

RENTABILNOST ULAGANJA U PODIZANJE I EKSPLOATACIJU ZASADA VINOGRADA KAO IZAZOV ZA INVESTITORE¹

Sredojević Zorica², Sivčev Branislava³, Peco Edin⁴

Rezime

Vinogradarstvo predstavlja značajnu granu poljoprivrede Srbije. Iako sadašnje ekonomske prilike ne pružaju poslovnu sigurnost u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji, investiranje u podizanje zasada vinograda daje značajne ekonomske efekte. Cilj ovog istraživanja je da se, prema pokazateljima rentabilnosti investicionih ulaganja, ukaže potencijalnim investitorima o mogućem stepenu ukamaćenja kapitala ulaganjem u podizanje zasada vinograda. Pri tome je analiza urađena za zasad površine od 15 ha, a koji se podiže na gazdinstvu koje je locirano na teritoriji opštine Topola. Na ovom području se tradicionalno uzgaja vinograd. Ekonomskom analizom je utvrđeno da, investiranjem u podizanje zasada pri kamatnoj stopi od 10%, može da se postigne interna stopa rentabilnosti zasada od 23,03 %. Uložena novčana sredstava mogu da se povrate za 8,80 godina, tj. u 9.-oj godini nakon sadnje kalemova, odnosno u 6.-oj godini eksploatacije zasada, a postigla bi se neto sadašnja vrednost u iznosu 350.418 EUR-a. Na svaki uloženi evro može da ostvari 0,90 evra akumulacije, što je poseban izazov za investiture. Ukoliko bi investiciona ulaganja bila niža za 20%, interna stopa rentabilnosti bi se povećala na 24,98%. Ako bi prihodi od prodaje grožđa bili veći za 10%, stopa rentabilnosti bi dostigla vrednost od 25,90%. Investiranje je najosetljivije na promenu prihoda, odnosno

¹ Rad je deo istraživanja na projektima 179028 – Ruralno tržište rada i ruralna ekonomija Srbije - diverzifikacija dohotka I smanjenje siromaštva; 46009 – Unapređenje i razvoj higijenskih i tehnoloških postupaka u proizvodnji namirnica životinjskog porekla u cilju dobijanja kvalitetnih i bezbednih proizvoda konkurentnih na svetskom tržištu; 43007 - Istraživanja klimatskih promena i njihovog uticaja na životnu sredinu – praćenje uticaja , adaptacija i ublažavanje; i 3106 - Primena novih genotipova i tehnoloških inovacija u cilju unapređiva-nja voćarske i vinogradarske proizvodnje, koje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, u periodu 2011-2015.

² Dr Zorica Sredojević, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Beograd – Zemun, E-mail: zokas@agrif.bg.ac.rs

³ Dr Branislava Sivčev, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Beograd – Zemun, E - mail: bsivcev@agrif.bg.ac.rs

⁴ Dr Edin Peco*, Agricultural cooperatives "GEA" Mostar, E-mail: e.peco@bih.net.ba

prinosa i prodajne cene grožđa. Upravo, donja granica ekonomske prihvatljivosti ovakve investicije je pri opadanju prodajne cene grožđa, a samim tim i prihoda od prodaje do 33%. Realizacija ovakve investicije doprinela bi otvaranju novih radnih mesta, što bi pružilo socio-ekonomski i ekološki značaj za okruženje, i uopšte, za privredni razvoj šireg područja.

Ključne reči: investiciona ulaganja, zasad, vinograd, pokazatelji profitabilnosti

1. Uvod

Na osnovu novih naučnih saznanja, razvitka tehnike i tehnologije, poslednjih godina u većini vinogradarskih zemalja došlo je do značajnih promena u gledištima o zasnivanju vinograda i gajenju vinove loze (Nakalamić i Marković, 2009). Kao radno intenzivna kultura, vinova loza iziskuje angažovanje radne snage, kao i ostvarivanje znatnijih prihoda po jedinici površine u odnosu na većinu poljoprivrednih kultura koje se gaje u Srbiji. Upravljanje proizvodnjom u voćarsko-vinogradarskoj proizvodnji podrazumeva kontinuirani proces kojim se pokreće i usmerava poslovna aktivnost radi ostvarivanja svrhe poslovanja (cit. Milisavljević i Todorović, 1995, Milić i sar., 2013). Proces planiranja, organizovanja, usmeravanja i kontrolisanja aktivnosti, trebalo bi da je u kombinaciji sa resursima poslovanja, kako bi se postigli postavljeni organizacijski ciljevi (Drucker, 1995). Upravo zbog toga, nesporan je značaj trenutnog intenzivnog razvoja vinogradarstva i njegov doprinos ekonomskom napretku celokupne zemlje, a važnost vinogradarstva je još veća ako se ima u vidu da ono doprinosi afirmaciji ruralnih područja i promociji oblasti u kojima se proizvodi vino (Ivanišević i sar., 2015).

