5. Цевките да имаат поволни хидраулички карактеристики.
6. Цевките да имаат едноставно решение на меѓусебното спојување.
7. Цевките што ќе се применуваат да имаат применето индустриско производство и методи на вградување.
8. Цевките да бидат економични.

Важноста на исполнувањето на претходно наброените потребни услови, може да се согледа во споредбата на добрите и лошите страни на материјалите потребни за изработка на канализационите цевки.

Бетонските и Армирано бетонските цевки, кои биле вградувани во канализационите системи најчесто биле производ на локалните фабрики кои се занимавале со производство на бетонска галантерија.

Овој тип на цевки во канализационите линии интензивно се вградувал во изминативе 80 тина години и може точно да се дефинираат нивните добри и лоши страни забележани во текот на нивната експлоатација.

Добри страни на бетонските и армирано бетонските цевки се:

1. Голема пропусна моќ на отпадните води (фекални и атмосферски).
2. Точно нивелирање односно поставување на бетонска подлога над дијаметар на цевките од \varnothing 600 mm и поставување на подлога од песок на дијаметар на цевките помал од \varnothing 600 mm.
3. Релативно лесно заптивање на споевите во шахтите односно, односно на продорот на цевките во шахтите (влез и излез).

Лоши страни на бетонските и армирано бетонските цевки се:

1. Големината тежина на цевките што преставува проблем во вградувањето на цевките на лице место, посебно за поголеми профили над \varnothing 400 mm.
2. Мала должина на бетонските и армирано бетонските цевки.
3. Голема порозност на споевите на цевките. Постарите типови на цевки се заптивале со заливање на цементен малтер на муфовите, додека новите типови на цевки се заптвиваат со гумени прстени на муфовите.
4. Голема рапавина во внатрешноста на цевките, што може да има проблем во намалувањето на проектирана пропусна моќ на отпадната вода заради високиот коефициент на рапавина.
5. Можност за кршење и оштетување на цевките.
6. Можност за навлегување на корења од дрвата ако се поставени канализационите линии во близина на дрвореди.

Сите овие недостатоци се воочени во изминатиов период кој резултирал со примена на нови типови на цевки кои пред се се конструирани на база за елиминирање на лошите страни и недостатоците на бетонските и армирано бетонските цевки.

Бетонските и армирано бетонските цевки покрај стандардниот кружен попречен пресек се изработувале и како јајцевидни и надвишено јајцевидни, што во денешната канализациона пракса овие типови на цевки се веќе надминати, и нови линии со овие попречни пресеци веќе не се ни изведуваат.

Новите типови на цевки од пластични материјали кои се употребуваат во изведбата на новите канализациони линии се:

- **P.V.C.** цевки (поливинил хлорид).
- Полиетиленски цевки **P.E.** цевки.
- Полипропиленски цевки **P.P.** цевки.
- Полиестерски цевки **GRP** цевки.

P.V.C. цевките (поливинил хлорид) се практично најстарите цевки кои се вградувале и прв тип на цевки кои се појавиле како замена за бетонските и армирано бетонските цевки. Овие цевки се произведувале во локални фабрики и лесно биле достапни за набавка. Овие цевки се лесни, водонепропусни и лесно се заптиваат споевите.

Полиетиленските P.E. и **Полипропиленските P.P.** цевки се релативно од понов датум, иако во земјите од Европска Унија се произведуваат и вградуваат уште од 50 и 60 тите години од минатиот век. Полиетиленските цевки прв пат се вградени во Велика Британија додека Полипропиленските цевки првпат се вградени во Шведска.

Полиестерските GRP цевки се Швајцарско Австриски производ и со нивното вградување е започнато уште пред Втората Светска Војна.

Сите овие цевки покрај примената во канализацијата во западно европските земји имаат примена и во водоснабдувањето и енергетиката.

Добри страни на овие типови на цевки се:

1. Мала тежина на цевките во однос на бетонските и армирано цевки, а со тоа побрза и поквалитетна монтажа на цевките.
2. Голема водонепропустливост на цевките а со тоа и практично непостоење на порозност на цевките и во потполност е елиминиран проблемот на филтрација и на инфилтрација на отпадните води, односно протекување на отпадните води во земјата или пак продирање на подземните води во цевките односно во канализационите линии.
3. Многу подобро решен спојот на цевките односно муфовите со двојна гумена заптивка која овозможува еластичен спој на цевките, со голем степен на водонепропустливост.
4. За да издржат поголеми статички и динамички оптоварувања од земјаниот надслој овие цевки се произведуваат со дополнителни заштити и тоа за класите на крутост од SN4, SN6 и SN8 се произведуваат со подебели надворешни сидови или пак со надворешна коругирана обвивка (ребраста заштита) која ги прифаќа оптоварувањата од земјениот надслој. За класата на крутост од SN10 и SN12 се произведуваат цевки со вградена арматура во внатрешноста на сидовите на цевките. Ознаката SN означува надворешно напрегање односно товар над цевките изразен како Kp/m .
5. Глатката површина во внатрешноста на цевките овозможува голема пропусна моќ на цевките и при мали падови на нивелетата на цевките што не е случај со бетонските и армирано бетонските цевки.
6. Отпорни се на кршење и на механички оштетувања, бидејќи имаат висок коефициент на еластичност.
7. При изработка на канализационите шахти постои можност за изработка на комплетни шахти според проект и истите да се донесат директно на градилиште спремни за вградување.
8. Полиестерските GRP цевки се изработуваат специјално и за безископни методи за микротунелирање со што се директна конкуренција на челичните цевки.

9. Сите овие цевки можат да се произведуваат со должини од по $L=6.0$ m што не е случај со бетонските и армирано бетонските цевки посебно за профили поголеми од $\varnothing 400$ mm.
10. Овие видови на цевки можат да се вградат и на лошо припремена подлога односно нема потреба од вградување на бетонска подлога за поголеми профили и поставување на песочна подлога за помалите профили.

Лоши страни на овие типови на цевки се :

1. Немаат можност за користење на транспорт на нафта и нафетени деривати, бидејќи постои можност од нивно разградување.
2. Евентуално повисоката набавна цена во однос на бетонските и армирано бетонските цевки се однесува на помалите профили на цевки до $\varnothing 400$ mm.

Други недостатоци овие типови на цевки практично немаат, и препорака е нивна масовна употреба во новите канализациони линии за фекална и атмосферска канализација.

Технички карактеристики се основниот показател, за тоа кој тип на канализациони цевки треба да се вградуваат.

Со анализите кои се вршени во некои Европски градови, се дошло до следниве заклучоци во делот на потребниот степен на отпорноста на абразија. Во своите студии професорот Хачке изнесува дека низ главниот канализационен колектор во Виена годишно се транспортираат 6000 тони песок, додека низ главниот канализационен колектор во Берлин годишно се транспортираат дури 10000 тони песок годишно. Во Белград низ колекторот што го опфаќа сливот на Мали мокри луг, годишно се транспортираат 2000 тони песок.[3].

Техничките карактеристики за отпорноста на абразија за одредени типови на канализациони цевки дадени се во табелата 1.

Испитување на абразија	Азбест цемент	Бетонски цевки	Керамички цевки	Полиестерски цевки	Челични цевки
Испитувања во Франција	298	193	5	0	0
Испитувања во (мм) во Шведска според Попер	5.30	4.70	0	0.05	0.03

Табела 1. Испитување на абразија на различни типови на цевки [1]

Отпорноста на хемиската корозија, е испитувана за повеќе типови на цевки со повеќе видови на реагенси. Овие испитувања дадени се во табелата 2.

Материјал	РН	Сулфатна агресивност SO_4 (mg/l)	Карбонатна тврдина $^{\circ}dH$	Јагленоводородна киселост CH	Магнезијум Mg (mg/l)	Сулфид S^{2+} (mg/l)
Керамика	1-10	Отпорно	Отпорно	Отпорно	Отпорно	Отпорно
Бетон	6.2-8.5	300	За вредности	За вредности над 2.0	За вредности	За вредности

			над 2.0		под 150	под 1 mg/l
Азбест цемент	6.2-8.5	Отпорен	Отпорен над 2.0	Отпорен	За вредности под 150	За вредности под 1 mg/l
PVC	1-10	Отпорен	Отпорен	Отпорен	Отпорен	Отпорен
Полиестер GRP	1-10	Отпорен	Отпорен	Отпорен	Отпорен	Отпорен

Табела 2. Испитување на хемиска корозија на различни типови на цевки[2]

Испитувањата на хидрауличките карактеристики на канализационите цевки се однесува на испитувања на коефициентот на рапавина во внатрешноста на цевките, односно определување на шебиевиот коефициент. Во табелата 3 дадени се коефициентите на рапавина за одредени типови на канализациони цевки според образецот на Манинг.

Тип на цевки	n	1/n
Бетонски цевки	Од 0.014 до 0.017	71.4
Азбест цементни цевки	0.012	83.3
Керамички цевки	0.011	90.0
PVC цевки	Под 0.009	111.1

Табела 3. Испитување на хидраулички карактеристики на цевките[3]

Испитувањата за пропусната моќ на различни типови на канализациони цевки во однос на апсолутната рапавина на ѕидовите на цевките дадени се во табела 4.

Материјал	Апсолутна рапавина k	Пропусна моќ (l/sek)	Нмалување на пропусната моќ споредена со Р.Е. и Р.Р. цевки
Р.Е./Р.Р.	0.001	235	0.0
Челик нов	0.1	220	6.4
Челик стар	3.0	153	34.9
P.V.C. нов	0.05	227	3.4
P.V.C. стар	0.07	224	4.7
Армиран бетон нов	0.5	193	17.9
Армиран бетон стар	3.0	153	28.1

Табела 4. Испитување на пропусна моќ на цевките[4]

Од табела 4 точно можат да се дефинираат разликите во пропусната моќ на различни типови на цевки, кои се употребуваат во канализационата пракса.

Сите овие испитувања придонесуваат за точно дефинирање за тоа кои типови на цевки односно цевки од кои материјали ќе се употребат во изведбата на новите канализациони линии. Одлуката за тоа кои типови на цевки ќе ги заменат постоечките цевки и ќе го надградат постоечкиот канализационен систем е во рацете на операторите кои се одговорни за функционирање на канализационите системи во урбаните средини.

Како пример на постепено вградување на нови типови на канализациони цевки разработен е примерот со канализациониот систем на Град Скопје.

3. КАНАЛИЗАЦИОНЕН СИСТЕМ НА ГРАД СКОПЈЕ

Канализационениот систем на Град Скопје после земјотресот од 1963 година се развива како сепарационен систем односно посебно фекална канализација и посебно атмосферска канализација.

Во досегашната пракса на вградување на цевките за фекална и атмосферска канализација, на територијата на Град Скопје и останатите градови во Македонија, најчесто биле применувани цевките изработени од бетон, армиран бетон и керамички цевки.

Во табела 5 ќе биде даден приказот на распространетоста на материјалите вградени во фекалната и атмосферската канализација на територија на Град Скопје.

Тип на цевки	Должина на цевките во Км	Процентуална застапеност %
Керамички цевки	188.00	26.02
Бетонски цевки	322.10	44.60
Армирано бетонски цевки	181.50	25.13
Азбест цементни цевки	6.90	0.95
PVC цевки	20.90	2.90
Челични цевки	2.0	0.40
Вкупна должина	722.3	100

Табела 5. Должина на Скопската канализација[5]

Табелата 5 го дава вкупниот број на канализационите цевки изразен во километри за двата система фекален и атмосферски канализационен систем.

Сепарациониот канализационен систем за фекална канализација на град Скопје е изграден од слениве материјали на цевки за примарната и секундарната мрежа.

Примарна канализациона мрежа

1. Бетонски цевки застапени со $L=101\ 311$ m или 46.37%.
2. Армирано бетонски цевки застапени со $L=105\ 917$ m или 48.48%.
3. P.V.C. цевки застапени со $L=9\ 296$ m или 4.25%.
4. Челични цевки застапени со $L=1\ 957$ m или 0.90%.

Вкупно примарна мрежа изнесува $L=218\ 481$ m. [1]

Секундарна канализациона мрежа

1. Керамички цевки застапени со $L=127\ 066$ m или 47.06%
2. Бетонски цевки застапени со $L=116\ 574$ m или 43.17%.
3. Армирано бетонски цевки застапени со $L=16\ 860$ m или 6.24%.
4. Азбест цементни цевки застапени со $L=4\ 665$ m или 1.73%.
5. P.V.C. цевки застапени со $L=4\ 852$ m или 1.80%.

Вкупно секундарна мрежа изнесува $L=270\ 017$ m. [1].

Вкупно изградената фекална канализација изнесува 488 км, или 175 Км помалку од предвидената фекална канализација за Град Скопје, што преставува 73.60% од потребната изграденост.

Сепарациониот канализационен систем за атмосферска канализација на град Скопје е изграден од слениве материјали на цевки за примарната и секундарната мрежа.

Примарна канализациона мрежа

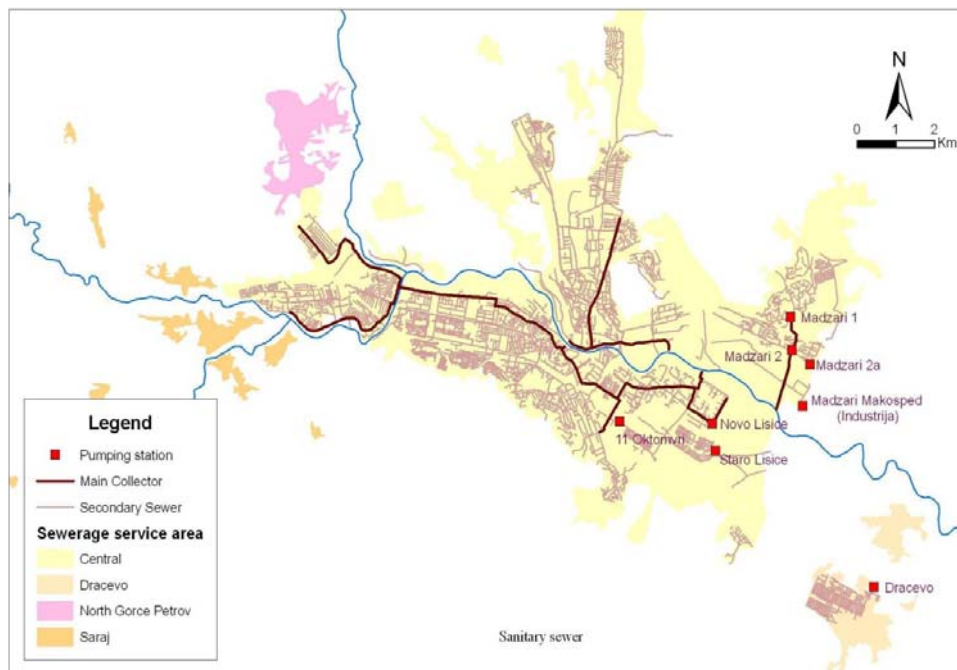
1. Армирано бетонски цевки застапени со $L=69\,156\text{ m}$ или 96.42% .
2. Бетонски цевки застапени со $L=2\,570\text{ m}$ или 3.58% .

Вкупно примарна мрежа изнесува $L=71\,726\text{ m}$ или 43.41% [1]

Секундарна канализациона мрежа

- 1 Армирано бетонски цевки застапени со $L=84\,976\text{ m}$ или 90.88% .
- 2 Бетонски цевки застапени со $L=6\,932\text{ m}$ или 7.41% .
- 2 Азбест цементни цевки застапени со $L=1\,590\text{ m}$ или 1.71% .

Изграденоста на фекалната канализациона мрежа на Град Скопје дадена е на слика 1.

