

Milica Mladenović*
Srđan Milićević**

366.1
658.85:159.9
DOI: 10.5937/MegRev2203389M
Primljen 15.02.2022.
Odobren 11.03.2022.
Pregledni naučni rad

NEUROMARKETING KAO ALAT MARKETING ISTRAŽIVANJA I REALIZACIJE STRATEGIJE ODNOSA SA POTROŠAČIMA

Sažetak: *Neuromarketing je disciplina koja povezuje proučavanje ponašanja potrošača sa neuronaukom na taj način što ispituje uticaj marketinga na potrošače posmatranjem i tumačenjem njihovih emocionalnih reakcija na različite marketing stimulse. Korišćenjem metoda kao što su funkcionalna magnetna rezonanca (fMRI), elektroencefalografija (EEG), praćenje pokreta oka (ET), galvanska reakcija kože (GSR) i facijalno kodiranje (FC), neuromarketing može pomoći kompanijama da razumeju kako potrošači donose odluke i šta zaista osećaju, misle i žele na nesvesnom nivou, što kasnije postaje pouzdaniji indikator njihovog ponašanja prilikom kupovine proizvoda i usluga. Osim kao alat marketing istraživanja, neuromarketing se može posmatrati i kao strategija za unapređenje komunikacije i odnosa kompanija sa potrošačima. Svrha ovog rada je shvatanje značaja neuromarketinga za razumevanje podsvesnih procesa u mozgu potrošača i uočavanje uticaja ovih procesa na ponašanje potrošača. To će u konačnom doprineti boljem strateškom pozicioniranju kompanija i njihovih proizvoda na tržištu.*

Ključne reči: *neuromarketing metode, neuromarketing istraživanja, funkcionalna magnetna rezonanca (fMRI), elektroencefalografija (EEG)*

* MSc Ecc, Milica Mladenović, Asistent, Fakultet za menadžment, Metropolitan univerzitet, Beograd, Srbija, milica.mladenovic@metropolitan.ac.rs

** Doc. dr, Srđan Milićević, Docent profesor, Fakultet za menadžment, Metropolitan univerzitet, Beograd, Srbija, srdjan.milicevic@metropolitan.ac.rs

1. UVOD

Neuronauke zajedno sa psihologijom i marketingom veoma su značajne za poslovni proces i strateško odlučivanje, naročito kada je reč o utvrđivanju i analiziranju ponašanja potrošača i načinu na koji potrošači donose odluke. Neuromarketing je disciplina koja ima za cilj dobijanje uvida u stvarne, duboke i nesvesne preferencije i želje potrošača, koje se nalaze u njihovom mozgu. To omogućava kompanijama da razumeju šta potrošači zaista osećaju i misle, a ne šta kažu, kako bi se izbeglo to da potrošači daju usmene odgovore koje očekuju da kompanija želi da čuje. Oblast neuromarketinga razvijena je zbog nedovoljne preciznosti tradicionalnih metoda marketing istraživanja u prilagođavanju proizvoda preferencijama kupaca. Pritom je važno istaći da neuromarketing ne zamenjuje tradicionalno istraživanje tržišta, već ima za cilj bolje razumevanje ponašanja potrošača na osnovu analize aktivnosti mozga. Odgovorne kompanije koriste obe metode marketing istraživanja kako bi dobijeni podaci bili što precizniji. Neuromarketing metode se mogu koristiti kao komplementarne sa tradicionalnim marketing metodama, pri čemu neuromarketing daje novi uvid u psihološke aspekte ponašanja potrošača tj. njihove nesvesne emocionalne procese. U radu su predstavljeni primeri i efekti sprovedenih istraživanja primenom različitih neuromarketing metoda u testiranju reklame, dizajna i cene proizvoda.

Na osnovu rezultata neuromarketing istraživanja, kompanija može tačnije da utvrdi preferencije kupaca i da na osnovu njih kreira prototip proizvoda koji je lakši za upotrebu, privlačniji i sa kojim kupci mogu da se povežu, te se neuromarketing može smatrati "vodičem za mozak potrošača". Kombinovanjem neuronauka i marketinga, neuromarketing može da pruži uvid u različite aspekte ponašanja potrošača, koji često ostanu potpuno ili delimično neobjašnjeni tradicionalnim metodama marketing istraživanja. Kada se koristi zajedno sa tradicionalnim marketing metodama, neuromarketing može doprineti kreiranju proizvoda koje potrošači zaista žele, te približavanju krajnjem marketing cilju - uticaju na potrošače predviđanjem njihovog ponašanja u situacijama kada su izloženi određenim stimulusima.

