

TEHNIKE NEUROMARKETINGA - SAVREMENI NAČIN ISTRAŽIVANJA PONAŠANJA POTROŠAČA

Vlahović Branislav¹, Zagorac Milica², Zarić Vlade³

Rezime

Neuromarketinška istraživanja otkrivaju značajne nove informacije o ljudskim željama merenjem moždane aktivnosti. Upotreba tehnika neuromarketinga omogućava marketinškim stručnjacima da otkriju potrebe potrošača i da prema tim saznanjima usmeravaju svoje ciljeve. Ovim metodama mogu se otkriti nesvesne misli, osećanja i žudnje potrošača, koje upravljaju njihovim svakodnevnim odlukama o kupovini. Polje neuromarketinga koristi napredak u tehnologiji i prevazilazi tradicionalne (konvencionalne) metode kvalitativnog i kvantitativnog istraživanja. Fokussirajući se na reakcije mozga potrošača, pomaže da se razjasne šta potrošači misle u situaciji kada su suočeni sa potencijalnom kupovinom nekog proizvoda. Sa povećanjem primene novih tehnologija, veliki broj kompanija uključio se u sprovođenje neuromarketinških studija, kako bi, pre svega, poboljšali prodaju svojih proizvoda i povećali profit. Zbog toga se u ovom radu prikazuju tehnike neuromarketinga, uslovi u kojima se koriste, alati koji se upotrebljavaju, kao i prednosti i ograničenja njihove primene.

Ključne reči: neuromarketing, neuromarketinške tehnike, potrošači, kupovina

1. Uvod

Neuromarketing je nov način istraživanja ponašanja potrošača koji koristi tehnike prikazivanja reagovanja mozga, odnosno merenje moždane aktivnosti, što omogućava uvid u aktivnost mozga kada je osoba izložena određenim stimulansima. Podaci dobijeni na ovaj način daleko su pouzdaniji i nepristraniji jer se na ovaj način ne ispituje osoba, tj. njezino mišljenje, stavovi i motivi, već delovanje mozga. Neuromarketinška istraživanja se primenjuju koristeći se metodama prikaza mozga (neuromaging tehnika).

Termin neuromarketing identifikuje polje istraživanja usvojeno od strane akademika i kompanija koje koriste prednosti neurologije. Ta nauka dozvoljava snažan uvid u reakcije ljudskog mozga na marketinške stimulacije (Murphy et al., 2008). Dru-

¹ Dr Branislav Vlahović, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, E-mail: vlahovic@polj.uns.ac.rs

² Dipl. menadž. Milica Zagorac, student master studija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, E-mail: milica.zagorac90@gmail.com

³ Dr Vlade Zarić, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, E-mail: vzaric@agrif.bg.ac.rs

gim rečima, neuromarketing proučava senzorne, motorne, kognitivne i emotivne odgovore mozga na niz marketinških stimulansa.

Neuromarketing kao područje izučavanja može biti definisan kao primena neuronaučnih metoda u analiziranju i razumevanju ljudskog ponašanja u odnosu na “crnu kutiju” ljudskog mozga dozvoljavajući nam da istražimo šta se zapravo događa na strukturalnom i funkcionalnom nivou (Marci, 2008).

Ekonomisti su bili među prvima koji su prepoznali potencijal neuroimidžinga (eng. *neuroimaging* – proces stvaranja slika strukture ili aktivnosti nervnog sistema pomoću različitih tehnika). Marketinški stručnjaci otkrili su da se u istraživanjima, pored klasičnih kvalitativnih i kvantitativnih metoda, mogu koristiti i neurološke metode. Ovo novo polje dobilo je naziv „neuromarketing“, a ovakve studije su nazvane „neuromarketinškim studijama“, kako bi se kategorizovale kao interdisciplinarno polje između ekonomije, psihologije, biologije i medicine (Javor et al., 2013).