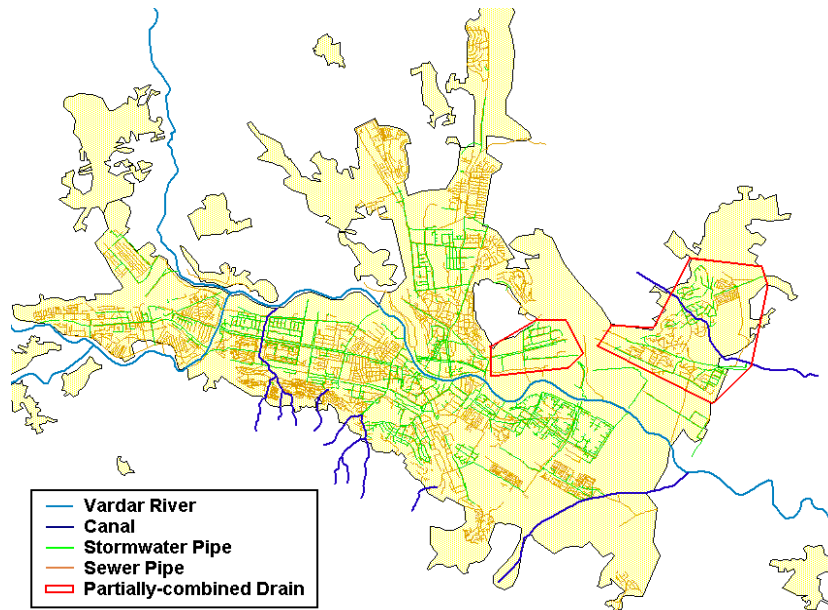


Слика 1. Изграденост на фекалната канализација во Скопје[6]

Вкупно секундарна мрежа изнесува $L=93\,498\text{ m}$ или 56.59% [1]

Вкупната изграденост на атмосферската мрежа изнесува $L=165\,224\text{ m}$, што преставува само 24.95% покриеност од предвидените $662\,167\text{ m}$ атмосферска канализација за Град Скопје.

Изграденоста на атмосферската канализациона мрежа на Град Скопје дадена е на слика 2.



Слика 2. Изграденост на атмосферската канализација во Скопје[7]

Канализациониот систем на Град Скопје, се развива и се проширува со развојот на градот. При изведбата на новите канализациони линии, се повеќе се применуваат цевки од други материјали како што полиетиленот Р.Е.100, полипропиленот Р.Р. и полиестерот GRP.

Во 2012 година во употреба е пуштен нов фекален колектот во населбата Горно Лисиче со профили од \varnothing 800 mm и \varnothing 1000 mm, од Полиетиленски цевки Р.Е. 100 со вкупна должина од $L=2038$ m.

Исто така во моментот се гради фекален колектор на десен брег на р.Вардар со профил од \varnothing 1800 mm и вкупна должина од $L=3300$ m, кој се изведува од Полиестерски цевки GRP.

Во изградбата на секундарната канализација на територијата на Град Скопје речиси во целост се вградуваат канализациони линии од пластични материјали што во потполност ги истиснуваат старите материјали кои досега масовно се користеа бетонот и армираниот бетон.

4. ЗАКЛУЧОЦИ ОД СПРОВЕДЕНАТА АНАЛИЗА

Според изнесените податоци за квалитетот на материјалите од кои се изработени канализационите цевки (стари и нови) и изграденоста на канализациониот систем на Град Скопје можат да се донесат следниве заклучоци:

1. Материјалите од кои се изработени канализационите цевки, континуирано се развиваат и се надоградуваат со што само подобруваат техничките карактеристики на новите канализациони линии.
2. Цевките од пластични материјали се повеќе се подобруваат со воведување на критериумот на зголемена густина на сидовите на цевките, како што се полиетиленските и полипропиленските цевки.
3. Развојот на фекалната и атмосферската канализација во Градот Скопје, зависи од современите услови за градба на канализационите мрежи како што се

економичноста, лесното вградување, можноста за вградување на помал простор и слично. Сите овие предности ги овозможуваат новите типови на канализациони цевки.

4. Можностите кои ги нуди современата технологија, во приозводство на канализациони цевки од пластични маси овозможува да се изведуваат канализациони колектори со профили поголеми од $\varnothing 2000$ mm, што порано се сметало за невозможно реализирање со кружен попречен пресек и се изведувале колектори со различни попречни пресеци.

ЛИТЕРАТУРА:

[1]-[3]. Урбани системи за одвојување отпадних вода Бранислав Кујунџиќ Београд 2001.

[4]. Проспекти од Конти Хидро Пласт за Полиетиленски цевки Р.Е.100 и Полипропиленски цевки Гевгелија.

[5]-[7]. ГУП за Скопје 1997-2000 година. Ј.П.Водовод и Канализација-Скопје.



NOVI PRISTUPI EVOLUCIJI SAVREMENIH LJUDI

NEW APPROACHES TO EVOLUTION OF MODERN HUMAN

Vladimir Šašo¹
Borivoje Milošević²
Srdjan Jovković³

Rezime: *U radu se pokušava odgovoriti na pitanja: Odakle smo došli i koji su evolucionari koreni savremenog čoveka? Koliko je tačna pretpostavka da je taj početak sa afričkog kontinenta i u kojoj meri su slični genomi neandertalaca i savremenih ljudi? Koliko se može verovati Darwinu i njegovoj teoriji evolucije vrsta? Pri tome će se koristiti banka podataka (National Center for Biotechnology Information) i tehnologija Genomske vizije koja otvara novu perspektivu za strukturnu i funkcionalnu analizu genoma. U radu se objašnjava kako se može konstruisati filogenetsko stablo iz mtDNA sekvenci za humanoidno poredjenje (takođe poznato kao pongidae). Ova familija obuhvata gorile, šimpanze, orangutane i ljude. Na osnovu dobijenih podataka i upoređivanjem DNA sekvenci uspostaviće se određene sličnosti savremenog čoveka i njegovih predaka. U ovom slučaju korišćemo programski alat Bioinformatics - MATLAB.*

Ključne reči: *Genomska vizija, DNK, Funkcionalna analiza, Jukes-Cantor model, Genesko stablo*

Abstract: *The paper tries to answer questions: Where did we come from and what are the evolutionary roots of a contemporary man? How accurate is the assumption that this is the beginning of the African continent and where are the similar genes of Neanderthals and modern humans? How much can be judged by Darwin and his evolution theory of species? This will use the National Center for Biotechnology Information and Genome Vision Technology, which opens up a new perspective for structural and functional genome analysis. The paper explains how a phylogenetic tree can be constructed from the mtDNA sequence for humanoid alignment (also known as pongidae). This family includes gorillas, chimpanzees, orangutans and humans. Based on the data obtained and by comparing the DNA sequence, certain similarities of the modern man and his ancestors will be established. In this case we will use the software tool Bioinformatics - MATLAB.*

Keywords: *Genomic vision, DNK, functional analysis, Jukes-Cantor model, Genetic tree*

¹ Alfa BK univerzitet, Beograd, Srbija, e-mail: vladimir.saso@alfa.edu.rs

² Univerzitet Union Nikola Tesla, Fakultet za poslovne studije i pravo, Beograd, Srbija, e-mail: borivojemilosevic@yahoo.com

³ Alfa BK univerzitet, Beograd, Srbija, e-mail: srdjansms11@gmail.com

1. UVOD

Ljudi poseduju jedinstvena fizička i kognitivna svojstva u odnosu na druge primare. Uporedne analize ljudskih i šimpanskih genoma počinju otkrivati sekvence promena na ljudskoj liniji koja je možda doprinela evoluciji ljudskih osobina. Međutim, ove studije ne mogu identifikovati genetske razlike koje primećujemo kod savremenih ljudi u odnosu na davne i arhaične ljudske vrste. U radu se raspravlja o naporima za dobijanje genomske sekvence neandertalca, tog najbliže poznatog rođaka savremenog čoveka, i njenim upoređivanjem sa genomom savremenog čoveka. Na kraju se pokušava odgovoriti na pitanje: koliko smo slični?

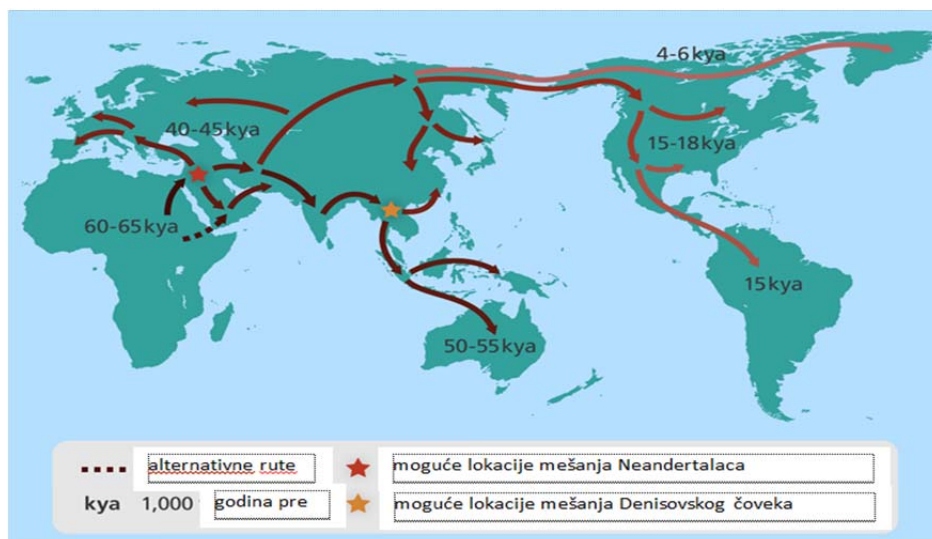
2. ODAKLE SMO DOŠLI ?

Tačno poreklo savremenih ljudi odavno je tema rasprave. Naša evolucionarna istorija zapisana je u našem genomu. Ljudski genom izgleda onako, kako sada izgleda, zbog svih genetskih promena koje su afektirali naši preci. Moderni ljudi potiču iz Afrike, otprilike od pre 200.000 godina unazad, i razvili su se najverovatnije od njihovih najbližih zajedničkih predaka - Homo erectusa. Homo erectus je izumrla vrsta ljudi koja je živela između 1,9 milionite i 135,000 godine pre. Naša vrsta je jedina preživela vrsta genoma Homo, ali odakle smo došli, bila je tema mnogih rasprava.

Istorijski gledano,[1,2,3,4] predstavljena su dva ključna modela koji objašnjavaju evoluciju Homo sapiens_a. To su modeli "iz Afrike" i "Multiregionalni" model. Model "iz Afrike" trenutno je najrašireniji model. Predlaže se da se Homo sapiens razvio u Africi pre migracije širom sveta. Sa druge strane, "Multiregionalni" model predlaže da se evolucija Homo sapiensa odvijala na brojnim mestima tokom dugog vremenskog perioda. Preklapanje različitih populacija konačno je dovelo do pojedinih Homo sapiens vrsta koje danas imamo.

Tu pretpostavku podupiru trenutni genomske dokazi migracije savremenog čoveka modelom "iz Afrike". To je još uvek vrlo aktivno područje istraživanja, međutim, trenutni genomske dokazi podupiru tezu migracije savremenih ljudi modelom "iz Afrike", a ne "multiregionalnim" modelom.

Dalji dokazi o modelu "iz Afrike" mogu se naći u veličini ljudskih lobanja. Nakon proučavanja genetike i merenja lobanja 53 ljudske populacije iz celog sveta, naučnici su otkrili da, dok se krećemo širom Afrike, populacije manje variraju u njihovoj genetskoj strukturi. To može biti zbog toga što populacija ljudi postaje manja u procesu migracije iz njihovih izvornih naselja u Africi, pa je genetska raznolikost unutar ovih populacija bila manja. Kao rezultat toga, naučnici su zaključili da savremeni ljudi nisu mogli nastati na različitim mestima, već su morali doći iz jednog regiona, regiona Afrike.



Slika 1. Karta migracije

Studije genoma izumrlih humanoida Neandertalca i Denisovskog čoveka upućuju na postojanje postepenog mešanja genoma (1-3%) sa ljudima u Evropi i Aziji. Ovo među delovanje između dve ranije odvojene populacije naziva se 'admiktura' i rezultuje mešavinom gena između populacija.

3. NOVI POGLED NA DNA ANALIZU

Genetska informacija se može vrlo dugo sačuvati zahvaljujući kombinaciji netaknutih DNA molekula i omogućuje:

- ✓ Otkrivanje genetskih modifikacija u svom kontekstu
- ✓ Tačno određivanje tipova genoma

Područja visoko sekvenciranih regiona se mogu analizirati hibridizacijom baziranom na procesu mapiranja i omogućuje:

- ✓ Precizno brojanje kopija genetskih varijacija
- ✓ Analizu homolognih gena
- ✓ Da nema dvosmislenosti u dobijenim rezultatima mapiranja

Diraktna vizualizacija strukture DNA i genomskih događaja dobija se zahvaljujući detekciji jednog molekula kroz:

- ✓ Analitičku diskriminaciju
- ✓ Otkrivanje nisko frekventnih mozaika varijacija,
- ✓ Kompatibilnost sa heterogenim uzorcima
- ✓ Studiju dinamike DNA (replikacija i oporavak DNA)

4. TEHNOLOGIJA GENOMSKE VIZIJE

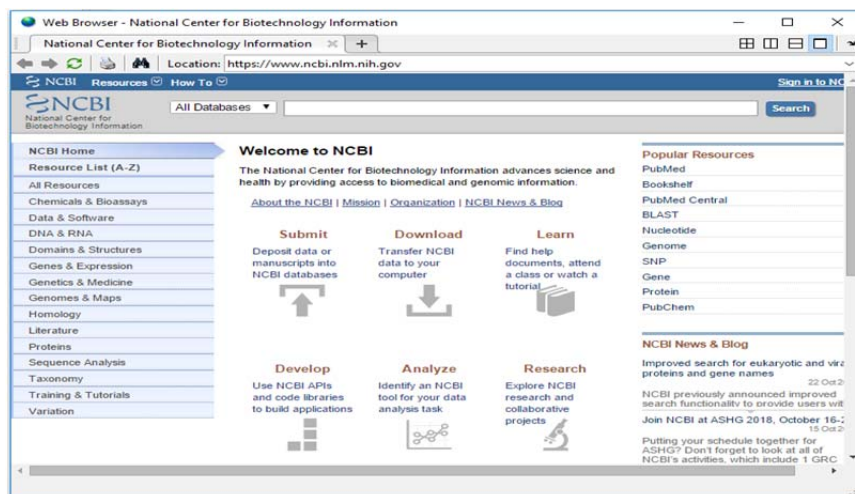
Tehnologija Genomičke Vizije (Genomic Vision) otvara novu perspektivu za strukturnu i funkcionalnu analizu genoma. Tehnologija podrazumeva molekularnu kombinaciju, posebnu tehniku, kako bi se razdvojili pojedini DNA molekuli, sa jedinstvenom strategijom detekcije nazvanom genomski Morzeov kod (Genomic Morse Code). Ovaj pristup omogućuje direktnu

vizualizaciju velikih područja interesa 3kbp do nekoliko Mbp (Mega Base Pairs) i nudi nove načine za otkrivanje strukturnih varijacija i dinamičkih genomskih događaja. Rešenje genomske vizije pospešuje medicinsku i istraživačku potrebu omogućujući analizu promena genoma velikih razmera koje su uključene u patologiju i koje ostaju često skrivene ili pogrešno otkrivene od strane drugih tehnologija. Ovaj pristup otvara nove mogućnosti poboljšanja postojećih genetičkih testova i metoda DNA analize.

5. IZGRADNJA FILOGENETIČKOG STABLA HUMANOIDNIH VRSTI

Ovaj primer pokazuje kako se može konstruisati filogenetsko stablo iz mtDNA sekvenci za humanoidno poredjenje (takođe poznato kao pongidae). Ova familija obuhvata gorile, šimpanze, orangutane i ljude. U ovom slučaju koristićemo MATLAB.