Određeni ograničavajući faktori u procesu neuromarketing istraživanja takođe su navedeni u radu, ali su i izneti argumenti o tome da neuromarketing istraživanje precizno analizira i interpretira aktivnosti u mozgu potrošača, što doprinosi boljem razumevanju ponašanja potrošača i daje realniju sliku o tome šta tačno podstiče potrošače na kupovinu proizvoda i usluga.

2. KONCEPT NEUROMARKETINGA

Neuroekonomija je posebna disciplina u kojoj stručnjaci iz oblasti ekonomije, psihologije, neurobiologije i neuronauka spajaju svoje znanje i pružaju praktične alate za ispitivanje reakcija potrošača na različite marketing stimulse radi boljeg razumevanja ponašanja potrošača.¹ Drugim rečima, neuromarketing je savremena interdisciplinarna oblast koja primenjuje metode neuronauke u poslovnom odlučivanju vezanom za različite aspekte mar-

¹ Garcia, R. J. & Saad, G. (2008): "Evolutionary Neuromarketing: Darwinizing the Neuroimaging Paradigm for Consumer Behavior", *Journal of Consumer Behaviour*, 7, 397-414.

ketinga kao što su karakteristike proizvoda (npr. materijal ili pakovanje), reklame ili cene. Ova marketing oblast u razvoju predstavlja podoblast neuroekonomije, koja u istraživanju ponašanja potrošača kombinuje znanja o marketingu i metode neuronauke za analiziranje i tumačenje procesa u ljudskom mozgu.

Nemački profesor Ale Smidts prvi je upotrebio termin neuromarketing 2002. godine i pod njim je podrazumevao proučavanje mehanizma mozga radi razumevanja ponašanja potrošača u cilju poboljšanja marketing strategija kompanija, dok se doktor David Lewis smatra "ocem neuromarketinga" zbog izvršene pionirske analize moždane aktivnosti u istraživačke i komercijalne svrhe.²

Savremene medicinske metode omogućavaju identifikaciju i lokalizaciju aktivnosti razmišljanja i osećanja u tačno određenim delovima mozga. Ove reakcije mogu biti povezane i zavisne od marketing stimulusa kompanije, kao što su reči, boje, zvukovi, mirisi, pokreti, reklama, pakovanje, materijal, dizajn proizvoda... Kompanije pomoću neuromarketing metoda mogu da identifikuju koji stimulusi pokreću koju vrstu reakcije potrošača, što im može pomoći da kreiraju proizvode i reklame koji će izazvati željenu reakciju, poput pažnje, interesovanja, namere za kupovinom i krajnje akcije - kupovine. Korišćenjem neuromarketing alata mogu se izmeriti nesvesne reakcije potrošača na muziku, miris, ukus ili pakovanje proizvoda, količina znojenja kože, krvni pritisak, određene hormonalne promene, te pokreti mišića tela i lica subjekata.³ Na taj način neuromarketing istraživanja omogućavaju kompanijama da bolje prilagode svaki aspekt proizvoda stvarnim preferencijama i željama potrošača, što će dovesti do povećanja zadovoljstva potrošača i manjeg broja promašaja, kao i do smanjenja izuzetno visokih troškova razvoja i proizvodnje jer se istraživanje i prilagođavanje sprovodi u fazi razvoja, pre uvođenja proizvoda na tržište.⁴

Neuromarketing se može posmatrati kao alat marketing istraživanja, te kao strategija odnosa sa potrošačima, o čemu će više reći biti u nastavku.

2.1. Neuromarketing kao alat marketing istraživanja

Neuromarketing kao alat marketing istraživanja koristi znanja neuronauke za sticanje uvida u nesvesni deo potrošača - njihov mozak, pri čemu se rezultati tih istraživanja koriste za razvijanje i pozicioniranje proizvoda i brendova na tržištu, kreiranje strategija marketing komuniciranja, definisanje cena i razvijanje ukupnog odnosa brenda ili preduzeća sa potrošačima.⁵

² Kolev, D. (2012): "Neuromarketing kao nova marketinška paradigma", *Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije*, 2 (2), 252-273.

³ Veinović-Stevanović, J., Jovanović, J. & Štavljanin, V. (2019): "Upotreba alata neuronauke prilikom istraživanja ponašanja potrošača i predviđanja uspeha na društvenim mrežama", 93-100, u: Stanković Lj. (ur.): *Zbornik radova konferencije Izazovi savremenog marketinga*, Beograd: Srpsko udruženje za marketing - SeMA, 95.

⁴ Mladenović, M. & Madić, V. (2017): Car Clinic as a Neuromarketing Research Facility. *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 72-80.