Neurološki metodi koriste se za istraživanje ponašanja potrošača i proces donošenja odluka prilikom kupovine, da bi se bolje razumeli psihički fenomeni i emocije u vezi sa kupovinom, kao i da bi se obezbedile obuhvatnije procene efikasnosti marketinških fenomena kao, na primer, promovisanja ili plasmana proizvoda (Glimcher et al., 2009). Primena neuroloških metoda za analizu razumevanja ponašanja potrošača ima za cilj da vodi dizajn i prezentaciju proizvoda kako bi oni bili što je više moguće kompatibilni preferencijama potrošača.

Cilj istraživanja jeste da da pregled neuromarketinških tehnika i ukaže na njihov značaj u istraživanju. Tehnike neuromarketinga pružaju promotivnoj industriji, marketingu i menadžerima odgovore na pitanja zašto su kupci skloniji da kupuju određeni proizvod u odnosu na neki drugi, na osnovu čega se kreira taj njihov izbor i zašto neki od proizvoda imaju bolji uspeh na tržištu, a drugi ne ili bar ne u dovoljnoj meri.

2. Značaj neuromarketinških tehnika

Neuromarketinškim istraživanjima analiziraju se različite oblasti mozga tokom doživljavanja odgovarajućih stimulansa. Tehnički instrumenti koji se koriste pružaju uvid u ponašanje potrošača, a samim tim predstavljaju i osnov na kom se baziraju različita marketinška istraživanja. Osim u neuromarketingu, ove tehnikе se upotrebljavaju u medicini.

Lee et al. (2007) navodi da se neuromarketing ne oslanja na usmenu ili pismenu informaciju dobijenu od ispitanika, koja u stvari predstavlja tradicionalnu meru najčešće korišćenu u marketinškim istraživanjima.

O'Connell et al. (2011) smatraju da su neuromarketinške tehnike korisne za otkrivanje dve vrste informacija: činjenica koje ljudi ne žele da otkriju i činjenica kojih ljudi nisu svesni. Bitna je i njihova povezanost sa konvencionalnim tehnikama marketinških istraživanja, jer moraju da se uzmu u obzir marketinška pitanja i ciljevi is-

traživanja. Na osnovu te povezanosti mogu da se odrede koje metode su najpogodnije za dobijanje odgovarajućih rezultata.

Plassman i drugi autori su 2008. godine u svojoj studiji istraživali efekat cena i podudarnosti između neuralne aktivnosti i nagrađivanja. Učesnicima su predstavljeni uzorci vina i njihove cene. Znajući stvarne cene vina, ispitanici su se izjašnjavali da im više prija ukus vina koje je bilo skuplje. Uglavnom je i aktivnost u delovima mozga za nagrađivanje rasla kada su oni mislili da piju skuplje vino. To je sugestija kognitivnog faktora nepovezanog sa pravim osećajem ukusa. U ovom slučaju, marketinška aktivnost odnosila se na cenu i povećala je percepciju subjekta o ukusu u zavisnosti od visine cene (Perrachione, T., Perrachione, J. 2008).

3. Podela neuromarketinških tehnika

Tehnike koje se koriste u neuromarketinškim istraživanjima imaju određene prednosti i nedostatke, pa mogu biti manje ili više pogodne za istraživanje različitih situacija. U nekim istraživanjima može se upotrebiti i određena kombinacija ovih tehnika da bi se dobili pouzdaniji i efektivniji rezultati.

Bercea (2011) navodi da se najznačajnije tehnike u neuromarketingu dele na dve grupe:

(a) Tehnike koje snimaju metaboličke aktivnosti mozga:

- Funkcionalna magnetna rezonanca fMRI (eng. *functional Magnetic Resonance Imaging*).
- Pozitronska emisiona tomografija PET (eng. *Positron emission tomography*).

(b) Tehnike koje snimaju električne aktivnosti mozga:

- Elektroencefalografija EEG (eng. *Electroencephalography*),
- Magnetoencefalografija MEG (eng. *Magnetoencephalography*).