Investiranje u podizanje i eksploataciju zasada vinograda je složen i odgovoran posao. Greške učinjene pri zasnivanju višegodišnjih zasada, ne mogu se popraviti tokom njihove eksploatacije. Proizvodnja u višegodišnjim zasadima, a samim tim i u vinogradima, u velikom stepenu je u zavisnosti od prirodnih uslova i uslovljena je brojnim rizicima, kao što su: osnivački, uzgojni, proizvodni, tržišni, finansijski i dr. rizici (Sredojević, 1998). Rizik u poslovanju je utoliko izvesniji, ukoliko su manje mogućnosti za njegovo izbegavanje ili ublažavanje. U poređenju sa drugim gajenim kulturama, vinogradi i voćnjaci se karakterišu ređim sklopom biljaka po jedinici površine. Intenzivnom proizvodnjom na relativno maloj površini, ostvaruje se visok ekonomski efekat. Početak i trajanje rodosti zasada zavisi od većeg broja činilaca, a posebno od: bioloških osobina sorti, podloga, uzgojnog oblika, kao i primene agrotehničkih mera (Sivčev i sar., 2007). Danas se sve više teži postizanju što boljeg kvaliteta grožđa, sa manjim učešćem ljudskog rada i sa što nižim troškovima proizvodnje po jedinici mere.

Predmet istraživanja u ovom radu je podizanje i eksploatacija zasada vinograda na gazdinstvu koje se nalazi na teritoriji opštine Topola. Uzgoj vinograda i proizvodnja grožđa u analiziranom području poseduje niz komparativnih prednosti koje se ogledaju u sledećem: prirodni uslovi su pogodni jer se i do sada loza uspešno gajila; blizina velikih potrošačkih centara; pogodnost za korišćenje međugradskih komunikacija; i dr. Ostvarivanje razvojne funkcije poljoprivrednog gazdinstva na kojem je planiran vinograd, nesumnjivo spada u prioritetnu aktivnost vlasnika. Vlasnik po-

ljopoprivrednog gazdinstva raspolaže potrebnim površinama, poseduje određene objekte i planira da osavremeni proizvodnju grožđa. Prema tome, osnovni cilj istraživanja u ovom radu je ekonomska opravdanost i vrednovanje investicija u podizanje i eksploataciju zasada vinograda na poljoprivrednom gazdinstvu.

2. Materijal i metode

Za analizu površina, broju i udelu gazdinstava na kojima se gaji loza po regionima Srbije, korišćeni su iz podaci baze Republičkog zavoda za statistiku Srbije. Raspoloživi proizvodni kapaciteti i investiciona ulaganja za zasnivanje i podizanje zasada na gazdinstvu utvrđeni su na bazi anketiranih uzgajivača vinograda na analiziranom području, kao i njihove raspoložive interne dokumentacije o evidenciji inputa i outputa. Pored toga, korišćena je stručna literature za pojedine prirodne inpute, negu i zaštitu tokom uzgoja zasada, kao i o radnim procesima i tehnologiji redovne proizvodnje grožđa.

Za obradu prikupljenih podataka korišćene su statističke i kalkulativne metode. Ekonomska analiza zasnivanja, uzgoja i eksploatacije zasada vršena je primenom analitičke i investicione kalkulacija.

Ekonomska opravdanost uzgoja i eksploatacije zasada urađena je korišćenjem dinamičkih metoda za ocenu investicija. Po osnovu iznosa parametara ekonomskog toka, izračunati su sledeći pokazatelji ekonomske efektivnosti zasada: neto sadašnja vrednost; interna stopa rentabilnosti zasada i period povraćaja investicionih ulaganja.

Najniže prihvatljiv obim proizvodnje grožđa za reprezentativnu godinu eksploatacije zasada utvrđen je prema sledećem obrascu:

$$Q_{\min} = FT : (pc - vt)$$

- Q_{\min} - minimalni obim proizvodnje grožđa;
- pc - prodajna cena grožđa;
- vt - varijabilni troškovi i
- FT - fiksni troškovi u proizvodnji grožđa

Najniže prihvatljiv iznos prihoda od prodaje grožđa (P_{\min}) po osnovu kojeg se dostiže donja tačka pokriva troškova utvrđen je na sledeći način:

$$P_{\min} = FT : [1 - (vt / pc)]$$

Iz odnosa prihoda od prodaje (P_{\min}) i obima proizvodnje grožđa za reprezentativnu godinu (Q), utvrđena je minimalna prihvatljiva cena grožđa (pc_{\min}), tj.:

$$pc_{\min} = P_{\min} : Q$$

Pojednini kalkulativni postupci i utvrđeni ekonomski pokazatelji dati su tabelarno. Prema definisanim kriterijuma za svaki od navedenih pokazatelja, utvrđene su

odgovarajuće ocene, na osnovu kojih je data dosta pouzdana slika o efikasnosti i ekonomskoj opravdanosti analiziranog zasada vinograda kao investicije.