U MATLAB komandnom prozoru kucamo: [5] `web('http://www.ncbi.nlm.nih.gov/')`, pa nas link vodi do stranice baze podataka Nacionalnog centra za biotehnoške informacije (National Center for Biotechnology Information), gde možemo naći potrebne podatke.



Osobine pojedinačnih genoma dobijamo, naprimer za čoveka koristeći Matlab funkciju [6]:

```
>> humanHEXA = getgenbank(' X90314')
GenBank: X90314.1
LOCUS   X90314 360 bp  DNA   linear  PRI 05-NOV-1999
DEFINITION  H.sapiens mitochondrial DNA for D-loop (isolate WG+ice37+B).
ACCESSION  X90314
VERSION    X90314.1
KEYWORDS   control region; D-loop; hypervariable segment I.
SOURCE    mitochondrion Homo sapiens (human)
ORGANISM  Homo sapiens
```

Mitohondrijska D-petlja pruža jednu od najbržih metoda za sekvencijalno mutiranje u životinjskoj DNA i stoga se često koristi za upoređivanje usko povezanih organizama. Poreklo savremenog čoveka je vrlo diskutabilno pitanje, koje je rešeno pomoću mtDNA sekvenci. Ograničena genetska varijabilnost ljudske mtDNA objašnjena je u smislu nedavnog zajedničkog genetskog porekla, što znači da će sve mtDNA moderne populacije verovatno poticati od jedne žene koja je živela u Africi pre manje od 200.000 godina.

6. DOBIJANJE SEKVENCIJALNIH PODATAKA IZ BANKE PODATAKA GenBank®

Ovaj primer koristi sekvence mitohondrijskih D-petlji izolovanih za različite humanoidne vrste sa sledećim brojevima pridruživanja (iz National Centre for Biotechnology Information Bank – GenBank).

```
%   Opis Vrste       Pristup genetičkoj banci
data = {'Nemački_Neandertalac' 'AF011222';
        'Ruski_Neandertalac'   'AF254446';
        'Evropski_Čovek'      'X90314' ;
        'Planinski_Gorila_Ruanda' 'AF089820';
        'Šimpanza_Troglodytes' 'AF176766';
        'Puti_Orangutan'      'AF451972';
        'Jari_Orangutan'      'AF451964';
        'Zapadni_Nizijski_Gorila' 'AY079510';
        'Istočni_Nizijski_Gorila' 'AF050738';
        'Šimpanza_Mupafu'     'AF176722';
        'Šimpanza_Elliotti'   'AF315498';
        'Šimpanza_Verus'     'AF176731';
        };
```

Možemo koristiti getgenbank funkciju u okviru petlje da bi dobili sekvence iz NCBI baze podataka i uvesti ih u MATLAB za dalje istraživanje.

```
for ind = 1:length(data)
    primates(ind).Header = data{ind,1};
    primates(ind).Sequence = getgenbank(data{ind,2},'sequenceonly','true');
end

load('primates.mat')
```

7. PROCESIRANJE UPGMA FILOGENETSKOG STABLA POMOĆU DISTANCNE METODE

Izračunavanje uporedne udaljenosti i podudarnosti primata po vremenskoj osi možemo izvršiti pomoću 'Jukes-Cantor' metode i filogenetskog stabla pomoću distancne metode 'UPGMA'.

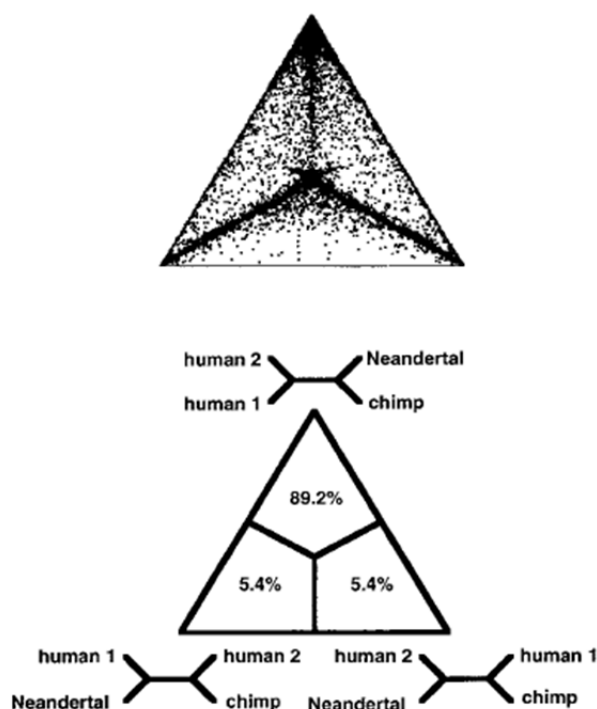
UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean) predstavlja jednostavnu metodu hijerarhijskog klasterovanja [7,8,9]. UPGMA metod je našao primenu u naukama kao što su ekologija i bioinformatika. U Bionformatici se koristi za generisanje filogenetskih stabala. U kontekstu filogenetike UPGMA se oslanja na hipotezu o molekularnom satu, i smatra se jednim od metoda izgradnje filogenetskih stabala. Trenutno se UPGMA koristi pri generisanju stabala vodilja za kompleksnije i pouzdanije algoritme u filogenetici. UPGMA konstruiše filogenetsko stablo sa korenom (dendrogram) koji opisuje strukturu matrica sličnosti (ili matrica različitosti).

U svakom koraku, dva najbliža klastera se kombinuju u veći. Rastojanje između bilo koja dva klastera A i B predstavlja prosek svih rastojanja između parova objekata "x" iz A i "y" iz B.

$$\frac{1}{|A| \cdot |B|} \sum_{x \in A} \sum_{y \in B} d(xy)$$

Konstrukciju algoritma opisali su Sokal i Michener. Fionn Murtagh je opisao optimalni algoritam za konstrukciju UPGMA stabla.

Za svaki takav kvartet sekvenci, verovatnoće za svako od tri moguća filogenetska rešenja su ucrtane u trougao (b, gornja slika), gde sve ukazuje na apsolutnu podudarnost za jedan od aranžmana (b, donja slika). Četvrtina procenta koji favorizuje grupisanje neandertalskih sekvenci šimpanze za isključivanje dvaju ljudskih loza nalazi se u gornjem od tri područja. Ukupno je provedeno 40 takvih analiza sa različitim slučajnim skupovima humanih mtDNA linija i njihov prosek je predstavljen na stablu.

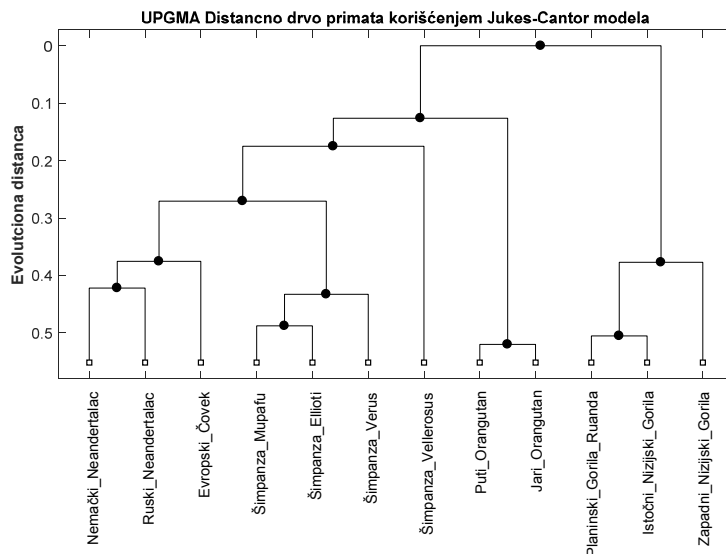


Slika 2. Moguća filogenetska rešenja

Budući da sekvence nisu unapred poravnate, proces prvo izvršava poravnanje po parovima pre računanja njihove vremenske udaljenosti.

```
distances = seqpdist(primates,'Method','Jukes-Cantor','Alpha','DNA');
UPGMAtree = seqlinkage(distances,'UPGMA',primates)
```

```
h = plot(UPGMAtree,'orient','top');
title('UPGMA Distancino drvo primata korišćenjem Jukes-Cantor modela');
ylabel('Evoluciona distanca')
```



Slika 3. Distančno drvo

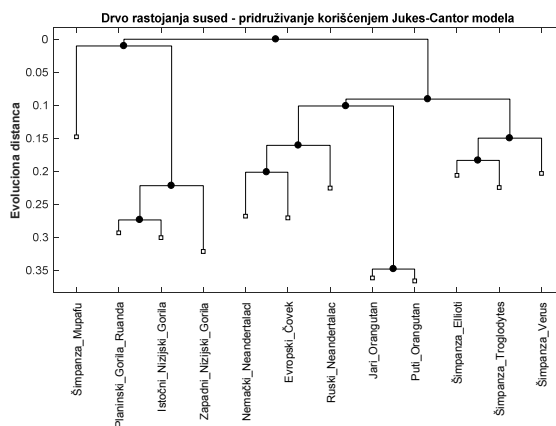
8. IZGRADNJA MODELA FILOGENETSKOG STABLA SUSED-PRIDRUŽIVANJE POMOĆU METODA UDALJENOSTI

Alternativne topologije stabla su važne za razmatranje prilikom analize podudarnih sekvenci između vrsta. Stablo *sused - pridruživanje* može se graditi pomoću MATLAB funkcije `seqneighjoin`. Pri izradi stabla *sused - pridruživanje* koriste se parovi distanci i izračunaju from the bottom. Ova metoda obavlja klasterisanje podataka pomoću minimalne metode evolucije.

```
NJtree = seqneighjoin(distances,'equivar',primates)
```

```
h = plot(NJtree,'orient','top');
title('Drvo rastojanja sused - pridruživanje korišćenjem Jukes-Cantor modela');
ylabel('Evolucionna distanca')
```

Phylogenetic tree object with 12 leaves (11 branches)



Slika 4. Drvo RASTOJANJE – SUSED

9. UPOREDJENJE TOPOLOGIJE DRVETA

Primećujemo da različite metode filogenetskih rekonstrukcija rezultuju različitim topologijama stabala. Stablo sused - pridruživanje Šimpanze Eliot u skladu je sa Gorila, dok je po UPGMA stablu po grupi u blizini Šimpanze i Orangutana. Getkanonična funkcija može se koristiti za uporedjenje tih izomorfnih stabala.

```
sametree = isequal(getcanonical(UPGMAtree), getcanonical(NJtree))
sametree = logical 0
```

10. FILTRIRANJE UPGMA FILOGENERSKOG STABLA

Možemo filtrirati filogenetsko stablo primenom Matlab skripta a uzimanjem u obzir čvorove (lišća i grana) unutar određene pripadajuće udaljenosti od genoma "Evropski Čovek" i smanjiti stablo do područja od interesa, tako da se obrišu neodgovarajući čvorovi [11,12 13,14].

```
names = get(UPGMAtree,'LeafNames')
[h_all,h_leaves] = select(UPGMAtree,'reference',3,'criteria','distance','threshold',0.3);
subtree_names = names(h_leaves)
leaves_to_prune = ~h_leaves;
pruned_tree = prune(UPGMAtree,leaves_to_prune)
h = plot(pruned_tree,'orient','top');
title('Uprošćeno UPGMA drvo rastojanja primata korišćenjem Jukes-Cantor modela');
ylabel('Evoluciona distanca')
```

```
names =
```

```
12x1 cell array
```

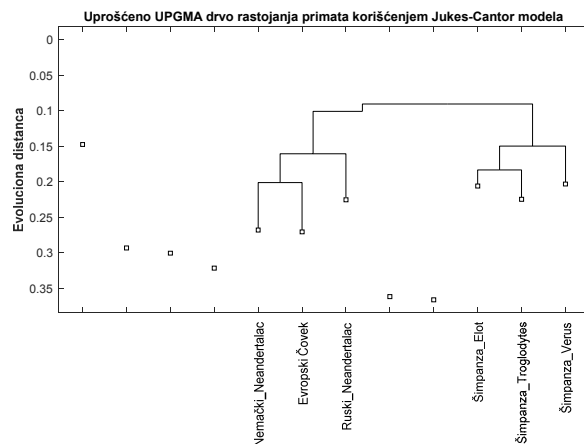
```
{'Nemački_Neandertalac'}
{'Ruski_Neandertalac '}
{'Evropski_Čovek'}
{'Planinski_Gorila_Ruanda'}
{'Šimpanza_Troglodytes'}
{'Puti_Orangutan'}
{'Zapadni_Nizijski_Gorila'}
{'Istočni_Nizijski_Gorila'}
{'Jari_Orangutan'}
{'Šimpanza_Mupafu'}
{'Šimpanza_Elliotti'}
{'Šimpanza_Verus'}
```

```
subtree_names =
```

```
6x1 cell array
```

```
{'Nemački_Neandertalac' }
{'Ruski_Neandertalac ' }
{'Evropski_Čovek' }
```

{'Šimpanza_Troglodytes' }
 {'Šimpanza_Elliotti'}
 {'Šimpanza_Verus' }



Slika 5. Filogenetsko stablo (filtrirano) formirano na sonovu Jukes-Cantor modela

11. ZAKLJUČAK

U radu se pokušava odgovoriti na pitanje koje je u srcu Neandertalskog genomske projekta: Jesu li savremeni ljudi u osnovi različiti od svih arhaičnih ljudskih vrsta? Neandertalci su zasigurno bili inteligentni: prepoznatljivo su oblikovali ljudske alate i živeli u uspostavljenim zajednicama, što samo sugerise da jesu dovoljno " ljudski ". Nadamo se da će direktna komparacija ljudskog i neandertalskog genoma otkriti jesu li naši talenti za izum, jezik, i apstraktnu misao - temelj naše percipirane jedinstvenosti među vrstama - uistinu jedinstveni samo za nas. Može biti su neandertalacima nedostajale bitne moderne ljudske osobine. Međutim, postoji još dug put napred, i ne bismo se trebali iznenaditi ako otkrijemo da smo mi ne tako različiti od naših izumrlih rođaka kao što verujemo.

Reference

- [1.] Ovchinnikov, I.V., et al., "Molecular analysis of Neanderthal DNA from the northern Caucasus", Nature, 404(6777):490-3, 2000.
- [2.] Sajantila, A., et al., "Genes and languages in Europe: an analysis of mitochondrial lineages", Genome Research, 5(1):42-52, 1995.
- [3.] Krings, M., et al., "Neanderthal DNA sequences and the origin of modern humans", Cell, 90(1):19-30, 1997.
- [4.] Jensen-Seaman, M.I. and Kidd, K.K., "Mitochondrial DNA variation and biogeography of eastern gorillas", Molecular Ecology, 10(9):2241-7, 2001.
- [5.] National Center for Biotechnology Information; web('http://www.ncbi.nlm.nih.gov/')
- [6.] Anderson, S., Bankier, A.T., Barrell, B.G., de Bruijn, M.H.L., Coulson, A.R., Drouin, J., Eperon, I.C., Nierlich, D.P., Roe, B.A., Sanger, F., Sequence and organization of the human mitochondrial sequencer (Pharmacia Biotech, Uppsala, Sweden). genome. Nature 290, 457-474.
- [7.] MATLAB Bioinformatics Toolbox User's Guide, © COPYRIGHT 2003-2006 by The MathWorks, Inc.
- [8.] Matthias Krings,* Anne Stone,† Ralf W. Schmitz,‡ these analyses rely on assumptions, such as the ab-Heike Krainitzki,§ Mark Stoneking,† and Svante Pa" a" bo*,

Neandertal DNA Sequences and the Origin of Modern Humans, *Cell*, Vol. 90, 19–30, July 11, 1997, Copyright ©1997 by Cell Press

[9.] James P. Noonan, Neanderthal genomics and the evolution of modern humans, Downloaded from genome.cshlp.org on October 29, 2018 - Published by Cold Spring Harbor Laboratory Press

[10.] Jukes-Cantor model, *Math 239: Discrete Mathematics for the Life Sciences* Spring 2008, Lecture 7 — February 14

[11.] Armour, J.A.L., Anttinen, T., May, C.A., Vega, E.E., Sajantila, A., Kidd, J.R., Kidd, K.K., Bertranpetit, J., Paˆaˆbo, S., and Jeffreys, A.J. (1996). Minisatellite diversity supports a recent African origin for moderns. *Nature Genet.* 13, 154–160.