U neuromarketingu koriste se i tehnike koje ne snimaju aktivnosti mozga. Njihovim kombinovanjem sa ostalim neuroimaging alatima dobija se bolji uvid u ispravnost istraživanja. Od tih tehnika najznačajnije su:

- ⇒ Praćenje pokreta oka (eng. *Eye Tracking*),
- ⇒ Merenje fizioloških odgovora (eng. *Measuring physiological responses*),
- ⇒ Proučavanje izraza lica (eng. *Facial coding*),
- ⇒ Elektromiografija lica (eng. *Facial electromyography*).

U tekstu koji sledi objasniće se detaljnije navedene tehnike. Daće se i pregled karakteristika tehnika, u kom se pozivamo na sledeće autore (u daljem tekstu označeni kao „više autora“): Bercea (2011), Reimann et al. (2011), Plassmann et al. (2011), O'Connell et al. (2011), Kenning et al. (2007), Wang et al. (2008), Zurawicki (2010), Ohme et al. (2011), Ariely et al. (2010), van Boxtel (2010).

3.1. Funkcionalna magnetna rezonanca – fMRI

fMRI je tehnika koja omogućava uvid u strukturu mozga do detalja i pogodna je za neuromarketinške studije, jer omogućava merenje moždanih aktivnosti dok subjekti obavljaju određene zadatke ili kada se pred njih stave određeni marketinški stimu-

lansi. Merenjem i ispitivanjem moždanih aktivnosti može se doći do određenog obrasca ponašanja.

Kako Zurawicki (2010) objašnjava, subjekat leži dok mu je glava okružena velikim magnetom. Kada je određena oblast mozga aktivna, odgovarajući krvni sudovi se šire i u njih dospeva više krvi. Drugačije rečeno, oni delovi mozga koji su aktivni troše više kiseonika, a fMRI skener to detektuje. Ovaj signal nazvan je BOLD signal (eng. *Blood Oxygen Level Dependent signal*) pošto zavisi od nivoa kiseonika u krvi. Kada se prate reakcije određenih delova mozga, a istovremeno znaju njihove osnovne psihičke funkcionalne karakteristike, istraživači mogu merenjem protoka krvi i količine kiseonika u mozgu da odrede vrstu psihičkog procesa, koji se odigrava usled delovanja određenog stimulansa (Kolev, 2012).

Upotreba fMRI najpopularnija je neuromarketinška tehnika jer poseduje mnogobrojne prednosti. Neke od prednosti su specifična brzina rezolucije koja omogućava skeniranje cele moždane mase za manje od tri sekunde, kao i to što fMRI predstavlja neinvazivnu metodu koja se može ponavljati željeni broj puta, a da pri tome nema štetnosti po zdravlje ispitanika (Kenning et al., 2007).

Tabela 1. Pregled fMRI u neuromarketinškim istraživanjima
Table 1. Overview of fMRI in neuromarketing research

Meriti:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Koordinaciju memorije • Čulno opažanje • Emotivnu valencu (pozitivan ili negativan osećaj vezan za određeni događaj, situaciju, itd.) • Žudnju • Poverenje • Lojalnost brendu • Davanje prednosti određenom brendu • Podsećanje na brend 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja novih proizvoda • Testiranja i razvoja reklama • Identifikacije ključnih momenata reklamnih video materijala • Testiranja dizajna ambalaže • Testiranja cena • Predviđanja izbora • Identifikacije potreba • Testiranja reagovanja ljudi na pojavljivanje javnih ličnosti u reklamama
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Visoka prostorna rezolucija, detaljan uvid u strukturu mozga • Omogućava tumačenje psiholoških procesa u mozgu • Mogućnost da lokalizuje nervnu obradu podataka prilikom potrošačevog izbora i iskustva u potrošnji • Raspoloživi statistički softverski paketi koji omogućavaju prethodnu obradu i statističku analizu • Neinvazivna metoda... 	<ul style="list-style-type: none"> • Skup metod, koristi male veličine uzorka, iz kojih se ne može uvek dobiti valjan rezultat, troškovi opreme su oko 800.000 EUR • Ispitanik mora da miruje tokom procedure i da izbegava pomeranje glave • Niska rezolucija u vremenu, dok snima promene dinamike u mozgu • Kompleksna analiza podataka • Etičke prepreke, kao što je ugrožavanje privatnosti...