3. Rezultati istraživanja

3.1. Površine i broj gazdinstava na kojima se gaji vinova loza u Srbiji

Prema rejonizaciji vinogradarskih geografskih proizvodnih područja Republike Srbije, vinorodna teritorija se nalazi u nadmorskoj visini do 800 m, kao i pojedine teritorije iznad ove visine, a koje se nalaze na listi rejoniranih područja sa većom nadmorskom visinom. U okviru vinorodne Srbije nalaze se tri vinogradarska regiona: Centralna Srbija, Vojvodina i Kosovo i Metohija. U okviru tri regiona nalaze se 22 rejon sa 77 vinogorja i više vinogradarskih oaza. Vinogradarske regione sačinjavaju najveće geografske i agroekološke celine, te regionu Vojvodina pripada predeo Panonske nizije, odnosno teritorija AP Vojvodine i delova Grada Beograda, severno od Save i Dunava. Regionu Kosovo i Metohija pripadaju teritorije AP Kosovo i Metohija (Metohijska i Kosovska ravnica i ostali brdoviti delovi Kosova i Metohije), dok regionu Centralna Srbija pripadaju doline i brdoviti delovi teritorije središnjeg dela zemlje, odnosno teritorije Centralne Srbije (*Ivanišević i sar., 2015*).

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku (2015), u Srbiji se pod zasadima vinograda nalazi 22.148 hektara, što je 0,6% od ukupnog poljoprivrednog zemljišta (Tabela 1.). Od toga, u regionu Centralne Srbije se nalazi 17.118 hektara, a u regionu Vojvodine 5.032 hektara. Dakle u strukturi površina pod vinogradom, region Centralne Srbije zauzima 77,30%, a region Vojvodine svega 22,70%. Najviše vinograda se nalazi u okviru rejonu Tri Morave, a na nivou opština, najviše vinograda se nalazi u opštini Trstenik.

Tabela 1. Površine pod vinogradom i zastupljenost po regionima Srbije
Table 1. Areas under vineyards and the representation of the regions in Serbia

Regioni	Površine pod vinogradom (ha)				Struktura (%)
	Sorte za vino sa geog. por.	Ostale vinske sorte	Stone sorte	Ukupno	
Beogradski region	22	186	559	767	3,46
Region Vojvodine	1.623	2.688	692	5.003	22,59
Šumadija i Zapadna Srbija	567	6.085	2.014	8.666	39,13
Južna i Istočna Srbija	419	5.893	1.402	7.714	34,82
<i>Republika Srbija ukupno:</i>	<i>2.631</i>	<i>14.852</i>	<i>4.667</i>	<i>22.148</i>	<i>100,00</i>

Izvor: Obračun na bazi podataka Republičkog zavoda za statistiku Srbije, 2015.

Vinske sorte grožđa u Srbiji se gaje na 17.483 hektara, što čini oko 75,70% ukupnih površina pod vinogradima. Sorte čije je grožđe namenjeno za potrošnji u svežem stanju gaje se na ukupno 4.667 hektara, odnosno na 24,30% ukupnih površina pod vinogradima.

Rizik gajenja novih sorti neprilagođenih našim agroekološkim uslovima snose sami proizvođači, a naučne i stručne institucije ne podržavaju preterano širenje nedovoljno ispitanih sorti, dok se podizanje zasada sa takvim sortama ne subvencioniše ili se subvencioniše sa manjim iznosima (Ivanišević i sar., 2015).

Ukupan broj poljoprivrednih gazdinstava u Republici Srbiji iznosi 631.552, a od toga, proizvodnja grožđa se odvija na 80.341, odnosno na 12,70% gazdinstava (Tabela 2.).

Tabela 2. Broj gazdinstava na kojima se gaji vinograd, po regionima i u Srbiji
Table 2. Number of household where grapevine is grown, per regions and in Serbia

Regioni	Broj gazdinstava na kojima se gaji vinograd	Struktura (%)
Beogradski region	3.217	4,00
Region Vojvodine	5.734	7,14
Šumadija i Zapadna Srbija	23.570	29,34
Južna i Istočna Srbija	47.820	59,52
<i>Republika Srbija ukupno:</i>	<i>80.341</i>	<i>100,00</i>

Izvor: Obračun na bazi podataka Republičkog zavoda za statistiku Srbije, 2015.

Poljoprivredna gazdinstava u Srbiji na kojima se gaji vinova loza unajvećem broju se nalaze u regionu Južne i Istočne Srbije, tj. 47.820, što čini 60% u strukturi ukupnog broja ovih gazdinstava u Srbiji. Prosečna površina zasada po gazdinstvu na kojima se gaji vinova loza u Srbiji iznosi 0,28 ha, u Centralnoj Srbiji svega 0,23 ha, a u Vojvodini je znatno veća i iznosi 0,85 ha (Ivanišević i sar., 2015.).

3.2. Ekonomski parametri zasnivanja i podizanja zasada vinograda

Na poljoprivrednoj površini koja je predviđena za podizanje vinograda, investitor gaji leguminoze koje zaorava kao zelenišno đubrivo. Ovaj usev se gaji s namerom da se popravi struktura, sadržaj organske materije i hraniva u zemljištu, pa ovi efekti nisu kvantifikovani kao finansijska dobit. Prema tome, finansijski rezultat koji investitor postiže na navedenoj površini, pre podizanja zasada, približan je nuli, pa u daljoj analizi nije uziman u obzir za razmatranje.