⁵ Baltazarević, R. & Baltazarević, V. (2014): *Neuromarketing - A New Approach to Theory of Communication, Management, Marketing and Communication: Current and Future Trends*, Belgrade: Faculty of Business Economics and Entrepreneurship, 259-272.

Primenom neuronauka u praćenju i analiziranju svesnih i nesvesnih reakcija potrošača na različite marketing podsticaje (proizvod, cenu, logo, ambalažu, reklamu...) neuromarketing omogućava kompanijama da, sa mnogo većom preciznosti u odnosu na tradicionalne metode marketing istraživanja, dobiju bolji uvid u ono što potrošači zaista osećaju, misle i žele, da predvide ponašanje potrošača, sprovede efikasnije marketing kampanje i bolje se pozicioniraju na tržištu.⁶

Tradicionalne metode marketing istraživanja (ispitivanje, fokus grupa, intervju) ispituju, na primer, stavove potrošača prema određenim brendovima ili proizvodima, ali ti svesno iskazani stavovi nisu nužno faktor koji dovodi do konačne odluke o kupovini.⁷ To se dešava iz razloga što tradicionalne metode istraživanja zavise od spremnosti i sposobnosti potrošača da na svesnom nivou verbalizuju svoje stavove i osećanja, ne pružajući pritom uvid u podsvesnu obradu informacija u mozgu potrošača. Primena neuromarketing istraživanja za tumačenje psiholoških procesa u mozgu ne zahteva svesno verbalno opisivanje potrošača kako se osećaju kada su izloženi određenom marketing stimulansu, što doprinosi tačnijem uvidu u njihova stvarna osećanja i stavove koji mogu dovesti do donošenja odluke o kupovini.⁸

Još jedan problem tradicionalnih metoda marketing istraživanja predstavlja to što ljudi često daju "politički korektan odgovor" koji očekuju da kompanija želi da čuje umesto njihovog stvarnog mišljenja ili osećanja.⁹ Analizom kognitivnih i perceptivnih karakteristika potrošača, neuromarketing pruža tačniji uvid u njihove stvarne potrebe i predstavlja "vodič za razumevanje potrošača prilikom donošenja odluke o kupovini".¹⁰ Drugim rečima, neuromarketing istraživanje nudi realniju sliku o tome šta kupci kupuju, koje su njihove preferencije i želje, te kako njihov mozak reaguje na različite marketing stimulse.

Istraživanjem ponašanja potrošača primenom neuromarketing metoda mogu se uporediti i reakcije potrošača na njima poznat i nepoznat brend. Ponavljanjem reklamnih poruka može se smanjiti negativan osećaj nepoznatosti, za koji je utvrđeno da se javlja kod potrošača kada se prvi put susretne sa nekim brendom o kome ne znaju ništa.¹¹ Međutim, prekomerna izloženost nekom brendu može imati i negativan efekat dosade ili prezasićenosti kod potrošača. Stoga kompanija treba da pronade balans kako bi kupci prepoznali brend i kako bi se istovremeno izbegla prekomerna izloženost brendu kroz reklamne kampanje. Upravo u tome ključnu ulogu mogu imati neuromarketing metode, pomoću kojih se može, preciznije i tačnije u odnosu na tradicionalne metode marketing istraživanja, izmeriti posle koliko ponavljanja izloženosti određenom brendu prestaju da budu aktivni delovi mozga koji iza-

⁶ Fortunato, V., Giraldo J. & De Oliveira, J. (2014): "A Review of Studies on Neuromarketing: Practical Results, Techniques, Contributions and Limitations", *Journal of Management Research*, 6 (2), 201-220.

⁷ Agarwal, S. & Dutta, T. (2015): "Neuromarketing and Consumer Neuroscience: Current Understanding and the Way Forward", *Decision*, 42 (4), 457-462.

⁸ Poehlman, T. A. (2016): "Conceptualizing Consciousness in Consumer Research", *Journal of Consumer Research*, 1-71.

⁹ Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2019): "Limiting Aspects of Neuromarketing Research", *Journal of Innovative Business and Management*, 11 (1), 72-83.

¹⁰ Orzan, G., Zara, I. A. & Purcarea, V. L. (2012): "Neuromarketing Techniques in Pharmaceutical Drugs Advertising. A Discussion and Agenda for Future Research", *Journal of Medicine and Life*, 5 (1), 428-432.