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

Prema Alčakoviću i Arežini (2011) jedna od najranijih marketing studija koja je dovela do veće popularnosti ove oblasti jeste studija Read Montague, odeljenja za skeniranje ljudskog mozga na Baylor College of Medicine u Hjustonu, koja je sprovedena

dena 2003. godine pod nazivom Pepsi paradox. Studija je bila inspirisana Pepsi kampanjom pod nazivom Pepsi Izazov (eng. Pepsi Challenge). Učesnici su trebali prilikom konzumiranja Pepsi Cole i Coca Cole da izaberu onu koja ima bolji ukus. Neznajući šta su pili, oko polovine učesnika izjasnilo se da im se više sviđa ukus Pepsija. Posmatrajući njihovu neuralnu aktivnost sa fMRI, (služi za snimanje protoka krvi do različitih delova mozga), primećeno je, dok su ispijali gutljaj Pepsija da je aktivnost ventralnog putamena naglo porasla. Ventralni putamen je deo mozga koji se inače aktivira (stimuliše) pri privlačnom ukusu. Ali kada je Montague rekao koji su uzorci Coca Cole, a koji Pepsi, tri četvrtine ispitanika je izjavilo da Coca Cola ima bolji ukus i tada se njihova moždana aktivnost promenila. Protok krvi je tada bio registrovan u medijalnom prefrontalnom korteksu (središnji deo prednjeg čeonog dela kore velikog mozga), delu mozga koji služi za razmišljanje i razlikovanje. Studija je na kraju pokazala i zašto Pepsi nije odneo pobjedu u takozvanom „Koka-Kola ratu“ jer uprkos činjenici da su potrošači mislili da Pepsi ima bolji ukus, emocionalna privrženost potrošača Koka-Koli je bila mnogo veća.

3.2. Pozitronska emisiona tomografija – PET

Upotrebom PET-a može da se dobije slika prostorne rezolucije slične fMRI-u. Subjektu se ubrizgava radioaktivna supstanca i snima se radijacija oslobađanja protona iz radioaktivnih hemikalija u krvi. Zurawicki (2010) navodi da detektori okružuju glavu subjekta i prate puls radijacije, bez precizne identifikacije lokacije signala.

Tabela 2. Pregled PET-a u neuromarketinškim istraživanjima

Table 2. Overview of PET in neuromarketing research

Meri:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Čulno opažanje • Valencu emocija 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja novih proizvoda • Testiranja reklama • Testiranja dizajna ambalaže
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Visoka prostorna rezolucija • Pouzdana i validna mera za kognitivne i emocionalne odgovore • Može da detektuje promene u hemijskom sastavu prilikom protoka tečnosti kroz mozak, da bi se pratila metabolička aktivnost u mozgu 	<ul style="list-style-type: none"> • Uključuje se upotreba radioaktivnih materijala • Slaba vremenska rezolucija • Skupa metoda • Etičke prepreke, kao što je ugrožavanje privatnosti • Invazivna metoda, primena radioaktivnog materijala

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

3.3. Elektroencefalografija – EEG

EEG je jedna od najviše korišćenih tehnika u neuromarketinškim istraživanjima, posle fMRI-a. Kolev (2012) navodi da je EEG posebna neurofiziološka metoda, koja registruje moždanu električnu aktivnost svake milisekunde u realnom vremenu. Aktivnosti mozga detektuju se preko elektroda koje su postavljene na temenu subjekta.