Polazni elementi za utvrđivanju predračuna troškova podizanja analiziranog zasada:

- agromeliorativni radovi, priprema zemljišta i sadnja loznih kalevoma se vrše krajem tzv. "nulte" godine;
- period podizanja zasada traje tri godine a "mali rod" se javlja u trećoj godini;
- kalkulativna kamatna stopa je 10%;
- vlasnik gazdinstva je istovremeno i investitor za podizanje zasada vinograda, a finansijska sredstva su u potpunosti planirana iz sopstvenih izvora poslovanja.
- dinamika ulaganja data je posebno po godinama formiranja sistema gajenja;
- period eksploatacije zasada traje 20 godina.

Kalkulativni postupci iznosa novčanih ulaganja prema pojedinim radnim procesima, od izvođenja agromeliorativnih radova, pripreme zemljišta, sadnje, nabavke mehanizacije i nege po pojediniim godinama uzgoja zasada su obračunati i prema dinamici ulaganja, bez obračunate inerkalarne kamate, dati u tabeli 3.

Tabela 3. Dinamika novčanih ulaganja tokom podizanje zasada vinograda
Table 3. The dynamics of financial investment during the planting of vineyards (EUR-a)

R. br.	V r s t a u l a g a n j a	G o d i n a			Ukupno
		1.	2.	3.	
1.	Agromeliorativni radovi *)	1.201,70	-	-	1.201,70
2.	Pripr. zemlj. i sadnja loz. kal*)	131.093,75	-	-	131.093,75
3.	Nega u 1.- o j godini	9.469,80	-	-	9.469,80
4.	Postavljanje naslona	73.341,00	-	-	73.341,00
5.	Nega u 2.- o j godini	-	15.303,75	-	15.303,75
6.	Nega u 3.- o j godini	-	-	19.226,70	19.226,70
7.	Nabavka sredst. mehaniz.	-	-	64.000,00	64.000,00
8.	Osnivačka ulaganja	9.090,94	8.000,00	8.000,00	25.090,94
U K U P N O:		224.197,19	23.303,75	91.226,70	338.727,64

*) Agromeliorativni radovi, priprema zemljišta i sadnja loznih kalemova su vršeni krajem prethodne godine, tzv. „nulta“ godina.

Dalje, na iznose novčanih ulaganjima pre sadnje, tokom sadnje kalemova i po godinama uzgoja zasada, u skladu sa odgovarajućom kamatnom stopom i godinama ukamaćenja, obračunata je interkalarna kamata. Pored toga, izračunat je i potreban iznos novčanih sredstava za trajna obrtna sredstva (Tabela 4.).

Tabela 4. Ukupna investiciona ulaganja u zasnivanje i podizanje vinograda
Table 4. The total investments in planting and raising vineyards

R.br.	V r s t e t r o š k o v a	I z n o s (EUR-a)	
		Po 1 ha	Ukupno
1.	Agromeliorativni radovi	80,11	1.201,70
2.	Priprema zemljišta i sadnja loznih kalemova	8.739,58	131.093,75
3.	Nega u 1.-o j godini	631,32	9.469,80
4.	Postavljanje naslona	4.889,40	73.341,00
5.	Nega u 2.-o j godini	1.020,25	15.303,75
6.	Nega u 3.-o j godini	1.281,78	19.226,70
I	Svega za podizanje vinograda	16.642,45	249.636,70
7.	Nabavka sredstava mehanizacije	4.266,66	64.000,00
II	Svega (I+7.)	20.909,11	313.636,70
8.	Osnivačka ulaganja (8% od 313.636,70)	1.672,73	25.090,94
III	Svega (II+8.)	22.581,84	338.727,64
9.	Interkalarna kamata	2.342,58	35.138,68
IV	Svega (III+9.)	24.924,42	373.866,32
10.	Trajna obrtna sredstva	4.516,33	67.745,00
U K U P N O (IV+10.):		29.440,76	441.611,32

Izvor: Obračun autora prema naturalnim iznosima inputa i tehnologiji uzgoja vinograda

Prema tome, na osnovu utvrđenog obračuna, potrebna investiciona ulaganja za intenzivni uzgoj vinove loze inose oko 30.000 EUR-a po ha, a za ceo zasad, tj. za

15 ha potrebno je oko 442.000 EUR-a. Daljom analizom, sa aspekta investitora, uzimajući u obzir potencijalne rizike, potrebno je da se utvrde važniji pokazatelji ekonomske opravdanosti ulaganja kapitala.