[12.] Zischler, H., Geisert, H., von Haeseler, A., and Paˆaˆbo, S. (1995). A nuclear 'fossil' of the mitochondrial D-loop and the origin of modern humans. *Nature* 378, 489–492.

[13.] Zollikofer, C., Ponce de Leon, M., Martin, R., and Stucki, P. (1995). Neanderthal computer skulls. *Nature* 375, 283–285.

[14.] Briggs AW, Good JM, Green RE, Krause J, Maricic T, Stenzel U, Lalueza-Fox C, Rudan P, Brajkovic D, Kucan Z, et al. 2009a. Targeted retrieval and analysis of five Neanderthal mtDNA genomes. *Science* 325: 318–321.

[15.] Green RE, Krause J, Ptak SE, Briggs AW, Ronan MT, Simons JF, Du L, Egholm M, Rothberg JM, Paunovic M, et al. 2006. Analysis of one million base pairs of Neanderthal DNA. *Nature* 444: 330–336.

[16.] Hublin JJ. 2009. Out of Africa: Modern human origins special feature: The origin of Neandertals. *Proc Natl Acad Sci* 106: 16022–16027.

[17.] Noonan JP, Coop G, Kudaravalli S, Smith D, Krause J, Alessi J, Chen F, Platt D, Paˆaˆbo S, Pritchard JK, et al. 2006. Sequencing and analysis of Neanderthal genomic DNA. *Science* 314: 1113–1118.

[18.] Serre D, Langaney A, Chech M, Teschler-Nicola M, Paunovic M, Menecier P, Hofreiter M, Possnert G, Paˆaˆbo S. 2004. No evidence of Neanderthal mtDNA contribution to early modern humans. *PLoS Biol* 2: e57. doi: 10.1371/journal.pbio.0020057.

EKONOMSKA DIPLOMATIJA U SLUŽBI PRIVREDNOG RAZVOJA

ECONOMIC DIPLOMACY IN SERVICE OF ECONOMIC DEVELOPMENT

dr Nebojša Pušara, profesor¹
dr Slobodan Andžić, profesor²

Apstrakt: Термин економска дипломатија подразумева дипломатске активности званичника са повећањем извоза, привлачењем страних инвестиција и учешћем у раду међународних економских организација. Економска дипломатија није нови термин за нови феномен у развоју дипломатије. Од ренесансе до данас, економска питања била су један од најужих задатака дипломатије, заједно са политичким и безбедносним аспектима, који су кроз њих осигуравали одређену равнотежу моћи. Економска и безбедносно-политичка дипломатија може се посматрати као два члана ДНК ланца, који наизменично добијају приоритет, у зависности од историјских околности и окружења у којем се државе налазе.

Ključne reči: *Ekonomija, privredni razvoj, diplomatija*

Abstract: *The term economic diplomacy implies the diplomatic activities of officials with increasing exports, attracting foreign investment and participating in the work of international economic organizations. Economic diplomacy is not a new term for a new phenomenon in the development of diplomacy. From the Renaissance to the present, economic issues have been one of the narrowest tasks of diplomacy, along with political and security aspects, providing a certain balance of power through them. Economic and security-political Diplomacy can be viewed as two members of the DNA strand, which alternately get priority, depending on the historical circumstances and the environment in which the states are located.*

Key words: *Economy, economic development, diplomacy*

1. UVOD

Економска дипломатија представља начин, модел и стил управљања и одржавања економских односа између земаља. Овако дефинисана економска дипломатија има огroman значај,

¹ Beogradska poslovna škola – Visoka škola strukovnih studija, Kraljice Marije 73, Beograd,
e-mail: nebojsa.pusara@bbs.edu.rs

² Beogradska poslovna škola – Visoka škola strukovnih studija, Kraljice Marije 73, Beograd,
e-mail: slobodan.andzic@bbs.edu.rs

naročito za zemlje koje teže da dostignu određeni nivo ekonomske razvijenosti. Sam termin ekonomska diplomatija je francuskog porekla (La diplomatie économique). Imajući u vidu tradicionalne veze francuske i ruske škole klasične diplomatije, taj termin se ustalio i u ruskoj terminologiji (ekonomičeskaja diplomatia). Za razliku od njih, američka odnosno anglosaksonska terminologija koristi izraz međunarodna biznis ili trgovinska diplomatija (International business or trade diplomacy)

2. EKONOMSKA DIPLOMATIJA

Međunarodnu ekonomsku scenu karakteriše konkurentno tržište na kojem se urušavaju tradicionalna, vremenska i geografska ograničenja. Usled stvaranja novih tržišnih pravila, privredne organizacije se integrišu a proizvodi i usluge se internacionalizuju i izlaze iz lokalnih okvira. Posledica takvog odnosa je otvaranje nacionalnih granica. Na taj način, nacionalne privrede se spajaju u regionalne organizacije ekonomskog karaktera.

Razvoj međunarodnih ekonomskih odnosa prožet procesom globalizacije i regionalne integracije nameće potrebu inteziviranja ekonomsko-diplomatskih aktivnosti čiji je cilj zaštita nacionalnih ekonomskih interesa. U skladu sa zaštitom i promocijom nacionalnih ekonomskih interesa, države i njene institucije izvršne i zakonodavne vlasti kreiraju svoje spoljne političke i ekonomske ciljeve i zadatke.

Globalizacija svetske privrede i međunarodne politike stvara potrebu privrednog promovisanja u inostranstvu i na svetskom tržištu kako bi se stvorili preduslovi za što veće učešće nacionalne ekonomije u preraspodeli svetskog profita. Glavni zadatak državnog menadžmenta, diplomatskih predstavnika i spoljnotrgovinskih predstavnika postaje promocija i zaštita nacionalne ekonomije.

Danas, ali i u budućnosti, ekonomska diplomatija će predstavljati primarno sredstvo prodora na svetsko tržište. Ekonomska diplomatija predstavlja spoj diplomatije i diplomatskih veština u klasičnom smislu, ekonomskih nauka, nauka o menadžmentu, metoda i tehnika pregovaranja i odnosa sa javnošću, ekonomske špijunaže i svih dozvoljenih, ali često i nedozvoljenih sredstava u cilju stvaranja poslovnog uspeha. Učešćem nacionalne države u integracionim procesima stvaraju se preduslovi za otvaranje tržišta i povećanje sloboda kretanja roba, usluga i kapitala, što je preduslov stvaranja trajnog ekonomskog rasta.

Snažan diplomatski ekonomski angažman je postao bitna odlika diplomatija mnogih država, ne samo najrazvijenijih, nego i onih manje razvijenih. Njihova glavna preokupacija je kako i na koji način obezbediti što povoljniju poziciju za svoju zemlju na svetskim tržištima, na kojima vladaju zakoni bespoštedne konkurencije, ne samo ekonomske nego i neekonomske prirode, zaštititi svoje nacionalne interese, ostvariti što viši udeo u raspodeli svetskog BNP. Radi ostvarenja ovakvih ciljeva sve države podredile su i podređuju svoje mehanizme, uključujući i diplomatiju. Diplomatski ekonomski angažman - ekonomska diplomatija - postala je najvažnija aktivnost u diplomatijama nacionalnih država, međunarodnih organizacija i integracija, čak šta više moglo bi se reći da je ekonomska diplomatija postala osnovno sredstvo prodora na svetsko tržište.

U savremenim uslovima poslovanja, kada je glavni cilj ostvarenje ekonomskog rasta i razvoja kroz postizanje konkurentnosti na tržištu, postaje sve jasnije koliko je veliki značaj ekonomske diplomatije u njegovom ostvarivanju. Ono što je sigurno je da je ona stub razvoja svetske saradnje, mira i bezbednosti. Stepem razvoja ekonomske diplomatije se razlikuje od

zemlje do zemlje. On je uslovljen stepenom prirodnog, društvenog, a naročito privrednog razvoja zemlje, jer je privredni razvoj faktor koji određuje mesto i ulogu jedne države na globalnoj privrednoj sceni. Prema tome, što je stepen razvijenosti zemlje niži, to je niži stepen razvijenosti njene ekonomske diplomatije. Država može računati na brz i održiv ekonomski razvoj samo ukoliko u ostvarenju tog cilja koristi ekonomsku diplomatiju kao strateško oružje.

Glavnom funkcijom ekonomske diplomatije smatra se zaštita nacionalnih interes u međunarodnim ekonomskim odnosima. Ona treba da doprinese ostvarenju sledećih ciljeva: povećanju izvozne sposobnosti i smanjenju zavisnosti od uvoza zemlje, unapređenju međunarodne konkurentnosti u oblasti ekonomije, obezbeđivanju finansijske i strategijske podrške od strane najvažnijih međunarodnih organizacija, očuvanju bezbednosti države u nacionalnim okvirima, aktivnoj participaciji u projektima od svetske važnosti, pozicioniranju domaćih proizvoda na međunarodnim tržištima, stvaranju svetski prepoznatljivog brenda i robne marke i obezbeđivanju boljeg životnog standarda svojim stanovnicima.

Savremeni svet je oslikan neprestanim promenama u kojima ključ ekonomskog uspeha leži u sposobnosti njihovog razumevanja i optimalnom prilagođavanju novonastalom poslovnom okruženju. Taj novonastali socijetalni ambijent nije ništa drugo do globalizacija. Ako imamo u vidu da se globalna ekonomija karakteriše visokim nivoom konkurentnosti, otvara se pitanje kako ekonomski subjekti malih država, kao što je naša, mogu da ostvare zadovoljavajuća tržišna učešća, odnosno kako mogu da ostvare komparativne prednosti koje bi omogućile adekvatno pozicioniranje na tržištu? Upravo to pronalazenje "tržišne niše", kako kaže Piter Draker (Peter Dracker), nije ništa drugo nego način da se osigura opstanak i kasnije ekonomski rast i razvoj. U tom smislu, svetska istraživanja pokazuju da veoma važnu pozitivnu ulogu može da ima efikasnost i efektivnost diplomatije, ili preciznije njene ekonomske komponente za koju je sve prihvaćeniji termin – ekonomska diplomatija.

Ekonomska diplomatija nije novi termin za novu pojavu u razvoju diplomatije. Od renesanse do danas ekonomska problematika je bila jedan od najužih zadataka diplomatije, uporedo sa političkim i bezbednosnim aspektima, obezbeđujući preko njih određenu ravnotežu moći. Ekonomska i bezbednosno – politička diplomatija mogu se posmatrati kao dva povezana DNK lanca koja naizmenično dobijaju prioritet u zavisnosti od istorijskih okolnosti i okruženja u kojima se države nalaze.

U međunarodnom sistemu ekonomska diplomatija dobija dodatno na značaju sa ubrzavanjem globalizacije (misli se pre svega na dodatno jačanje stepena međuzavisnosti između država, kao i integrativnih procesa na regionalnom i globalnom nivou), i to u uslovima nedostatka adekvatnih pravila i institucija koje postavljaju okvir nastupa ekonomskih subjekata planetarne tržišne arene. U takvim okolnostima firme se pozivaju na institucije svojih država kako bi osnažile nastup na svetskom tržištu. Vlade nemaju velikog izbora nego da podrže aktivnosti preduzeća sa svoje teritorije, jer u suprotnom preduzeća drugih država će iz njihove pasivnosti izvući korist. Sve ovo nije ništa drugo nego otvorena borba za rast i razvoj ekonomske snage pojedinih preduzeća, čiji uspeh u krajnjem slučaju predstavlja i uspeh ekonomske politike demokratski izabranih vlada.

Budući da ekonomska diplomatija ima jasnu istorijsko razvojnu dimenziju, treba konstatovati da je sam termin relativno novijeg datuma i korene vuče iz francuskog jezika – la diplomatie economique. Veoma brzo je prihvaćen od strane ruske diplomatije pod tačnim nazivom – ekonomičeskaja diplomatija. Sa druge strane imamo anglosaksonske varijante, koje koriste

termine trgovinska diplomatija (trade diplomacy), komercijalna diplomatija (comercial diplomacy), mada se u poslednje vreme i kod njih može zapaziti sve šira zastupljenost termina ekonomska diplomatija. Jasno je da u zavisnosti od prve reči (ekonomska/trgovinska) postoje i određene razlike u definisanju samog pojma. Trgovinska diplomatija stavlja akcenat na unapređenje trgovine, dok ekonomska diplomatija predstavlja širi pojam koji se tiče svih ekonomskih aspekata.

U tom smislu trgovinska diplomatija, prema zvaničnom tumačenju State Departmenta, podrazumeva aktivnosti države na promociji i zaštiti interesa firmi na međunarodnom planu, pregovore sa vladama i firmama u čijim zemljama matične kompanije posluju, mere predupređivanja mogućih ekonomskih konflikata na domaćem i međunarodnom planu, prikupljanje informacija, kao i globalnu promociju izvoznih interesa preko diplomatskog aparata, a sve to uz neposrednu saradnju sa domaćim kompanijama.

Što se tiče ekonomske diplomatije, ona se može sagledati sa dva nivoa. Jedan je ekonomska diplomatija u širem smislu i ona je sveobuhvatnija i tiče se svih subjekata jednog društva koji učestvuju u jačanju ekonomske konkurentnosti jedne zemlje diplomatskim metodama, a druga je definicija ekonomske diplomatije u užem smislu i ona se tiče ekskluzivnih aktivnosti Ministarstva inostranih poslova u odbrani ekonomskih interesa svoje zemlje.

Iako u literaturi još uvek ne postoji jedinstveno prihvaćena definicija ekonomske diplomatije, to ne umanjuje njen značaj i ne sprečava je da bude jedan od omiljenih instrumenata državnih zvaničnika u ostvarivanju ekonomskih ciljeva. Aktivnosti ekonomske diplomatije prožimaju velikih broj oblasti u kojima postoji državni interes da određeni ciljevi budu ispunjeni. To ekonomskoj diplomatiji daje posebnu važnost i značaj. Ekonomska diplomatija, podržana globalizacijom, dobija na širini i polako osvaja ne samo ekonomske, već i mnoge druge interesne sfere jedne države. U prvom redu se tu misli na politiku, geopolitičku bezbednost i trgovinu. Međutim, i pored toga, u pozadini svih ciljeva leže ekonomski interesi, samo što se u navedenim oblastima oni ostvaruju indirektnim putem, a ne direktno, uz korišćenje tradicionalnih ekonomskih instrumenata.

Ekonomska diplomatija, posebno u ovom vremenu prestrojavanja svetske ekonomije, predstavlja važno područje razumevanja – i kao nova naučna disciplina i kao neophodno sredstvo komunikacije u međunarodnim odnosima. Globalizacija ekonomije i institucionalizacija međunarodnih ekonomskih odnosa potpuno drugačije pozicioniraju klasične države i instrumentarijum ekonomske politike. U tim novim okolnostima sa kojima se suočava današnji svet, ekonomska diplomatija predstavlja instrument uspešnosti ekonomija ili područje objašnjenja promašenih i propuštenih razvojnih šansi."