Ovom tehnikom otkrivaju se promene moždanih talasa i amplitude snimljenih moždanih talasa koje odgovaraju određenim mentalnim stanjima, kao što su budnost, opuštanje, smirenost i san. Morin (2011) konstatuje da merenje moždanih talasa u levom prednjem režnju ukazuje na pozitivne emocije, što znači da je ovo dobar pokazatelj kolika je motivisanost za akciju (u smislu kupovine proizvoda).

Bercea (2011) ukazuje na to da se veliki broj elektroda, do maksimalnih 256, može postaviti subjektu na glavu u određenim oblastima, kako bi se merio i snimao elektricitet za tu određenu tačku. Analiza se vrši merenjem napona i frekvencije za svakog subjekta i upoređivanjem sa podacima koji su snimljeni bez marketinških stimulansa.

EEG je prenosiv uređaj i može da snima moždane aktivnosti u laboratorijama, stvarnim životnim situacijama ili kombinacijama obe situacije. Istraživanja se najčešće vrše tako što se ispitanici sa uređajem dovode u maloprodajne objekte, gde se prate moždane aktivnosti tokom kupovine. Mogu se meriti aktivnosti mozga i tokom posmatranja emitovanih reklama.

Tabela 3. Pregled EEG-a u neuromarketinškim studijama
Table 3. Overview of EEG in neuromarketing research

Meri:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Pažnju • Angažovanje/dosadu • Uzbudjenje • Emotivnu valencu • Pristup/povlačenje 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja i razvoja reklama • Identifikacije ključnih momenata reklamnih video materijala • Testiranja marketinga u okviru prodajnog objekta
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Jednostavan za korišćenje • Tačnost prikazivanja u vremenu, tako da odmah mogu da se primete promene u aktivnosti mozga • Omogućava upoređivanje leve i desne hemisfere mozga tj. pristup (dominacija leve hemisfere – pozitivna emocionalna reakcija) ili povlačenje (dominacija desne hemisfere – negativna emocionalna reakcija) • Relativno niski troškovi opreme (oko 7.500 EUR) • Može biti prenosiv • Nije invazivan metod... 	<ul style="list-style-type: none"> • Kako se električna provodljivost razlikuje od osobe do osobe, teško je da se utvrdi tačna lokacija za svaki snimljeni znak • Niska prostorna rezolucija koja snima samo podatke o aktivnosti površinskih slojeva moždane kore • Može da identifikuje emocije samo ako su pozitivne ili negativne • Rezultati su pod uticajem eksperimentalnog podešavanja...

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

3.4. Magnetoencefalografija – MEG

Magnetoencefalografija (MEG), tehnologija koja čita električne signale moždanih ćelija, koristi se za merenje brzine reakcija na stimulanse, ali ona ne može da pokaže koji deo mozga u stvari reaguje. MEG koristi magnetni potencijal da snimi akti-

vnosti mozga u predelu temena, preko detektora na kacigi koja se stavlja subjektu na glavu.

Tabela 4. Pregled MEG-a u neuromarketinškim istraživanjima
Table 4. Overview of MEG in neuromarketing research

Meri:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Opažanje • Pažnju • Pamćenje 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja novih proizvoda • Testiranja reklama • Testiranja dizajna ambalaže • Čulnih testiranja
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Visoka vremenska rezolucija • Nije invazivna metoda • Pouzdano meri kognitivne i emotivne odgovore • Može da otkrije promene hemijskog sastava ili promene u protoku tečnosti u mozgu... 	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimenti se moraju izvoditi u sobi bez Zemljinog magnetnog polja • Ograničena prostorna rezolucija, ali bolja nego kod EEG-a • Skup metod, oprema košta oko 150.000 EUR • Javljaju se etičke barijere usled ulaska u privatnost subjekta..