3.3. Pokazatelji rentabilnost investicionih ulaganja i eksploatacije zasada vinograda

Na osnovu radnih procesa po proizvodnim ciklusima u vinogradu, od prolećnih radova do berbe grožđa, neophodnih inputa, angažovanja mehanizacije, rada radnika i sl., u ovom slučaju je potrebno da se sastavi 20 različitih kalkulacija troškova proizvodnje grožđa. Prosečni iznosi inputa i usluge traktora pri redovnoj proizvodnji grožnja za jedan proizvodni ciklus dati su u tabeli 5.

Tabela 5. Troškovi materijala i usluge mehanizacije pri redovnoj proizvodnji grožđa
Table 5. Material costs and machinery services costs in regular grape production

R. br.	V r s t e t r o š k a	Jed. mere	Količina		Cena po j.m.	Vrednost (EUR-a)	
			Po 1 ha	Ukupno		Po 1 ha	Ukupno
<i>I</i>	<i>Troškovi materijala</i>						
1.	Mineralna đubriva	kg	500,00	7.500,00	0,35	175,00	2.625,00
2.	Sredstva za zaštitu						
	- Herbicidi	kg	6,00	90,00	6,00	36,00	540,00
	- Fungicidi	kg	40,00	600,00	10,00	400,00	6.000,00
	- Insekticidi	kg	3,00	45,00	23,40	70,20	1.053,00
3.	Vezivo	kg	6,00	90,00	1,70	10,20	153,00
4.	Ambalaža	kom.	30,00	450,00	6,00	180,00	2.700,00
	<i>Suma (1.-4.):</i>					871,40	13.071,00
<i>II</i>	<i>Usluge traktora</i>	r.d.	6,10	91,50	15,00	366,00	5.490,00
UKUPNO (I+II):						1.237,40	18.561,00

Izvor: Obračun autora prema podacima kalkulacije proizvodnje grožđa na gazdinstvu

Na utvrđeni prosečni iznos troškova materijala i mehanizacije za jedan proizvodni ciklus u iznosu od oko 1.300 EUR-a po ha, odnosno oko 18.500 EUR-a za 15 ha, dodati su i troškovi rada rasdnika, a zatim su kao osnova poslužili za projektovanje novčanih izdavanja za ceo period eksploatacije zasada, tj. za svih 20 godina. Za utvrđivanje pokazatelja ekonomske efektivnosti podizanja zasada vinograda, pored novčanih izdavanja, projektovani su prinosi i uz primenu tržišne cene grožđa, utvrđena su novčana primanja po pojedinim godinama eksploatacije zasada. Dakle, prema utvrđenom ekonomskom toku novčanih primanja i izdavanja, primenom dinamičkih metoda za ocenu investicije, utvrđeni su važniji pokazatelji ekonomske efektivnosti zasada vinograda: neto sadašnja vrednost (Tabele 6.), interna stopa rentabilnosti (Tabela 7.) i period povraćaja investicionih ulaganja (Tabela 8.).

Tabela 6. Izračunavanje neto sadašnje vrednosti zasada vinograda
Table 6. The calculation of the net present value of vineyards

(EUR-a)

Godina	Nominalna vrednost		Diskontni faktor (stopa 10 %)	Neto sadašnja vrednost		
	Neto primanja	Investiciona ulaganja		Neto primanja	Investiciona ulaganja	Razlika
1.	.....	247.472	0,9091	.....	224.977	- 224.977
2.	.....	25.723	0,8264	.....	21.257	- 21.257
3.	43.512	168.416	0,7513	32.690	126.530	- 93.840
4.	106.100	.....	0,6830	72.466	.....	72.466
5.	115.442	.....	0,6209	71.678	.....	71.678
6.	114.554	.....	0,5645	64.666	.....	64.666
7.	110.342	.....	0,5132	56.628	.....	56.628
8.	109.491	.....	0,4665	51.078	.....	51.078
9.	109.276	.....	0,4475	48.901	.....	48.901
10.	107.546	.....	0,3985	42.857	.....	42.857
11.	107.546	.....	0,3505	37.695	.....	37.695
12.	106.729	.....	0,3186	34.004	.....	34.004
13.	106.729	.....	0,2897	30.919	.....	30.919
14.	106.729	.....	0,2633	28.102	.....	28.102
15.	74.729	32.000	0,2493	18.630	7.978	10.652
16.	74.729	32.000	0,2376	17.756	7.603	10.153
17.	106.729	.....	0,2178	23.246	.....	23.246
18.	106.729	.....	0,1998	21.324	.....	21.324
19.	128.592	.....	0,1735	22.111	.....	22.111
20.	116.922	.....	0,1586	18.544	.....	18.544
21.	110.142	.....	0,1351	14.880	.....	14.880
22.	100.712	.....	0,1228	12.367	.....	12.367
23.	163.127	.....	0,1117	18.221	.....	18.221
U K U P N O:				738.763	388.345	350.418

S obzirom da je neto sadašnja vrednost od 15 ha zasada vinograda, pri diskontnoj stopi od 10%, pozitivna, može se zaključiti da je investiranje u podizanje I eksploataciju zasada ekonomski opravdano.