Sve veća složenost i dinamičnost globalnog okruženja postavlja nove izazove pred subjekte međunarodnih ekonomskih odnosa na svim nivoima, što zahtijeva razvijanje novih pristupa i strategija kojima će se odgovoriti na te izazove. U tom kontekstu, ekonomska diplomatija kao podrška donošenju međunarodnih ekonomskih odluka i sredstvo za razvoj ekonomske saradnje i poslovanja u savremenom svetu, kako na nivou država, tako i na nivou pojedinačnih institucija, organizacija i kompanija, sve više dobija na značaju.

U fokusu ekonomske diplomatije na makro nivou su načini na koji države uspostavljaju eksterne ekonomske odnose, kako donose odluke unutar sopstvene ekonomije koje imaju međunarodne reperkusije, kako pregovaraju na međunarodnom nivou i kako se svi ti procesi međusobno prožimaju. Ekonomska diplomatija nalazi svoje mesto i u poslovnom svetu, jer

osvajanje međunarodnih tržišta, učešće u velikim međunarodnim projektima i konzorcijimima, obezbeđivanje finansijskih izvora, zahteva upravo znanja, veštine i sposobnosti svojstvene “diplomatima” sa ekonomskim obrazovanjem.

Nedavna ekonomska kriza izbacila je na površinu pitanje državne intervencije, njene uloge i potencijala za njene aktivnosti. Ovo je dobro poznat problem, posebno značajan u malim tranzicionim zemljama jer proizlazi iz njihovih specifičnosti, i može se posmatrati iz dve perspektive: iz perspektive njihove veličine i iz perspektive problema tranzicije.

Veličina se tiče razlike između onih koji utiču i onih koji ne utiču na cene. Mala zemlja ima velike limite u pogledu ljudskih i finansijskih resursa i njen uticaj je manji u odnosu na velike zemlje. S obzirom na to da je veoma zavisna od eksternog (ekonomskog) okruženja, ona je stoga i ranjivija. Posledica je ta da mala zemlja, usled eksternih faktora, mora da izgradi otpornost na šokove koji dolaze iz međunarodnog okruženja. To se može postići jačanjem kapaciteta adaptacije i apsorpcije šokova iz okruženja. Kada se to učini, mala zemlja može upotrebiti eksterne šokove kao šansu i može postati „slobodni jahač” na talasima promena u međunarodnom ekonomskom okruženju. Dok se pitanje veličine može uzeti kao prednost, pitanje tranzicije je po svojoj definiciji nedostatak.

Činjenica da ste tranziciona zemlja znači da još niste rešili ekonomske probleme u okviru nacionalne ekonomije, niste se izborili sa problemima konkurentnosti i niste ojačali ekonomske potencijale i marginalizovali ekonomske slabosti. Činjenica da ste takva zemlja znači da ste ranjiviji, osetljiviji na eksterne šokove i ekonomski i politički nestabilni. Konačno, s obzirom na to da takva ekonomija nije konkurentna, njen pristup globalnom tržištu je ograničen. Uzimajući sve ovo u obzir, jasno je da dobro uspostavljena ekonomska diplomatija može biti korisna u prevazilaženju nedostataka malih i tranzicionih zemalja.

Pre krize, ekonomska diplomatija je shvatana kao manje relevantna, jer se smatralo da je to kontinuirana aktivnost država za ubeđivanje drugih da nešto urade ili ne urade. U vremenu krize, postaje jasno da ekonomska diplomatija nije samo aktivnost koju zahtevaju države, već prevashodno aktivnost koju države sprovode, a zahtevaju je nacionalne kompanije koje posluju u inostranstvu. Razvoj ekonomske diplomatije postao je intrigantniji u vreme ekonomske krize, kada su države koristile ekonomsku diplomatiju da ublaže protekcionističke i intervencionističke politike drugih država. Osnovna logika je uspostavljanje prijateljskog okruženja za internacionalizaciju poslovanja kompanija i razmenu usluga i dobara.

Ekonomska kriza je istakla značaj saradnje ekonomije i politike. Ekonomska diplomatija je na jedan način (kao reakcija na krizu) poslužila da ubrza ekonomsku liberalizaciju, dok je na drugi poslužila kao određena vrsta podrške zemljama koje su se suočile sa ekonomskim i finansijskim problemima. Kao takva, poslužila je ne samo kao stimulans, veći kao amortizer. Čak i uprkos tome što je ekonomska diplomatija neophodna i za velike i za male zemlje, postoji razlika u njenom sprovođenju. To znači da male zemlje, pošto nemaju uticaj na cene, moraju dakoriste ekonomsku diplomatiju strateški, konzistentno pragmatično, dok velike zemlje nisu u obavezi da koriste ekonomsku diplomatiju za oporavak, s obzirom na to da im njihova tržišta dozvoljavaju da ekonomski prežive i bez jakih veza sa ostalim subjektima u međunarodnom okruženju. Za razliku od malih zemalja, velike zemlje vezuju svoju ekonomsku diplomatiju za inostrane (ekonomske) aktivnosti, što znači da ekonomski interesi nisu odvojeni od političkih.

Uprkos određenim prednostima koje imaju male države, u kontekstu njihove integracije u globalne ekonomske tokove, njihova veličina može biti i nedostatak. Na primer, ukoliko jedna kompanija posluje na malom tržištu, ona može biti posmatrana kao velika, pa čak i transnacionalna. Stoga, kada se ulazi na globalno tržište, kompanija mora biti dobro pripremljena kako bi se zaštitila od velikih međunarodnih igrača. Malo tržište takođe može implicirati i manjak resursa, posebno ljudskih i finansijskih. Zbog toga je veoma važno imati efikasno upravljanje resursima. Ovo je naročito naglašeno u oblasti ekonomske diplomatije. Angažovani kadrovi moraju da budu dobro obučeni, fleksibilni, spremni da se adaptiraju na promene u okruženju i aktivni u procesu traženja novih poslovnih mogućnosti. Sve veća kompleksnost, nepredvidljivost i rastući rizici zahtevaju nove politike i promene u funkcionisanju diplomatije i međunarodnog poslovanja. Očigledno, od primarne je važnosti da se poseduju odgovarajuće znanje i veštine, ali i da se kombinuju na odgovarajući način. Pitanje je, takođe, da li veštine treba da budu slične za ekonomske diplomate i međunarodne poslovne ljude, ili treba da postoji divergencija, odnosno konvergencija zahtevanih veština.

Trenutna ekonomska kriza je još jednom istakla značaj političkih pitanja, koja su u dužem periodu bila u drugom planu kada je u pitanju ekonomska diplomatija. Priroda problema krize (nejednakost, nestabilnost, rizik, problem sigurnosti) je po svojoj suštini politička i zahteva političke odgovore.

Uloga ekonomske diplomatije u ovakvom procesu je stvaranje duha otvorenosti i saradnje, povećanje robne razmene i pomoći zemljama u razvoju.

Primarna funkcija ekonomske diplomatije postaje zaštita i promocija nacionalnih ekonomskih interesa u međunarodnim ekonomskim odnosima. U cilju obezbeđenja razvoja i promocije nacionalne ekonomije na međunarodnoj ekonomskoj sceni država određuje nadležne organe i službe i utvrđuje sredstva pomoću kojih će stručni kadar realizovati utvrđenu državnu spoljnu politiku, kako na bilateralnom tako i na multilateralnom planu.

Zadatak državnih službi je stvaranje dugoročnih, ekonomsko-političkih ciljeva u bilateralnoj i multilateralnoj saradnji sa inostranstvom. Potrebno je obezbediti materijalne i ljudske resurse pomoću kojih će se realizovati dugoročno postavljeni ciljevi. Dosadašnja iskustva pokazala su da je uspešna i efikasna samo ona nacionalna privreda koja najveći deo svog ukupnog društvenog proizvoda ostvaruje kroz različite oblike poslovne saradnje sa inostranstvom.

Faktor razvoja nacionalne ekonomije je i kvalitet odnosa i saradnje sa okruženjem, njeno pozicioniranje u međunarodnoj zajednici, stepen političke, pravne, ekonomske i tehnološke integrisanosti sa svetom. U postizanju takvih ciljeva uloga diplomatije je postala nezamenjiva. Za uspešnost razvoja nacionalne privrede, važno je uskladiti ekonomske, pravne i tržišne zakonitosti. Samo usklađenim delovanjem, podstiču se stvaralačka i racionalna dejstva tih snaga da ekonomski efekti tržišnog načina privređivanja budu što efikasniji.

Država i njena ekonomija koja blagovremeno i adekvatno ne odgovori na izazove svetskog tržišta, ostaće na margini razvoja kao žrtva koja se našla na putu globalnih integracionih procesa.

3. POJAM I KONCEPTUALIZACIJA EKONOMSKE DIPLOMATIJE

U procesu osiguranja konkurentnosti na tržištu, tačnije obezbeđivanja ekonomskog rasta i razvoja, ključna je uloga ekonomske diplomatije. Međutim, da bi govorili o ekonomskoj diplomatiji potrebno je najpre definisati sam koncept diplomatije.

Ekonomska diplomatija nije novi termin za novu pojavu u razvoju diplomatije. Od renesanse do danas ekonomska problematika bila je jedan od najužih zadataka diplomatije, uporedo sa političkim i bezbedonosnim aspektima, obezbeđujući preko njih određenuravnotežu moći. Ekonomska i bezbedonosno-politička diplomatija naizmenično dobijaju prioritet u zavisnosti od istorijskih okolnosti i okruženja u kojima se države nalaze.

Jedinstvena definicija ekonomske diplomatije ne postoji, s obzirom na to da ona ima više značenja i funkcija. Ono što je sigurno je da je ona stub razvoja svetske saradnje, mira i bezbednosti. Stepenn razvoja ekonomske diplomatije se razlikuje od zemlje do zemlje. On je uslovljen stepenom prirodnog, društvenog, a naročito privrednog razvoja zemlje, jer je privredni razvoj faktor koji određuje mesto i ulogu jedne države na globalnoj privrednoj sceni. Prema tome, što je stepenn razvijenosti zemlje niži, to je niži stepenn razvijenosti njene ekonomske diplomatije. Država može računati na brz i održiv ekonomski razvoj samo ukoliko u ostvarenju tog cilja koristi ekonomsku diplomatiju kao strateško oružje.

Ekonomska diplomatija predstavlja specifičan vid diplomatskih aktivnosti usmerenih na ostvarivanje ekonomskih interesa zemlje koja ih sprovodi.

Ona je fokusirana na pitanja ekonomske politike, uključujući u to i rad delegacija koje prisustvuju događajima koje organizuju međunarodne ekonomske organizacije, i prate i izveštavaju o ekonomskim politikama zemalja u koje su poslali, dajući pritom savete na koji način je najbolje uticati na njih ili im se prilagođavati.

Ekonomska diplomatija se definiše kao: „Delatnost čiji je osnovni zadatak: zaštita, unapređenje i razvijanje ekonomske i političke pozicije države u sferi međunarodnih odnosa koji su u procesu globalizacije i za čiju realizaciju su potrebni profesionalci sa širokim krugom znanja iz različitih oblasti.“

Značaj ekonomske diplomatije na globalnom nivou porasla je sa procesom globalizacije, odnosno povećanjem međuzavisnosti između država i integrativnih procesa na regionalnom i globalnom nivou. Međutim, ovaj proces istovremeno je karakteristala činjenica odsustva adekvatnih pravila i institucija koje postavljaju okvir nastupa ekonomskih subjekata na globalnom tržištu. To je praktično značilo da su se ekonomski subjekti na globalnom tržištu pozivali na institucije svojih država kako bi osnažile svoj nastup na globalnom tržištu, pa je, logično, kompanijama iz najmoćnijih država bilo najlakše da se globalno pozicioniraju. Vlade svih zemalja preduzimaju različite aktivnosti radi pružanja podrške globalnom nastupu preduzeća sa njihovih teritorija, iz razloga što će u slučaju pasivnosti vlada pojedinih zemalja preduzeća iz drugih država čije su vlade aktivnije izvući brojne koristi. Ovo nas navodi na zaključak da je u pitanju otvorena borba za rast i razvoj ekonomske snage pojedinih preduzeća, a njihov uspeh na globalnom tržištu je zapravo uspeh ekonomske politike njihovih vlada.

Ekonomska diplomatija se može posmatrati sa dva aspekta.

Prvi je širi, i prema njemu ekonomska diplomatija se tiče svih subjekata jednog društva koji učestvuju u jačanju ekonomske konkurentnosti zemlje kroz implementaciju konkretnih diplomatskih metoda.

Drugi aspekt je uži, i odnosi se na ekskluzivne aktivnosti Ministarstva spoljnih poslova u odbrani ekonomskih interesa svoje zemlje. Aktivnosti ekonomske diplomatije uključuju

brojne aktivnosti iz domena trgovinske diplomatije koja u fokusu ima spoljnu politiku i regulativu koja utiče na globalnu trgovinu i investicije. Potreba za ovim tipom diplomatskih aktivnosti nastaje sa formiranjem STO 1995.godine, kada trgovina između zemalja postaje uređena međunarodnim pravilima o kojima je bilo potrebno pregovarati, kao i pojavom čitavog niza pitanja koja se tiču bilateralnih trgovinskih sporazuma. Ne treba zaboraviti ni finansijsku diplomatiju, koja je bazirana na ideji proaktivnijeg pristupa države na polju pregovaranja o finansijskim aranžmanima. U fokusu finansijske diplomatije su i brojne aktivnosti koje države sprovode u cilju sprečavanja finansijskih kriza.

4. EKONOMSKA DIPLOMATIJA U SRBIJI

Postojanje moderne, dobro organizovane i efikasne ekonomske diplomatije jedan je od načina da se spoljna politika i spoljnoekonomski nastup Srbije učine produktivnim činiocem njenog izlaska iz recesije. Nažalost, suočavamo se s nasleđenom praksom, ali još više s formalizovanim i zastarelim shvatanjima nekih političara, čak i stručnjaka starog kova, koji nemaju dovoljno razumevanja, niti veruju u mogućnosti i značaj ekonomske diplomatije.

Kompleksnost istorijskog trenutka i, realno gledano, veoma nepovoljna ekonomska situacija u kojoj se nalazi naša zemlja nameće potrebu za ubrzavanjem integrativnih procesa, kako bi se u uslovima pojačane međuzavisnosti sa visoko razvijenim zemljama ostvarilo snažnije ubrzanje razvoja, i to pre svega u ekonomskoj sferi. U tom smislu, proces integracije naše zemlje u EU predstavlja za našu privredu jednu od najizglednijih šansi. Do sada se on odvijao uglavnom na političkom nivou, tako da se stekao utisak da je on i najbitniji. Međutim, iskustva evropskih zemalja u tranziciji koje su postigle članstvo u EU pokazuju da je jednako važno, ako ne i važnije (bar prema mišljenju autora), ostvariti značajan napredak u privredi, bez koga ova integracija nije moguća.

Za ostvarenje značajnog ekonomskog napretka potrebno je neprestano jačanje konkurentnosti naše privrede, što je jedini delotvoran put ka povećanju izvoza. Iskustva razvijenih zemalja pokazuju da za uspešnost svojih izvoznih potencijala jednim značajnim delom mogu da zahvale visoko profesionalnoj i kvalitetnoj ekonomskoj diplomatiji. Imajući to u vidu pokušavamo da ukažemo na potrebu za popunjavanjem ove praznine koja je očigledna, ukoliko se posmatra podrška države aktuelnim i potencijalnim izvoznima.

Dilema u vezi sa tim da li država treba da pomogne svojim preduzećima u nastupu na evropskom i svetskom tržištu gotovo da i ne postoji ili, preciznije rečeno, ne bi trebalo da postoji. Jedina prava dilema jeste kako obezbediti potrebna sredstva za podršku i koji su potezi koje treba povlačiti u višestepenom procesu promocije naše privrede na sve zahtevnijem svetskom tržištu.