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

3.5. Praćenje pokreta oka

Praćenje pokreta oka omogućava proučavanje ponašanja bez merenja aktivnosti mozga, prati se gde subjekat gleda, koliko dugo, prati se putanja subjektivnog pogleda, kao i da li ima proširenja zenica dok subjekat gleda u stimulans. Ukoliko se ova metoda koristi u okviru prodajnog objekta, može dati precizan podatak o tome šta ispitanik tačno posmatra kada stoji ispred police sa proizvodima, šta mu prvo skreće pažnju, koja je to boja koju prvo uoči i koji su to proizvodi koje on uzima u obzir prilikom kupovine.

O'Connell et al. (2011) navode da su istraživanja pokazala da metoda praćenja pokreta oka pruža preciznije informacije nego subjektivni izveštaj ispitanika. Isti autori smatraju da je ova metoda korisna prilikom razvoja i procene uspešnosti reklama, testiranja logotipa i dizajna ambalaže, marketinga u okviru prodajnog objekta.

Tabela 5. Pregled metode za praćenje položaja oka u neuromarketinškim istraživanjima
Table 5. Overview of eye tracking in neuromarketing research

Meri:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Vizuelno fiksiranje • Pretragu • Putanju pokreta oka • Prostornu rezoluciju • Uzbudjenje • Pažnju • Proširenje zenica 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja sajtova • Testiranja dizajna pakovanja (vidljivost brenda i naziv proizvoda) • Testiranja reklama i video materijala • Testiranja grafike i dizajna slike • Testiranja izgleda polica • Testiranje plasmana proizvoda
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Proširenje zenica i brzina treptaja daju tačne informacije o stepenu uzbuđenja subjekta. • Uređaj je prenosiv • Neinvazivna metoda 	<ul style="list-style-type: none"> • Oprema košta oko 25.000 EUR • Smatra se da nije dovoljno pouzdan • Rezultati zavise od stanja subjektivih očiju.

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

3.6. Merenje fizioloških odgovora

Praćenjem biološke reakcije na stimulanse mogu da se dobiju informacije o dejstvu emocija na subjekta. Ukoliko se meri puls, krvni pritisak, provodljivost kože (znojenje), uočavaju kontrakcije mišića lica, istraživači mogu da zaključče emocionalno stanje subjekta u svakom trenutku.

Tabela 6. Pregled merenja fizioloških odgovora u neuromarketinškim istraživanjima
Table 6. Overview of measuring physiological responses in neuromarketing research

Meri:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Pojava emocija prilikom procesa odabira proizvoda • Emocije 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja reklama • Testiranja dizajna web – sajtova • Identifikacije reakcije u okviru prodajnog objekta • Otkrivanja ponašanja potrošača u prirodnoj okolini
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Pruža informacije o subjektivim emocionalnim reakcijama na stimulanse • Može da otkrije veliki broj emocija • Zaključivanje pojave i porasta emocija tokom procesa odabira • Prenosiv, nije invazivan metod 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiziološki odgovor kasni nekoliko sekundi za moždanom aktivnosti, pa se teže određuju emocionalna stanja • Cena opreme varira između 100 i 15.000 EUR, u zavisnosti od složenosti

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

3.7. Proučavanje izraza lica

Istraživači mogu da identifikuju jedva vidljive promene izraza lica subjekata kod nesvesnih reakcija, na osnovu aktivnosti mišića lica. Ova identifikacija se vrši pomoću video kamere. Izrazi lica su spontani i pružaju podatke u realnom vremenu.

Tabela 7. Pregled metoda proučavanja izraza lica u neuromarketinškim istraživanjima

Table 7. Overview of the use of facial coding in neuromarketing research

Meri:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Nesvesne reakcije • Pokrete mišića na licu • šest osnovnih emocija (ljutnju, odbojnost, strah, zavist, tugu, iznenađenje, osmeh) 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja reklama • Testiranja trejlera filmova
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Izrazi lica su spontani • Obezbeđuju podatke u realnom vremenu 	<ul style="list-style-type: none"> • Subjektivnost u odlučivanju u kom trenutku se desila reakcija.