Međutim, da bi se mogao uporediti sa investiranjem u druge zasade, ovaj apsolutni pokazatelj nije pouzdan, pa može da se utvrdi i relativni pokazatelj iz odnosa neto sadašnje vrednosti od zasada i sadašnje vrednosti investicionih ulaganja, tj.: $350.418 \text{ EUR-a} : 388.345 \text{ EUR-a} = 0,90$. To znači da se na svaki evro investicionih ulaganja ostvaruje 0,90 evra akumulacije.

Tabela 7. Izračunavanje interne stope rentabilnosti zasada vinograda
Table 7. The calculation of the internal rate of return of vineyards

(EUR-a)

God.	Nominalna vrednost neto primanja	Sadašnja vrednost neto primanja	
		za 20 %	za 21 %
1.	- 247.472	- 206.218	- 204.511
2.	- 25.723	- 17.862	- 17.569
3.	- 124.904	- 72.282	- 70.508
4.	106.100	51.156	49.496
5.	115.442	46.396	44.503
6.	114.554	38.364	36.497
7.	110.342	30.796	29.053
8.	109.491	23.374	23.825
9.	109.276	21.178	19.648
10.	107.546	17.369	15.981
11.	107.546	14.476	13.207
12.	106.729	11.975	10.833
13.	106.729	9.979	8.955
14.	106.729	8.314	7.396
15.	74.729	4.850	4.282
16.	74.729	4.043	3.535
17.	106.729	4.813	4.173
18.	106.729	4.013	3.447
19.	128.592	4.025	3.433
20.	116.922	3.052	2.584
21.	110.142	2.390	1.823
22.	100.712	1.823	1.521
23.	163.127	2.463	2.039
UKUPNO:		9.487	- 6.357

Prema izračunatim iznosima u tabeli 7., interna stopa rentabilnosti (p_i) iznosi:

$$20\% + \frac{(9.487 \text{ EUR-a})}{(9.487 \text{ EUR-a}) + (- 6.357 \text{ EUR-a})} (21-20) \% = 23,03\%$$

Izračunata interna stopa rentabilnosti je za 13,03 % veća od pretpostavljene realne kamatne stope (10%), što znači da je i prema ovom pokazatelju, investiranje ekonomski opravdano.

Tabela 8. Period povraćaja investicionih ulaganja u zasad vinograda
Table 8. The period of return on investments into vineyards

(EUR-a)

Godina	Nominalna vrednost		Sadašnja vrednost (diskontna stopa 10 %)		
	Investiciona ulaganja	Neto primanja	Investiciona ulaganja	Neto primanja	
				8. godina	9. godina
1.	247.472	.....	224.977	.....	.....
2.	25.723	.....	21.257	.....	.....
3.	168.416	43.512	126.530	32.690	32.690
4.	.....	106.100	.....	72.466	72.466
5.	.....	115.442	.....	71.678	71.678
6.	.....	114.554	.....	64.666	64.666
7.	.....	110.342	.....	56.628	56.628
8.	.....	109.491	.....	51.078	51.078
9.	.....	109.276	.....	.....	48.901
10.	.....	107.546	.....	.....	.....
11.	.....	107.546	.....	.....	.....
12.	.....	106.729	.....	.....	.....
13.	.....	106.729	.....	.....	.....
14.	.....	106.729	.....	.....	.....
15.	32.000	74.729	7.978	.....	.....
16.	32.000	74.729	7.603	.....	.....
17.	.....	106.729	.....	.....	.....
18.	.....	106.729	.....	.....	.....
19.	.....	128.592	.....	.....	.....
20.	.....	116.922	.....	.....	.....
21.	.....	110.142	.....	.....	.....
22.	.....	100.712	.....	.....	.....
23.	.....	163.127	.....	.....	.....
UKUPNO:			388.345	349.206	398.107

Prema utvrđenim iznosima u tabeli 8., daljim postupkom interpolacije može da se utvdi najkraći vremenski period za koji će se vratiti investiciona ulaganja u podizanje zasada i zamenu dotrajale mehanizacije tokom eksploatacije zasada, a on iznosi :

$$t = 8 - \frac{|-39.139|}{|+9.762| - |-39.139|} = 8 + 0,80 = 8,80 \text{ godina}$$

Izračunati period povraćaja investicionih ulaganja je kraći od ekonomskog veka trajanja projekta (8,80 godina < 20 godina), tj. od najdužeg perioda za koji bi sredstva trebala da se vrate pa da bi investiranje bilo ekonomski opravdano. Dakle, investiciona ulaganja će se vratiti u 9-oj godini nakon sadnje kalemova, odnosno u 6-oj godini eksploatacije zasada. Prema tome, ovaj pokazatelj upućuje na zaključak da je investiranje u podizanje zasada ekonomski opravdano.