Činjenica da je diplomatija Srbije veoma slaba, pocepana, ispolitizovana, birokratizovana i nedovoljno osposobljena za podršku našoj privredi može da bude razlog za odlaganje razvoja ekonomske diplomatije, ali sigurno nije opravdanje. Na njen značaj za zemlje koje su na putu evropskih integracija najslikovitije upućuje primer Slovenije i veoma dinamične aktivnosti njenih diplomatskih predstavnika, ali i kompletne državne infrastrukture, kada su ekonomski interesi te zemlje u pitanju.

Ne shvatiti budućnost čovečanstva, ne odgovoriti na izazove i promene koje ta budućnost nosi značilo bi odreći se budućnosti svog naroda i svoje zemlje. Da se to ne bi dogodilo naša

diplomacija bi trebalo da preuzme na sebe istorijsku ulogu u otklanjanju prepreka koje otežavaju put preporoda našeg naroda i zemlje.

U ostalom, ako i ima kakvih dilema u vezi sa određenim političkim pitanjima budućeg razvoja Srbije, na polju ekonomskog razvoja ne bi smelo da bude nikakvih nedoumica, jer uspeh u ekonomiji predstavlja sine qua non opstanka našeg naroda, hteli mi to da prihvatimo ili ne. U tom smislu ma koliko napora i sredstava da uložimo u ekonomski razvoj, nije uzalud.

Da li smo spremni za skok u evropsku maticu pokazaće vreme, ali jedno je nesumnjivo: ukoliko ne uspemo da pronađemo optimalan put kako bismo pomogli sami sebi, ne možemo očekivati spas od drugih.

Karakteristika procesa globalizacije je veća međuzavisnost nacionalnih ekonomija na međunarodnoj ekonomskoj sceni. U takvoj kompleksnoj vezi, pojedine nacionalne ekonomije osećaju sve više pozitivnih i negativnih efekata refleksiranih kretanjima svetske privrede. Država svojom spoljnom ekonomskom politikom, mora uspostaviti ravnotežu ekonomske samostalnosti i ekonomske otvorenosti, kako bi država na najbolje mogući način iskoristila svoje komparativne prednosti i svoje ekonomske i prirodne potencijale.

Izlazak na svetsko tržište stvara preduslove za povećanje produktivnosti nacionalne ekonomije. Stvaranjem strategije ekonomskog razvoja, država mora obezbediti preduslove da se faktori proizvodnje ulažu u delatnosti u kojima se postiže najveća produktivnost rada. Postojanje dugoročne strategije razvoja, preduslov je stvaranja konkurentskih prednosti nacionalne ekonomije. Konkurentska prednost zemlje stvara se u dužem vremenskom periodu (period od deset do petnaest godina).

Trendovi globalizacije i regionalizacije svetske ekonomije, stvaraju preduslove i otvaraju mogućnosti razvoja nacionalnih ekonomija pojedinih država. Pred nacionalne ekonomije postavlja se pitanje: kako maksimizirati pozitivne rezultate procesa globalizacije, ali istovremeno i ograničiti njene negativne posledice.

Ekonomska diplomacija je postala najvažnija aktivnost u diplomatijama nacionalnih država, međunarodnih organizacija i integracija, šta više, moglo bi se reći da je ekonomska diplomacija postala osnovno sredstvo prodora na svetsko tržište.

U današnjem svetu u kome međunarodni i ekonomski odnosi predstavljaju sistem odnosa moći, političke i ekonomske, postepeno se formira sistem koji sve više zauzima privredne subjekte. Privrede postaju sve manje nacionalne, a sve više globalne, pretvarajući se tako u transnacionalni sistem proizvodnje, koji se temelji na međunarodnoj podeli rada.

Ekonomska globalizacija posmatra se kao sila koja predstavlja najveću pretnju autoritetu nacionalne države i koja umanjuje njenu moć. Nacionalna monetarna politika gubi autonomiju, jer više ne može da bude introvertno okrenuta ka domaćim realnim zalihama, već mora da bude ekstrovertno okrenuta ka tokovima međunarodnog kapitala i mora da se uključi u međunarodnu makroekonomsku koordinaciju. Evropska unija je dobar primer toga da je monetarna politika potpuno oduzeta od nacionalnih država i da je uspostavljen evropski supranacionalni suverenitet ekonomije i monetarnih pitanja. Posmatajući globalizaciju, odnosno međunarodne odnose koje su se od hladnoratovske dominacije znatno promenile, u suštini, država više nije država koja ima svoju moć. Odnosno, globalizacija ne uklanja nacionalnu državu sa njenih temelja, ali joj oduzima moći najviše vlasti. Odnosno, države sve

više deluju kao pokretači globalizacije i tako umanjuju svoju moć i postaju odgovorne spoljnjim ekonomskim akterima.

Bez obzira na ovaj evidentan trend u političkim i ekonomskim međunarodnim odnosima, uloga država i diplomatija, kao instrumentarija promovisanja i zaštite interesa država ostaje vrlo značajna, a posebno ona u oblasti ekonomskih odnosa, odnosno, ekonomska diplomatija. Burno vrijeme u kojem živimo obiluje turbulentnim procesima. Prisustvo ekonomskog faktora u izgradnji međunarodnih odnosa je neizbežno. Države koje svoju moć zasnivaju na ekonomskoj superiornosti i vojnoj nadmoći svoje spoljnopoličke prioritete sve više vezuju za ekonomsku sferu ostvarujući svoje interese snažnim ekonomsko-diplomatskim angažmanom.

U takvoj borbi za bogatiji, ali i 'pravedniji', svet znanje postaje najmoćnije oružje. Uočava se pojava deficita za kadrovima neophodnim za efikasno i uspešno obavljanje složenih posredničko-pregovaračkih, koordinatorsko-usmeravajućih, obaveštajno-istraživačkih poslova u diplomatskim, trgovinskim, turističkim i svim drugim trgovinsko-privrednim predstavništvima u inostranstvu. Savremena država počinje da zasniva svoj ekonomski progres na sposobnim, obrazovanim, informisanim i intuitivnim kadrovima. Samo ona država koja omogućiti da njeni predstavnici i nosioci ekonomskog i privrednog razvoja, poseduju spoj diplomatije i diplomatskih veština, ekonomskog znanja, poznavanja veština menadžmenta, metoda i tehnika pregovaranja i odnosa sa javnošću, mehanizama i metoda ekonomske špijunaže i prikupljanja ekonomskih podataka, stvorice preduslove brzog uspešnog i čvrstog pozicioniranja svoje države na međunarodnoj sceni.

Ekonomska diplomatija, predstavlja budućnost diplomatije, jer je u okolnostima globalizacije svetske privrede i politike postal osnovno sredstvo prodora na svetsko tržište. Glavna funkcija ekonomske diplomatije je zaštita nacionalnih interesa u međunarodnim ekonomskim odnosima.

S druge strane, suočavamo se sa svetskom ekonomskom krizom koja, pored ostalog, teško opterećuje međunarodne odnose i bitno utiče i na profilisanje aktuelne ekonomske diplomatije. Diplomacija koja je sposobna da komunicira sa posledicama ekonomske globalizacije na svim nivoima svetskog sistema, naziva se geoekonomska diplomatija. Iako je geoekonomsko vođenje spoljnje politike po pravilu ograničeno na ekonomske supersile, neologizam geoekonomije ima širi smisao. To znači da napadačku i odbrambenu geoekonomsku politiku mogu i moraju voditi, pored velikih i srednjih, i male države koje time žele da obezbede povoljnu poziciju u novom svetskom poretku.

Diplomatija se u savremenom svetu nalazi na veoma složenim iskušenjima i u neprestanim transformacijama, pokušavajući da zadrži povlašćeni status i visoki istorijski ugled ključnog aktera međunarodnih odnosa. Stvari su se značajno iskomplikovale od prestanka "hladnog rata", jer su se od tada do danas barijere između država postepeno rušile i nestajale, pa se spontano nametalo pitanje realnih potreba za diplomatijom u obimu i obliku u kojima je ona bila zastupljena proteklog stoleća. Susreti na vrhu, "šatl diplomatija", postojanje samo jedne "super sile" – SAD, nagli tehnološki razvoj i informaciona eksplozija učinili su da diplomatija iz 20. veka nije tako korisna i funkcionalna kao pre.

I pored činjenice da svet nije nešto posebno sigurnije mesto nego što je to bio tokom prošlog veka, ipak treba konstatovati da se oseća značajnije pomeranje težišta u radu diplomatije sa bezbednosno – vojnih i političkih pitanja na polje ekonomije. Ova tendencija nije samo

logična reakcija na promene u okruženju, već je i neophodan odgovor na potrebe ekonomskih subjekata globalne tržišne arene.

Srbija nema ekonomsku politiku orijentisanu na spolja i trebalo bi posebno da na nju obrati pažnju u današnjem svetu koji je veoma uslovljen dešavanjima na tržištu. Spoljna politika ne treba da se doživljava kao u 19. veku - kao koncept velikih sila, već u duhu tržišta koja možda i u prevelikoj meri vladaju svetom.

Nova, produktivna i efikasna ekonomska diplomatija, štiteći ekonomske interese države iz koje diplomata potiče, promovišući na moderan način njene privredne mogućnosti i ponude, pozivajući strane investitore i partnerstva, koristeći čak i ekonomsku obaveštajnost, direktno doprinosi ekonomskom razvoju zemlje. I puni budžet iz koga se finansira i klasična ili kurtoazna diplomatija. Naš cilj je da u tom pogledu koristimo iskustva drugih, uspešnijih ekonomija i da se na primerima neuspešnih govori o slabostima ili izostanku akcije prave ekonomske diplomatije.

LITERATURA:

- [1]. Džof R. Beridž, Diplomacija-teorija i praksa, IP "Filip Višnjić" i Akademija za diplomatiju i bezbednost, Beograd, 2008.
- [2]. Vladimir Prvulović, Ekonomska diplomatija, "Trmeč", Beograd, 2001.
- [3]. Nenad Đorđević, Mega trendovi razvoja u društvu, biznisu i ekonomiji, Fakultet za menadžment malih preduzeća, Beograd, 2008.
- [4]. Dijana Zelenika, Uticaj ekonomske diplomatije na zajednička ulaganja (na primeru Republike Srpske), doktorska disertacija, Univerzitet Privredna Akademija, Novi Sad, Fakultet za menadžment malih i srednjih preduzeća, Beograd, 2009, (mentor: Prof. dr Nenad Đorđević).
- [5]. Živorad Kovačević, Međunarodno pregovaranje, "Filip Višnjić", Diplomatska akademija MSP SCG, Beograd, 2004.
- [6]. David Dašić, Diplomacija, ekonomska multilateral i bilateral, Univerzitet Braća Karić, Beograd, 2003.
- [7]. Miodrag Mitić, Diplomacija, Zavod za udžbenike i nastavna sred-stva, Beograd, 1999.



СПРАВУВАЊЕ СО РИЗИК ФАКТОРИТЕ НА РЕДОВНОТО ВОДОСНАБУВАЊЕ ВО СИТЕМИТЕ ЗА ВОДОСНАБДУВАЊЕ

RISK MENAGEMENT FACTORS OF REGULAR WATER SUPPLY IN WATER SUPPLY SYSTEMS

Стојан Србиноски, мр. дипл. град. инж.¹

Содржина: *Водоснабдителните системи како единствени системи за централизирано водоснабдување на населените места изложени се на ризици во своето тековно работење. Со појавата на првите знаци на ризик потребно е да се превземат соодветни мерки за намалување или елиминирање на ризикот. Првичните согледувања за појавата на ризик фактори во работењето на водоснабдителните системи е зголемување на техничката неефикасност во работењето на системите. Појавата на големи загуби на нефактурирана вода во системите е прв показател за појава на ризик, и секако зачестените појави на дефекти на водоводните мрежи укажува на ризик фактори во тековното работење, на системите за водоснабдување.*

Клучни зборови: *Ризик фактори, Бенџмарк критериуми, Волумен на произведена и фактурирана вода, Водоснабдителна норма според произведена и фактурирана вода, Ниво на услуги.*

Abstract: *Water supply systems as the only systems for centrifugal water supply in the settlements are exposed to risks in their current operations. With the emergence of the first signs of risk it is necessary to take appropriate measures to reduce or eliminate the risk. The initial observations on the emergence of risk factors in the operation of water supply systems is an increase in technical inefficiency in the operation of the systems. The occurrence of large losses of non-invoiced water in the systems is the first indicator of risk, and of course, the frequent occurrence of defects in water networks indicates risk factors in the current operation of the water supply systems*

Key words: *Risk factors, Benchmark criteria, Volume of produced and invoiced water, Water supply norm according to produced and invoiced water, Level of service.*

¹ БНЦ РАЕН Научен соработник, e-mail skopje_ms@hotmail.com

1. ВОВЕД ВО ПРОБЛЕМАТИКАТА

Системите за водоснабдување претставуваат една функционална целина, составена од повеќе објекти, кои имаат една заедничка цел а тоа е редовно и квалитетно водоснабдување на граѓаните и правните субјекти, во населените места, кои се опслужени од системите за водоснабдување.

За правилно и оптимално функционирање на водоснабдителните системи влијаат повеќе објективни и субјективни фактори, на нормалното и континуирано функционирање на водоснабдителните системи. Овие фактори можат да се поделат на две основни категории и тоа:

1. Технички фактори.
2. Правно Економски фактори.

Секој фактор сам по себе претставува одреден ризик во неговото работење гледано низ временска дистанца, во функционирањето на системот за водоснабдување како една целина.

Во овој труд ќе бидат анализирани и обработувани Техничките фактори на ризик во нормалното функционирање на водоснабдителните системи.

Во техничките фактори за редовното и квалитетното водоснабдување спаѓаат следниве елементи, кои треба да ги обезбеди еден водоснабдителен систем, а тие се:

1. Потребната количина на вода, односно потребниот волумен на вода кој се зафаќа од изворите за вода и се дистрибуира во водоснабдителниот систем, за населението и правните лица во текот на годините на експлоатацијата на водоснабдителниот систем.
2. Разгранета водоводна мрежа низ населените места, составена од примарна и секундарна мрежа заедно со водоводните приклучоци, која ги опслужува сите регистрирани потрошувачи на вода.
3. Објекти на водоводната мрежа како што се, Резервоари за вода, Пумпени станици, Хидрофори, Регулатори на притисок, Штранг вентили, Воздушни вентили, Испусти, Противпожарни хидранти и друго.
4. Приклучни елементи за водоснабдување како што се огрлицы со вградена гарнитура и водомери по потребен фитинг.

Секој од овие елементи или објект во водоводната мрежа, може да игра клучна улога во редовното и квалитетното водоснабдување, како потенцијален ризик за нефункционирање на неговото работење во системот како целина.

Еден водоснабдителен систем за да ја исполни својата задача за која е изграден и пуштен во експлоатација треба да ги исполни следниве услови:

1. Обезбедување на потребни количини на вода за пиење $Q(l/sec)$, во сите точки на водоснабдувањето.
2. Обезбедување на потребниот притисок во водоводната мрежа $P (bar)$, во сите точки на водоснабдувањето.
3. Обезбедување на потребниот физичко хемиски и микробиолошки квалитет на водата за пиење, во сите точки на водоснабдувањето.

4. Адекватно решавање на потребата за нови водоводни приклучоци, со следење на новите урбанистички планови.
5. Обезбедување на мерни инструменти за потрошувачката на вода.