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

3.8. Elektromiografija lica

Elektromiografija lica meri pokrete mišića lica, a time i intenzitet emocionalne reakcije. Koristi se za testiranje dobrovoljnih i nevoljnih pokreta mišića lica, koji odražavaju svesno i nesvesno izražavanje emocija. Svaka emocija odlikuje se specifičnom konturom lica. Elektromiografija se obično snima na bipolarnan način (sa obe strane lica) koristeći male elektrode na površini lica (Bercea, 2011).

Tabela 8. Pregled EMG-a u neuromarketinškim istraživanjima

Table 8. Overview of EMG in neuromarketing research

Meri:	Koristi se prilikom:
<ul style="list-style-type: none"> • Izražavanje emocija • Socijalnu komunikaciju • Raspoloženje, emotivnu valencu 	<ul style="list-style-type: none"> • Testiranja reakcije potrošača na reklame • Testiranja video materijala
Prednosti:	Nedostaci:
<ul style="list-style-type: none"> • Testira i voljne (svesne) i nevoljne (nesvesne) pokrete mišića lica • Može da izmeri aktivnost mišića lica čak i za male emocionalne stimulanse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oprema košta između 10.000 i 20.000 EUR • Emotivna stanja često se sastoje od kombinacije elementarnih emocija. Te emocije se mogu brzo promeniti, pa EMG u tom slučaju ne može da proceni tačno emocionalno stanje.

Izvor: Prikaz po ugledu na više autora

4. Zaključak

Neuromarketing nastoji da osavremeni i prevaziđe klasične marketinške metode istraživanja. Može da pruži informacije koje ne mogu da se dobiju preko tradicionalnih marketinških istraživačkih metoda, tako što prikuplja informacije o radu potrošačevog uma. U tradicionalnim marketinškim istraživanjima ispitanici ne mogu ili

ne žele da u potpunosti iskažu svoje preferencije. Pored toga, ljudsko ponašanje veoma je složeno i delom je proces koji se često puta odvija ispod nivoa svesnosti.

Zbog toga se u neuromarketingu efikasnost različitih marketing strategija ocenjuje praćenjem aktivnosti mozga potrošača tokom izlaganja različitim marketinškim stimulansima.

Neurosnimanje pomaže pri plasiranju proizvoda, otkriva koji su naponi u marketingu i promociji najuspešniji, najviše se sviđaju potrošačima ili se najbolje pamte, a koji su dosadni, odbojni, izazivaju nervozu ili se previše brzo zaboravljaju.

Neuromarketing se ne primenjuje samo kako bi se poboljšala prodaja, već i da bi se obezbedile informacije koje bi korporativnim menadžerima pomogle pri donošenju odgovarajućih i pravovremenih odluka, na primer o dizajnu proizvoda, ambalaži, promotivnim aktivnostima, razvoju proizvoda i sl.

5. Literatura

1. Ariely, D., Berns, G. S. (2010): Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business, *Nature Reviews Neuroscience*, str. 284-292.
2. Alčaković, S., Arežina, Nada (2011): Neuromarketing: nov način razumevanja potrošača, Naučni skup sa međunarodnim učešćen, *Sinergija*, str. 276-282.
3. Bercea, D. M. (2011): Anatomy of methodologies for measuring consumer behavior in neuromarketing research, „Alexandru Ioan Cuza“ University of Iași, Romania.
4. Glimcher, P., Camerer, C., Fehr, E., Poldrack, R. (2009): Neuroeconomics: decision making and the brain, Amsterdam, str. 1–12.
5. Javor, A., Koller, M., Lee, N., Chamberlain, L., Ransmayr, G. (2013): Neuro-marketing and consumer neuroscience: contributions to neurology, BioMed Central.
6. Kenning, P., Plassmann, H., Ahlert, D.(2007) "Applications of functional magnetic resonance imaging for market research", *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 10, Issue 2, str. 135-152.
7. Kolev, D. (2012): Neuromarketing kao nova marketinška paradigma, *Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije*, Banja Luka, str. 252-273.
8. Lee, N., Broderick, A.J., Chamberlain, L. (2007): What is "neuromarketing"? A discussion and agenda for future research, *International Journal of Psychophysiology* 63, str. 199-204.
9. Marci, C. (2008): Minding the gap: The evolving relationships between affective neuroscience and advertising research, *International Journal of Advertising*, Vol. 27, Issue 3, str 473
10. Morin, C. (2011): Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior, *Symposium: Consumer Culture in Global Perspective*, str. 131-135.
11. Murphy, E., Illes, J., Reiner, P. (2008): Neuroethics of neuromarketing, *Journal of Consumer Behaviour*, John Wiley & Sons, str. 293-302.