Daljom analizom, utvrđena je *ekonomska ocena* zasada kao investicije, u uslovima *neizvesnosti*. Prethodno su obračunati fikni troškovi zasada, mehanizacije i pratećih objekata u zasadu (amortizacija, održavanje i dr.) u iznosu od 8.175 EUR/ha. Daljim postupkom, prema napred navedenom obrascu, utvrđen je najniže prihvatljiv obim proizvodnje za reprezentativnu godinu, a to je:

$$Q_{\min} = 8.175 \text{ EUR/ha} : (1,2 \text{ EUR/kg} - 0,11 \text{ EUR/kg}) = 7.500 \text{ kg/ha, tj. } 7,50 \text{ t/ha}$$

Izračunati minimalni obim proizvodnje grožđa iznosi 7.500 kg/ha, odnosno 7,5 t/ha i on predstavlja oko 67% planiranog roda u istoj godini. Najniže prihvatljiv iznos prihoda od prodaje grožđa, kojim se dostiže donja tačka pokrića troškova je:

$$P_{\min} = 8.175 \text{ EUR/ha} : [1 - (0,11 \text{ EUR/kg} : 1,2 \text{ EUR/kg})] = 8.984 \text{ EUR/ha}$$

odnosno, minimalna prihvatljiva cena grožđa je:

$$p_{c_{\min}} = 8.984 \text{ EUR/ha} : 11.200 \text{ kg/ha} = 0,80 \text{ EUR/kg}$$

Najniže prihvatljiv prihod i minimalna prihvatljiva cena grožđa čine 67% od planiranog prihoda i prodajne cene grožđa. Izračunate vrednosti za najniže prihvatljive: obim proizvodnje, prihod i cenu grožđa, predstavljaju tačke preloma za odluku investitora i pri nižoj vrednosti ovih parametara, zasada bi bio ekonomski neisplativ.

Analiza osetljivosti ekonomske ocene investiranja u podizanje zasada utvrđena je testiranjem interne stope rentabilnosti na promene investicionih ulaganja, kao i na promene neto primanja. Pri analizi je uzeto da investiciona ulaganja mogu da variraju do 20%, a prihodi i troškovi do 10%.

Tabela 9. Analiza promene interne stope rentabilnosti zasada

Table 9. The analysis of changes in the internal rate of vineyards

P o k a z a t e l j	Interna stopa rentabilnosti pri odstupanja primanja i izdavanja ±10%, ±20%				
	- 20 %	- 10%	100 %	+ 10 %	+ 20 %
Investiciona ulaganja	24,98	-	20,33	-	17,55
Prihodi	-	15,60	20,33	25,90	-
Troškovi korišćenja zasada	-	21,74	20,33	18,09	-

Na osnovu promene interne stope rentabilnosti, može se zaključiti da je investiranje najviše osetljivo na promenu prihoda od prodaje grožđa, a najmanje na promenu troškova korišćenja zasada.

Investiranje u podizanje zasada vinograda, pored koristi za vlasnika, doprinelo bi poboljšanju materijalne osnove privrede na lokalnom nivou. Daljim širenjem delat-

nosti investitora i novim programom prerade grožđa, investiralo bi se u nove proizvodno-preradne kapacitete, doprinelo razvoju drugih delatnosti (trgovine, saobraća i dr.), boljoj infrastrukturi i ukupnom privrednom oporavku i podsticaju za dalji razvoj područja.

4. Zaključak

Iako sadašnje ekonomske prilike u našoj zemlji ne pružaju sigurnost u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji, investiranje u podizanje zasada vinograda, omogućava značajne ekonomske efekte. Analiza ulaganja u podizanje i eksploataciju 15 ha zasada vinograda pokazuje da je ovakva investicija, sa aspekta investitora, veoma profitabilna. Pri kamatnoj stopi od 10%, ova investicija obezbeđuje internu stopu rentabilnosti od 23,03 %.

Uložena novčana sredstava mogu da se vrate za 8,80 godina, tj. u 9.-oj godini nakon sadnje kalemova, odnosno u 6.-oj godini eksploatacije zasada. Od ovakve investicije može da se postigne neto sadašnja vrednost u iznosu 350.418 EUR-a u apsolutnom iznosu. Prema relativnoj vrednosti ovog pokazatelja, može se videti da se na svaki uloženi evro može ostvari 0,90 evra akumulacije, a to je poseban izazov za investitore.

Najniže prihvatljiv prihod i minimalna prihvatljiva cena grožđa čine 67% od planiranog prihoda i prodajne cene grožđa. Izračunate vrednosti za najniže prihvatljive: obim proizvodnje, prihod i cenu grožđa, predstavljaju tačke preloma za odluku investitora i pri nižoj vrednosti ovih parametara, zasad bi bio ekonomski neisplativ

Analiza osetljivosti ovakvog investiranja utvrđena je preko stope rentabilnosti. Ukoliko bi investiciona ulaganja bila niža za 20%, interna stopa rentabilnosti bi se povećala na 24,98%. Ukoliko bi se prihodi povećao do 10%, stopa rentabilnosti bi bila 25,90%. Investiranje je najosetljivije na promenu prihoda, odnosno prinosa i prodajnu cenu grožđa. Upravo, investiranje bi moglo da podnese opadanje prihoda i prodajne cene do 33%. Realizacija ovakve investicije doprinela bi otvaranju novih radnih mesta, što bi pružilo socio-ekonomski i ekološki značaj za okruženje, i uopšte, za privredni razvoj šireg područja.