Во текот на експлоатацијата, на водоснабдителните системи се појавуваат проблеми во секојдневното функционирање од техничка природа, кои можат да го нарушат редовното водоснабдување на населението и стопанството. Тие технички проблеми се:

1. Појава на дефекти во водоводните мрежи, како на примарната така и на секундарната водоводна мрежа и на објектите на водоводната мрежа.
2. Појавата на кражби на вода од страна на граѓаните и правните субјекти, со диви приклучувања на водоводната мрежа, со злоупотреба на хидрантите со неконтролирано испуштање на вода.
3. Пад на манометарскиот притисок во поединечни точки на водоводната мрежа.
4. Појавување на заматена и загадена вода во поединечни точки на водоводната мрежа.

Сите овие технички проблеми кои настануваат во тековното работење на водоснабдителните системи, може да се контролираат, преку влезните параметри (капацитетот) во водоснабдителните системи а тоа се вкупно произведениот волумен на вода односно дистрибуираниот волумен на вода во системот и фактурираниот односно регистрираниот волумен на вода во системот, за кој постои евиденција како и зошто е потрошен, во обезбедувањето на комуналните услуги за граѓаните.

Соодносот помеѓу годишно дистрибуираниот волумен на вода во водоснабдителниот систем (произведена вода) од една страна и вкупно фактурираната вода (домаќинство и стопанство) од друга страна може да даде математичка зависност за нивото на услугата во водоснабдителниот систем кој, пак може да влијае во дефинирањето на степенот на појава на можен ризик во функционирањето на системот за водоснабдување. Овој сооднос што се добива дава веродостојна слика за степенот на губитоците на вода кои можат да се изразат преку степенот на финансиското работење на водоснабдителниот систем кое е претставувано, односно управуван од Јавно Претпријатие кое го снабдува со вода некое населено место.

Основните обрасци за утврдување на нивото на услуги се: $Rf = \frac{W_{prot}}{W_{fakt}}$.

Вредностите во дадениот образец се следниве:

W_{prot} -Волумен на произведената и дистрибуираната вода за пиење во системот, за водоснабдување изразена како ($m^3/год$) или ($m^3/ден$).

W_{fakt} - Волумен на фактуританата вода која е регистрирана како потрошена вода во системот за конкретни цели (вода за пиење, лична хигиена, готвење на храна, вода употребена во индустриски процес и др.).

Rf - Ризик фактор на правилното или доброто работење на водоснабдителниот систем, односно обезбедување на нивото на комуналните услуги. Соодносот се мери на скалата од 0 до 1. Доколку вредноста на соодносот се движи кон 1 водоснабдителниот систем добро функционира. Доколку вредноста на соодност се движи кон 0, водоснабдителниот систем не функционира добро.

Како мерка за дефинирање на можните ризик фактори во системите за водоснабдување, можат да се употребат и зависностите кои се применуваат во Бенцмаркингот на меѓусебното споредување на ефикасноста на работењето на поедини системи за водоснабдување.[1]

Тие меѓусебни зависности кои можат да придонесат во определувањето на Ризик факторите се следниве:[2]

1.
$$\frac{\text{ВКУПНА ВРЕДНОСТ НА СИСТЕМОТ}}{\text{КМ ДОЛЖИНА НА ВОДОВОДНАТА МРЕЖА}}$$
2.
$$\frac{\text{БРОЈ НА ВРАБОТЕНИ}}{\text{КМ НА ВОДОВОДНАТА МРЕЖА}}$$
3.
$$\frac{\text{БРОЈ НА ВРАБОТЕНИ}}{\text{БРОЈ НА ВОДОВОДНИ ПРИКЛУЧОЦИ}}$$
4.
$$\frac{\text{БРОЈ НА ЗАТВОРАЧИ}}{\text{ВКУПНА ДОЛЖИНА НА МРЕЖАТА ВО КМ}}$$
5.
$$\frac{\text{БРОЈ НА ВОДОВОДНИ ДЕФЕКТИ}}{\text{ДОЛЖИНА НА ДИСТРИБУТИВНАТА МРЕЖА ВО КМ}}$$
6.
$$\frac{\text{ИНВЕСТИЦИИ ВО РЕКОНСТРУКЦИЈА НА МРЕЖАТА}}{\text{АМОРТИЗАЦИЈА}}$$
7.
$$\frac{\text{БРОЈ НА ВКУПНИТЕ ПОПЛАКИ}}{\text{БРОЈ НА ВОДОВОДНИТЕ ПРИКЛУЧОЦИ}}$$

Овие седум Бенцмарк критериуми можат да дадат прецизна слика за функционирањето на водоснабдителниот систем и преку споредувањето на добиените извештаји на поединечните оператори со системите за водоснабдување, можат да се согледаат кои се слабите точки во работењето на водоснабдителниот систем. Доколку вредноста на количниците за седумте дадени критериуми се движи кон 1, тогаш тоа значи дека системот за водоснабдување е максимално оптоварен, и постои ризик за негово нормално функционирање, со реална опасност за испад на водоснабдителниот систем од функција, односно појава на прекини во водоснабдувањето.

Со двата презентирани методи, соодносот на произведена и фактурирана вода и Бенцмарк критериумите може да се дефинира степенот на појава на ризик во работењето на системите за водоснабдување.

2. МЕТОДИ И МАТЕРИЈАЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

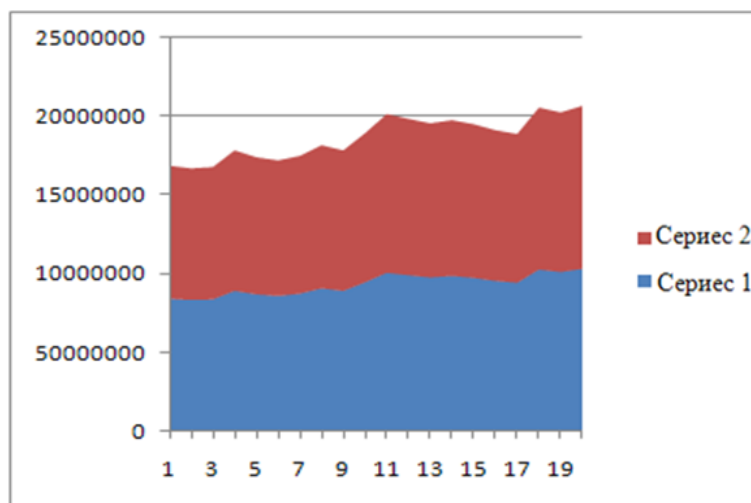
Во обработката на појавата на ризик факторите во работењето на водоснабдителните системи, како пример за обработка разгледуван е Скопскиот водоснабдителен систем. Во Скопскиот водоснабдителен систем, постојат добри податоци за произведената вода во системот односно испумпаната вода која е дистрибуирана во водоснабдителниот систем и исто така постојат податоци за фактурираната вода односно евидентираната потрошена вода во системот. Во табелата 1 ќе биде даден табеларен преглед на произведената и фактурираната вода во Скопскиот водоснабдителен систем, за временска низа од 25 години. [3]

Година	Производство на вода	Фактурирано-домаќинство	Фактурирано-стопанство	Фактурирана вода (м ³)
1993	84.341.840	23.167.417	18.449.037	41.616.454
1994	83.498.506	26.028.502	18.226.269	44.254.771
1995	83.919.338	24.546.153	16.911.684	41.457.837
1996	89.247.164	24.976.242	16.531.106	41.507.348
1997	87.032.828	24.820.683	16.721.556	41.542.239
1998	86.050.867	26.645.323	16.894.935	43.540.258
1999	87.457.010	27.874.913	16.670.655	44.545.568
2000	90.844.370	28.733.934	16.707.760	45.441.694
2001	89.238.224	29.590.247	15.336.153	44.926.400
2002	94.671.785	29.070.237	15.172.964	44.243.201
2003	100.740.677	30.198.013	14.072.031	44.270.044
2004	99.234.707	29.356.319	13.225.445	42.581.764
2005	97.804.992	28.988.494	12.771.561	41.760.055
2006	98.800.832	29.193.511	12.195.451	41.388.962
2007	97.515.677	28.552.632	11.242.323	39.794.955
2008	95.618.935	27.758.052	10.414.680	38.172.732
2009	94.419.410	27.313.252	10.302.029	37.615.281
2010	102.812.616	27.670.870	9.939.755	37.610.625
2011	101.280.847	27.717.637	9.683.159	37.400.796
2012	103.343.837	27.302.819	9.584.720	36.887.539
2013	102.700.170	27.151.494	9.017.416	36.168.910
2014	100.467.113	27.278.166	8.586.233	35.864.399
2015	102.076.381	29.677.357	9.711.365	39.388.722
2016	103.377.070	31.806.376	9.330.090	41.136.869
2017	107.263.501	30.048.650	9.940.493	39.989.143
Средно	95.350.348	27.816.292	13.105.571	40.921.863

Табела 1: Произведена и фактурирана вода во Скопскиот водоснабдителен систем²

Од самата табела можат да се добијат добри показатели за количините на произведената и дистрибуирана вода во водоснабдителниот систем, кои ќе ги дадат графички меѓусебните зависимости на произведената и фактурираната вода во Скопскиот водоснабдителен систем. Графичкиот приказ е даден во слика 1.[3]

² Извор: Аутор



Слика 1: Распоред на волумените на произведената и фактурираната вода³

Од сликата 1. може да се констатира дека вкупно фактурираната вода во Скопскиот водоснабдителен систем зафаќа помалку од половината на вкупно произведената вода во Скопскиот водоснабдителниот систем.

Според произведената и фактурираната вода во Скопскиот водоснабдителен систем можат да се определат Нормите за Водоснабдување и Вкупните губитоци на вода во системот. Вредноста на водоснабдителните норми одредени се според образецот

$$Q_0 = \frac{W}{N \cdot 365} (\text{л/ден/ж}).$$

Во табелата 2, табеларно ќе бидат прикажани добиените вредности за Водоснабдителни норми и тоа за:

1. Водоснабдителна норма според **вкупно произведената вода**, Qo1
2. Водоснабдителна норма според **вкупно фактурираната вода**, Qo2
3. Водоснабдителна норма според **фактурирана вода од домаќинство**, Qo3
4. Водоснабдителна норма според **фактурирана вода од стопанство**, Qo4

Година	Производство на вода	Фактурирано домаќинство	Фактурирано стопанство	Qo1	Qo2	Qo3	Qo4
1993	84.341.840	23.167.417	18.449.037	498,08	245,77	136,82	108,95
1994	83.498.506	26.028.502	18.226.269	488,15	258,73	152,17	106,56
1995	83.919.338	24.546.153	16.911.684	486,61	240,4	142,33	98,063
1996	89.247.164	24.976.242	16.531.106	536,47	249,5	150,13	99,369
1997	87.032.828	24.820.683	16.721.556	497,71	237,56	141,94	95,624
1998	86.050.867	26.645.323	16.894.935	488,92	247,39	151,39	95,993
1999	87.457.010	27.874.913	16.670.655	494,13	251,68	157,49	94,19
2000	90.844.370	28.733.934	16.707.760	505,62	252,92	159,93	92,991
2001	89.238.224	29.590.247	15.336.153	489,38	246,38	162,27	84,103
2002	94.671.785	29.070.237	15.172.964	511,66	239,12	157,11	82,003
2003	100.740.677	30.198.013	14.072.031	543,45	238,49	162,58	75,913
2004	99.234.707	29.356.319	13.225.445	534,34	229,28	158,07	71,213

³ Извор: Автор

2005	97.804.992	28.988.494	12.771.561	515,54	220,12	152,80	67,32
2006	98.800.832	29.193.511	12.195.451	518,37	217,15	153,17	63,985
2007	97.515.677	28.552.632	11.242.323	509,40	207,88	149,15	58,728
2008	95.618.935	27.758.052	10.414.680	497,36	198,55	144,38	54,172
2009	94.419.410	27.313.252	10.302.029	488,96	194,79	141,44	53,35
2010	102.812.616	27.670.870	9.939.755	530,02	193,89	142,65	51,242
2011	101.280.847	27.717.637	9.683.159	519,78	191,94	142,25	49,69
2012	103.343.837	27.302.819	9.584.720	556.78	188,03	139.17	48.85
2013	102.700.170	27.151.494	9.017.416	520.90	183.45	137.71	45.73
2014	100.467.113	27.278.166	8.586.233	507.04	181.00	137.67	43.33
2015	102.076.381	29.677.357	9.711.365	508.48	196.21	147.83	48.38
2016	103.377.070	31.806.376	9.330.090	493.81	196.50	151.93	44.60
2017	107.263.501	30.048.650	9.940.493	475.48	177.27	133.20	44.10
Средно	95.350.348	27.816.292	13.105.571	513.41	222.02	150.02	72.00

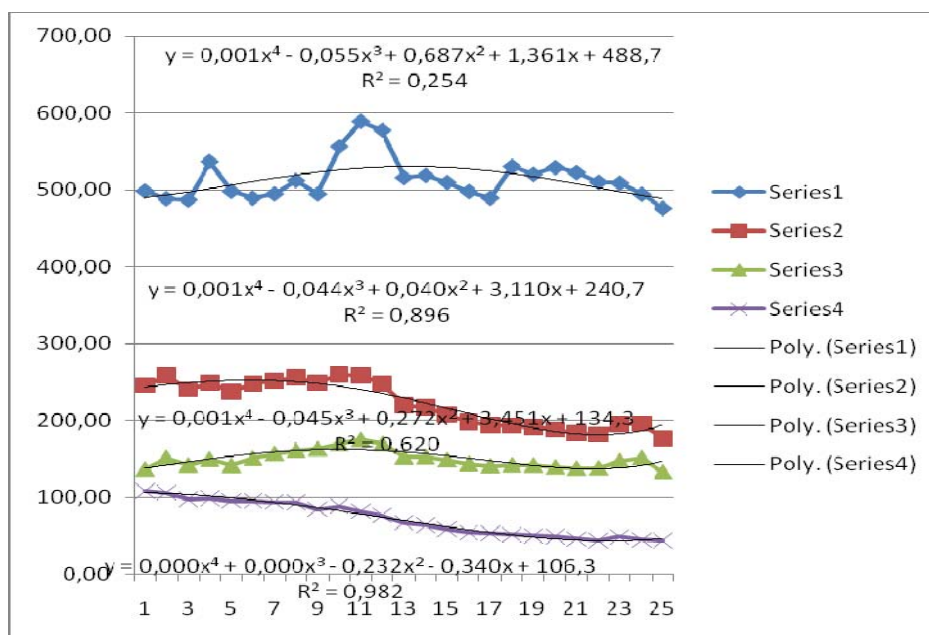
Табела 2: Табела на Водоснабдителните норми[3]

Псле спроведената анализа констатирани се следниве факти. Потребната количина на вода за населението, без индустрија изнесува приближно $Q_0=150$ (л/ден/ж), водоснабдителната норма само за индустрија изнесува максимално $Q_0=100$ (л/ден/ж), додека вкупната потреба на вода на населението со индустријата приближно изнесува $Q_0=250$ (л/ден/ж). Односно оваа вредност е потребно да се усвои при проектирање на новите водоводни линии.[4]

Исто така може да се констатираат следниве четири тренда во определувањето на водоснабдителната норма.