12. O'Connell, B., Walden, S., Pohlmann, A. (2011): Marketing and Neuroscience. What Drives Customer Decisions? American Marketing Association, White Paper.
13. Ohme, R., Matukin, M., Pacula-Lesniak, B. (2011): Biometric measures for interactive advertising research, *Journal of Interactive Advertising*, Vol 11 No 2, str. 60-72.
14. Perrachione, T., Perrachione, J. (2008): Brains and brands: Developing mutually informative research in neuroscience and marketing, *Journal of Consumer Behavior*, Vol. 8, Issue 5, str 303-318
15. Plassmann, H., Ramsøy, T. Z., Milosavljevic, M. (2012): Branding the Brain: A critical review and outlook, *Journal of Consumer Psychology*.
16. Reimann, M., Schilke, O., Weber, B., Neuhaus, C., Zaichkowsky, J. (2011): Functional Magnetic Resonance Imaging in Consumer Research: A Review and Application, *Psychology & Marketing*, Wiley Periodicals, str. 608-637.
17. Van Boxtel, A. (2010). Facial EMG as a Tool for Inferring Affective States. *Proceedings of Measuring Behavior 2010, 7th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research*, The Netherlands, str. 104-108.
18. Wang, Y. J., Minor, M. S. (2008): Validity, Reliability and Applicability of Psychophysiological Techniques in Marketing Research, *Psychology & Marketing*, Vol 25 No 2, str. 197-232.
19. Zurawicki, L. (2010): *Neuromarketing, Exploring the Brain of the Consumer*, Berlin.

NEUROMARKETING TECHNIQUES - THE MODERN METHOD OF RESEARCHING CONSUMER BEHAVIOUR

Vlahović Branislav¹, Zagorac Milica², Zarić Vlade³

Summary

Neuromarketing studies reveal significant new information about human preferences by measuring brain activity. The use of neuromarketing enables marketers to discover the desires and needs of consumers and therefore define their goals. This method can reveal unconscious thoughts, feelings and desires of consumers to manage their everyday purchasing decisions.

The field of neuromarketing uses advances in technology and goes beyond the traditional methods of qualitative and quantitative research. Focusing on the brain's response to consumer marketing stimuli, it helps us clarify what consumers think in a situation where they are faced with a product.

With the increasing application of new technologies, a large number of companies are involved in the implementation of neuromarketing studies in order to improve their sales. With this in mind, this paper will discuss neuromarketing techniques, when they are applied, which tools they are measured with, as well as the advantages and limitations when applying them.

Keywords: neuromarketing, neuromarketing techniques, consumers, purchase

Primljen/Received: 26.02.2015.

Prihvaćen/Accepted: 16.03.2015.

¹ Branislav Vlahović, PhD, professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, E-mail: vlahovic@polj.uns.ac.rs

² Milica Zagorac, BSc, MSc student, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, E-mail: milica.zagorac90@gmail.com

³ Vlade Zarić, PhD, professor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, E-mail: vzaric@agrif.bg.ac.rs