5. Literatura:

1. Drucker P. (1995): Menadžment za budućnost, Grmeč, Poljoprivredni pregled, Beograd.
2. Ivanišević D., Jakšić D. i Korać Nada (2015): Vinogradarski atlas, Republički zavod za statistiku Republike Srbije.
3. Ivanišević D., Jakšić D. i Korać Nada (2015): Rejonizacija i statistička analiza vinogradarskih geografskih proizvodnih područja - Vinogradarska područja Srbije, Republički zavod za statistiku Republike Srbije.
4. Milić D., Kalanović Bulatović Branka, Veljković Biljana (2013): Menadžment i organizacija voćarsko-vinogradarske proizvodnje, Agronomski fakultet, Čačak.

5. Nakalamić A., Marković N. (2009): Opšte vinogradarstvo, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
6. Sivčev Branislava, Sredojević Zorica, Popović N. (2007): Proizvodnja grožđa kao faktor ruralnog razvoja, Tematski zbornik radova »Multi-funkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj« - očuvanje ruralnih vrednosti, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Opština Beočin, Regionalna privredna komora Novi Sad, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, Poljoprivredni fakultet Zemun, Ekonomski fakultet Subotica, Institut ekonomskih nauka Beograd, Institut za ekonomiku poljoprivrede Bukurešt, str. 202-211
7. Sredojević Zorica (1998): Procena vrednosti višagodišnjih zasada – monografija, Ekonomski institut i DAEJ, Beograd.
8. Sredojević Zorica, Vlahović B., Maksimović Ankica (2015): Ekonomski pokazatelji različitih načina proizvodnje jagode na porodičnom gazdinstvu, Agroekonomika UDK: 338.43 ISSN 0350-5928 (Print) ISSN 2335-0776 (Online) Godina 44. Broj 66. pp. 114-124
9. http://agroekonomika.rs/images/arhiva/Agroekonomika_66.pdf (Pristupljeno: 18.10.2015.)
10. <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/> (Pristupljeno: 15.10.2015.)

PROFITABILITY OF CAPITAL INVESTMENT IN RAISING AND EXPLOITATION OF VINEYARDS AS A CHALLENGE FOR INVESTORS¹

Sredojević Zorica², Sivčev Branislava³, Peco Edin⁴

Summary

Viticulture represents an important branch of agriculture in Serbia. Although the current economic conditions do not provide job security in primary agricultural production, investment in planting vineyards provides significant economic effects. The aim of this research is to, according to the indicators of profitability of investments, suggest the extent of feasible profitability of capital investments in planting vineyards to potential investors. The analysis was done on an area of 15 ha on a farm located in the municipality of Topola, a traditionally vineyard region. The analysis showed that an internal rate of return of 23.03% can be achieved by investing in plantations at an interest rate of 10%,. The invested cash funds can be returned in 8.80 years, i.e. in the 9th year after planting grafts, or in the 6th year of operation, and will result in a net present value in the amount of 350,418 €. For every euro invested a 0.90 accumulation can be achieved, which is a particular challenge for investors. If the investment were lower by 20%, the internal rate of return would increase by 24.98%. If the revenues from the sale of grapes were higher by 10%, the rate of return would reach the value of 25.90%. Investing is the most sensitive to changes in income or yield and selling price of grapes. The lower limit of economic feasibility investing in vineyards is possible with future decreasing sales prices of grapes, and therefore sales revenue to 33%. The realization of such an investment would contribute to creating new jobs, which would provide socio-economic and environmental significance to the environment, and in general, to the economic development of the wider area.

Key words: investments capital, vineyard, indicators of profitability

Priljen/Received: 9.11.2015.

Prihvaćen/Accepted: 28.11.2015.

¹ The paper is part of the research projects number: 179028 - Rural labour markets and rural economy of Serbia - the diversification of income and poverty reduction; 46009 - Promotion and development of hygienic and technological processes in the production of foods of animal origin in order to obtain high-quality and safe products competitive on the world market; 43007 - Studies of climate change and their impact on the environment - monitoring of impacts, adaptation and mitigation; 3106-Application of new genotypes and technological innovation in order to promote fruit and grape production and the funded by the Ministry of Education and Technology Development of the Republic of Serbia, in period 2011 - 2015.

² Dr Zorica Sredojević, full professor, University of Belgrade - Faculty of Agriculture, Institute of Agroecology, Nemanjina 6, 11080 Belgrade-Zemun, Republic of Serbia, E-mail: zokas@agrif.bg.ac.rs

³ Dr Branislava Sivčev, full professor, University of Belgrade - Faculty of Agriculture, Institute of Pomology and Viticulture, Nemanjina 6, 11080 Belgrade - Zemun, Republic of Serbia, E - mail: bsivcev@agrif.bg.ac.rs

⁴ Dr Edin Peco, Agricultural cooperatives "GEA" Mostar, E-mail: e.peco@bih.net.ba