1. Со зголемување на производството на вода се зголемува вкупната водоснабдителна норма која изнесува повеќе од **$Q_01=500$ (л/ден/ж)**, и која всушност преставува генератор на зголемување на загубите на вода, во водоснабдителниот систем.[4]
2. Водоснабдителната норма изразена преку вкупната фактурирана вода е во постојано опаѓање како последица од константното намалување на фактурирањето во стопанството и истата изнесува **$Q_02=225$ (л/ден/ж)**. [4]
3. Водоснабдителната норма за домаќинството е речиси константна и истата изнесува **$Q_03=150$ (л/ден/ж)**. [3].
4. Водоснабдителната норма за стопанството константно се намалува и може да се земе како **$Q_04=75$ (л/ден/ж)**. [3].
5. Вкупната потребна водоснабдителна норма која се препорачува за димензионирање на новите линии треба да изнесува **$Q_0=250$ (л/ден/ж)**. [4]

На сликата 2 даден е графички приказ на четирите водоснабдителни норми кои се добиени според потрошувачката на вода и бројот на жители во водоснабдителниот систем, заедно со математичките зависности на Водоснабдителните норми. [3]



Слика 2: Математички зависимости на Водоснабдителните норми

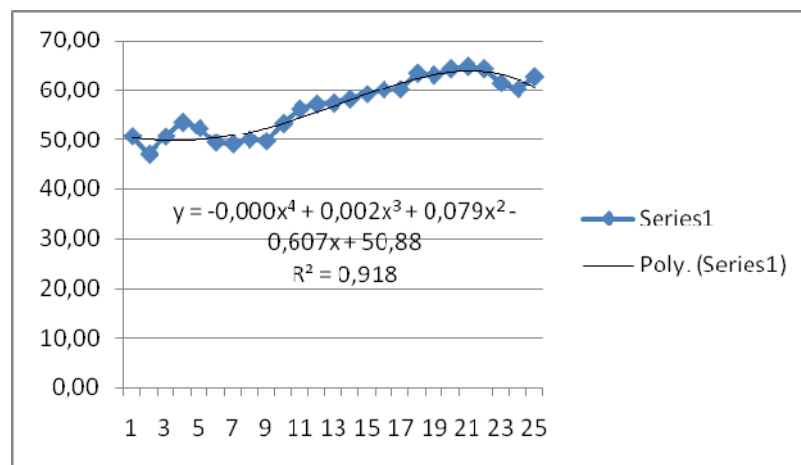
Исто така, според расположивите податоци може да се добијат и Губитоците на вода во водоснабдителниот систем. Губитоците на вода во Скопскиот водоснабдителен систем дадени се табеларно во табела 3.

Година	Произведена вода (м ³)	Фактуриран а вода (м ³)	Изгубена вода (м ³)	Qo1 вкупно	Qo2 потребно	Губитоци P %
1993	84.341.840	41.616.454	42.725.386	498.08	245.77	50.66
1994	83.498.506	44.254.771	39.243.735	488.15	258.73	46.99
1995	83.919.338	41.457.837	42.461.501	486.61	240.40	50.60
1996	89.247.164	41.507.348	47.739.816	536.47	249.50	53.49
1997	87.032.828	41.542.239	45.490.589	497.71	237.56	52.27
1998	86.050.867	43.540.258	42.510.609	488.92	247.39	49.40
1999	87.457.010	44.545.568	42.911.442	494.13	251.68	49.06
2000	90.844.370	45.441.694	45.402.676	505.62	252.92	49.97
2001	89.238.224	44.926.400	44.311.824	489.38	246.38	49.66
2002	94.671.785	44.243.201	50.428.584	511.66	239.12	53.27
2003	100.740.677	44.270.044	56.470.633	543.45	238.49	53.06
2004	99.234.707	42.581.764	56.652.943	534.34	229.28	57.09
2005	97.804.992	41.760.055	56.044.937	515.54	220.12	57.30
2006	98.800.832	41.388.962	57.411.870	518.37	217.15	58.10
2007	97.515.677	39.794.955	57.720.722	509.40	207.88	59.19
2008	95.618.935	38.172.732	57.446.203	497.36	198.55	60.01
2009	94.419.410	37.615.281	56.804.129	488.96	194.79	60.16
2010	102.812.616	37.610.625	65.201.991	530.02	193.89	63.42
2011	101.280.847	37.400.796	63.880.051	519.78	191.94	63.07
2012	103.343.837	36.887.539	66.456.298	526.78	188.03	64.31
2013	102.700.170	36.168.910	66.531.260	520.40	183.45	64.78

2014	100.467.113	35.864.399	64.602.714	507.04	181.0	64.30
2015	102.076.381	39.388.722	62.687.689	508.48	196.21	61.41
2016	103.377.070	41.136.869	62.240.201	493.81	196.50	60.21
2017	107.263.501	39.989.143	67.274.358	475.48	177.27	62.72
Средно	95.350.348	40.921.863	54.428.485	513.41	222.02	56.71

Табела 3: Табела со проценти на губиток на вода во воснабдителниот систем

Губитоците на вода во Скопскиот водоснабдителен систем добиени се според следниов образец $P = \frac{W_{tag}}{W_{prot}} \cdot 100 \%$ и изразени се во проценти што веднаш може да даде одговор, за колкав ризик во работењето на системот станува збор. На сликата 3 графички ќе биде прикажана математичката зависност на губитоците на вода во Скопскиот водоснабдителен систем.[3]



Слика 3: Математичка зависност на загубите на вода

Од трите приложени табели може да се добие математичката зависност за постоењето на ризик во работењето на Скопскиот водоснабдителен систем, и то ќе биде изразена преку два критериуми:

1. Сооднос помеѓу фактурираниот волумен на вода и произведениот волумен на вода кој е дистрибуиран во системот.
2. Сооднос помеѓу Водоснабдителната норма добиена од вкупно фактурираната вода и водоснабдителната норма добиена од произведената вода.

Според произведените и фактурираните волумени на вода во системот, земени се средните вредности за 25 години од табелата 1 и добиени се следниве резултати.

$$R_f = \frac{W_{fak}}{W_{prot}} = \frac{40921863}{96890348} = 0.4292 = 42.92\%$$

Од добиениот резултат произлегува дека Скопскиот водоснабдителен систем лошо функционира и покрива само 42.92% од сопствениот капацитет.

Според Водоснабдителната норма за фактурираната и произведената вода земени од табела 2 добиени се следниве резултати.

$$R_f = \frac{Q_{o2}}{Q_{o1}} = \frac{222.02}{513.41} = 0.4324 = 43.24\%$$

Од добиениот резултат произлегува дека Скопскиот водоснабдителен систем лошо функционира и покрива само 43.24% од сопствениот капацитет.

За потврда на оваа анализа која се базира на конкретните мерења за подолг временски период односно за период од 25 години, може да се земат два критериуми од Бенцмарк критериумите.

Првиот критериум е под број 2, и тој гласи:

$$\frac{\text{БРОЈ НА ВРАВОТЕНИ}}{\text{КМ НА ВОДОВОДНАТА МРЕЖА}}$$

Според овој критериум добиени се следниве резултати:

$$\frac{\text{БРОЈ НА ВРАВОТЕНИ}}{\text{КМ НА ВОДОВОДНАТА МРЕЖА}} = \frac{1150}{13300} = 0.0864 = 8.64\%$$

Според овој критериум произлегува дека системот е многу оптоварен со 86.4% од своите капацитети, што практично постои мала резерва од 13.6%, каде што можат да се превземат мерки за негово подобрување.

Во анализирањето на ефикасноста на водоснабдителниот систем применет е и критериумот број 5 од Бенцмаркингот кој гласи

$$\frac{\text{БРОЈ НА ВОДОВОДНИ ДЕФЕКТИ}}{\text{ДОЛЖИНА НА ДИСТРИБУТИВНАТА МРЕЖА ВО КМ}}$$

Според овој критериум добиени се следниве резултати за ефикасноста на водоснабдителниот систем,

$$\frac{\text{БРОЈ НА ВОДОВОДНИ ДЕФЕКТИ}}{\text{ДОЛЖИНА НА ДИСТРИБУТИВНАТА МРЕЖА ВО КМ}} = \frac{1090}{1330} = 0.8195 = 81.95\%$$

Со овој капацитет на водоснабдителниот систем се јавуваат зачестени дефекти на водоводната мрежа и постојано практично секојдневно доаѓа до прекин во редовното водоснабдување како последица од поправката на водоводните дефекти.[5]

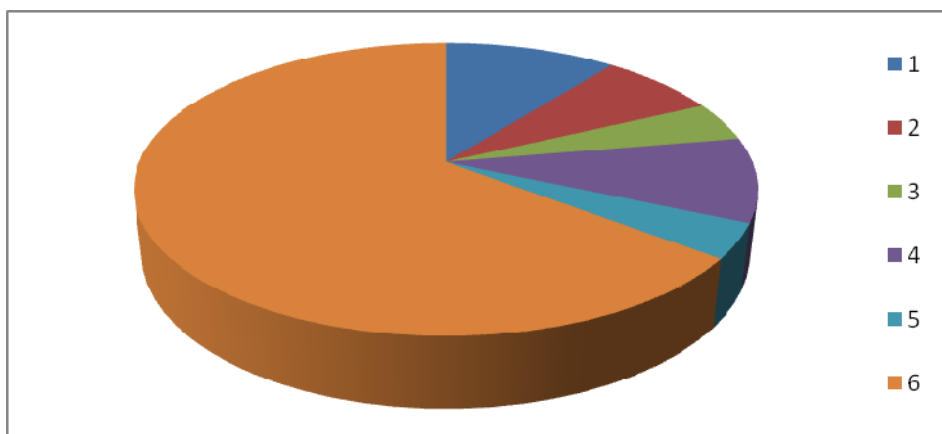
Овие податоци се потврдени и од извештајите за временскиот распоред на дефектите на водоводната мрежа во Скопскиот водоснабдителен систем. Во тебела 4 даден е бројот и типот на дефекти кои се случуваат во Скопскиот водоснабдителен систем.

Р.Б.	Вид на дефекти	Средна вредност	Процент
1.	Улични дефекти ■	1090	10.65%
2.	Затворачи (Шибери) ■	747	7.30%
3.	Огрлици ■	444	4.34%
4.	Приклучни цевки ■	950	9.28%
5.	П.П.Хидранти ■	391	3.82%
6.	Дефекти во шахта ■	6610	64.60%

7.	Вкупно:	10232	100%
----	---------	-------	------

Табела 4: Број на дефекти по типови во водоводните мрежи

На сликата 4 даден е графичкиот прикажано учеството на поединечните типови на дефекти во вкупната распределба на дефектите на водоводната мрежа.

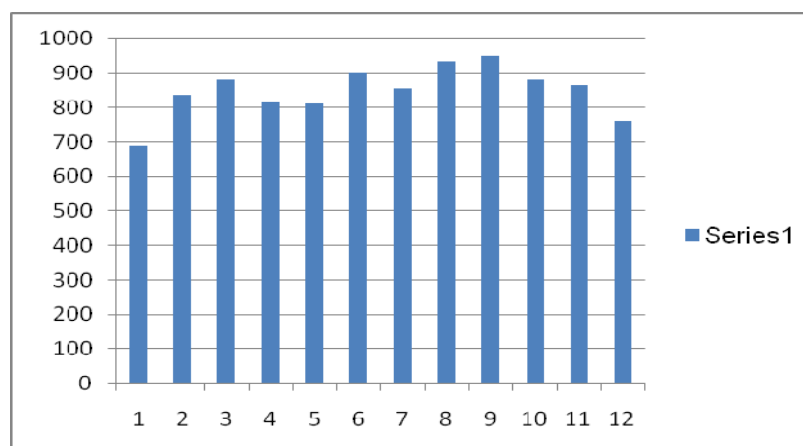


Слика 4: Поединечно учество на различни типови на дефекти во мрежата

Исто така направена е анализа и за временскиот распоред на појавувањето на водоводните дефекти во водоснабдителниот систем во текот на една година. Со анализата констатирано е дека појавата на водоводните дефекти ја следи промената на Коефициентот на дневна неравномерност α_1 кој се добива како количник од Волуменот на произведената вода за некој месец и Вкупниот волумен на произведената вода во текот на една година.

$$\alpha_1 = \frac{W_{\text{max}}}{W_{\text{god}}}$$

На сликата 5 даден е распоредот на појата на водоводните дефекти во текот на една година кој е во склас со промената на Коефициентот на дневната неравномерност α_1 .



Слика 5: Распоред на појавување на дефектите во текот на годината

Според изнесените податоци од анализираните волумени на произведена и фактурирана вода, заедно со Водоснабдителните норми за произведена и фактурирана вода, како и сопримената на два Бенџмаркинг критериуми можат да се изведат следниве заклучоци за појава на ризик факторите во нормалното функционирање на водоснабдителните системи.

3. ЗАКЛУЧОЦИ ОД СПРОВЕДЕНАТА АНАЛИЗА

Од добиените резултати во анализирањето на функционирањето на Скопскиот водоснабдителен систем, можат да се изведат следниве заклучоци:

Ризик факторите по нормалното и редовно водоснабдување на Град Скопје постојат како реална опасност која е согледана преку 25 годишната низа на волумените на произведена и фактурирана вода, како и со применана на два Бенџмарк критериуми.

1. Ефикасноста во работењето на Скопскиот водоснабдителен систем изнесува само 43.24%, што не претставува ниту половина од реалните можности на капацитетите на системот.
2. Со овој процент на искористеност јасно се укажува на големи слабости во тековното функционирање на водоснабдителниот систем.
3. Огромните загуби на вода во системот кои како средна вредност од временската низа од 25 години изнесуваат 56.06 %, додека забележани се и загуби од 64.78%,укажуваат на нестабилно функционирање кое е во зоната на голем ризик за нормално и редовно функционирање на еден водоснабдителен систем.
4. Потребно е хитно намалување на годишното производство и дистрибуција на вода за пиење во водоснабдителниот систем и нејзина редукација на реалните потреби на населението и стопанството.[6]
5. Според извршените анализи ова намалување на производството на вода во системот треба да се движи во границите од 20% до 40%.
6. Корегирање на Водоснабдителната норма од сегашните $Q_0=500$ (л/ден/ж) според произведената вода на $Q_0=250$ (л/ден/ж), според фактурирана вода.
7. Анализата на појавата на дефектите на водоводната мрежа и временскиот распоред на појавата на дефектите во текот на годината укажува на потребата на контролирано производство на вода и контролирана дистрибуција на водата во водоснабдителниот систем.
8. Бенџмаркинг критериумите само укажуваат на фактот дека системот е доста стар и неговите капацитети се преоптоварени. Сето ова укажува на зголемен ризик во работењето на водоснабдителниот систем.
9. Постои реална можност за појава на ризик на колапс на водоснабдителниот систем.
10. Потребно е превземање на хитни мерки за надминување на постоечката состојба со системот за водоснабдување.

Како единствен заклучок за појавата на ризик факторите во редовното работење на Скопскиот водоснабдителен систем, може да се заклучи дека системот е доста стар и потребна е темелна и сеопфатна реконструкција на примарната и секундарната водоводна мрежа со давање на акцент на правилно димензионирање на водоводните линии, со

контролирано производство на вода и контролирана дистрибуција на водата во водоснабдителниот систем.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1]. Водаком Семинар Бенцмаркинг Тиват 2006 г.
- [2]. Водовод Суваг Германија, Презентација, Тиват 2006 г.
- [3]. Стојан Србиноски, Производство, потрошувачка и губитоци на вода во скопскиот водоснабдителен систем, Македонски комитет за велике бране, Струга 2014 г.
- [4]. Стојан Србиноски, Водоснабдителна норма Q_0 (л/ден/ж) во Скопскиот водоснабдителен систем, Струга 2014 г.
- [5]. Стојан Србиноски, Современи методи во одржувањето на водоводните мрежи Скопје 2015 г
- [6]. Стратегија за развој на Ј.П.Водовод и Канализација Скопје за период од 2012-2042 година, Скопје 2012 година.

APPENDIX

Appendix A: List number papers and authors by countries

(Pregled broja radova i autora iz zemalja)

No. (R.br.)	Countri (Država)	Number of papers (Broj radova)	Number of authors (Broj autora)
1.	Serbia	26	72
2.	Bosnia and Herzegovina	4	13
3.	Montenegro	6	12
4.	Macedonia	2	3
5.	Switzerland	1	5
6.	Italy	1	4
7.	Singapore	1	1
8.	Hungary	1	1
9.	Slovakia	1	1
10.	Germany	1	1
Totally (Ukupno)		44	113