¹¹ Madan, C. (2010): "Neuromarketing: The Next Step in Market Research?", *Eureka*, 1 (1), 34-42.

zivaju pozitivne reakcije i aktiviraju se delovi mozga koji izazivaju negativne reakcije.¹² Na taj način neuromarketing može pružiti kompanijama širi uvid u vezu između potrošača i brenda, uticaj reklama i identifikovanje emocija koje izazivaju različiti marketing stimulusi (reklama, logo, pakovanje) i koje aktiviraju određene delove mozga, štedeći tako kompanijama milione dolara za pogrešne kampanje koje nemaju nikakav efekat.¹³

S obzirom na to da su stvarni razlozi za određeno ponašanje potrošača često nesvesni, zbog čega je potrošačima izuzetno teško da verbalno izraze i na svesnom nivou shvate svoje prave motive kupovine, neuromarketing istraživanja omogućavaju bolje razumevanje ponašanja potrošača, prepoznavanje njihovih nesvesnih potreba i onoga što ih pokreće da izaberu određeni proizvod, što omogućava kompanijama da kreiraju adekvatne elemente marketing miksa tj. da bolje prilagode svoje proizvode, reklame, komunikaciju, cene i distribuciju stvarnim potrebama potrošača kako bi im pružile posebno iskustvo u procesu kupovine.¹⁴

2.2. Neuromarketing u funkciji kreiranja i sprovođenja strategije odnosa sa potrošačima

Neuromarketing ispituje procese koji se odvijaju u mozgu potrošača prilikom donošenja odluka, pri čemu neurolozi sprovode samo istraživanje i daju medicinsko tumačenje, ali su nakon toga marketing menadžeri i direktori kompanija ti koji donose strateške odluke na osnovu rezultata ovih istraživanja. Uvidi u reakcije mozga potrošača na određeni marketing stimulans veoma su značajni za kreiranje novih inovativnih proizvoda koji će zadovoljiti novouočene potrebe potrošača na koje tržište nije adekvatno odgovorilo. S obzirom na to da se ovi uvidi mogu primeniti i pri definisanju strategije nastupa na tržištu, cenovne politike i marketing kampanja, može se reći da neuromarketing pruža i strateški pristup u odnosu sa savremenim potrošačima.¹⁵

Neuromarketing istraživanja o poverenju potrošača u kompaniju ili brend mogu doпрineti kreiranju adekvatnijih marketing strategija za nastup na tržištu.¹⁶ Sa saznanjima do kojih se dođe kroz ova istraživanja može se kao partner za nastup na tržištu izabrati kompanija koja kod potrošača već izaziva slične emocije i nivo poverenja, tako da neuromarketing može otkriti i potencijalne poslovne prilike za kompaniju.

Neuromarketing omogućava da se predviđanje uspešnosti proizvoda ili marketing aktivnosti ne zasniva isključivo na rezultatima tradicionalnih marketing istraživanja, već pre svega na saznanjima o tome kako ljudi zaista obrađuju informacije, reaguju na različite stimulse i donose odluke.¹⁷ Razumevanje kupaca omogućava da se ta saznanja primene kako

¹² De Oliveira, J., Giraldi, J. & Santos, R. (2014): "Opening the Black Box in the Consumer's Mind: Understanding What is Neuromarketing", *International Journal of Business and Management*, 9 (9), 96-107.

¹³ Breiter, H. C., Block, M., Blood, A. J., Calder, B., Chamberlain, L., Lee, N. & Zhang, F. (2015): Redefining Neuromarketing as an Integrated Science of Influence, *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1073.

¹⁴ Wang, Y. I. & Minor, M. S. (2008): "Validity, Reliability, and Applicability of Psychophysiological Techniques in Marketing Research", *Psychology & Marketing*, 25 (2), 197-232.

¹⁵ Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2018): "Neuromarketing as a Business Strategy", 241-255, in: Ovin, R., Ašanin Gole, P., Maček, A. (eds.): *Challenges of Applied Business and Social Studies: Monograph of the DOBA Business School*, Maribor: DOBA Business School.

¹⁶ Krajinović, A., Sikirić, D. & Jašić, D. (2012): Neuromarketing and Customers' Free Will. *Proceedings of The 13th International Management Conference - Management Transformation with Creativity*, Koper: Faculty of Management University of Primorska & Budapest: Corvinus University, 1143-1163.

¹⁷ Madan, C. (2010): "Neuromarketing: The Next Step in Market Research?", *Eureka*, 1 (1), 34-42.

bi se zadovoljile njihove potrebe i želje, što dovodi do boljeg definisanja tržišnih segmenata, stvaranja konkurentne prednosti i dobrog pozicioniranja na visokokonkurentnom tržištu. Na taj način neuromarketing može pomoći kompanijama u kreiranju prilagođenih strategija koje mogu zadovoljiti stvarne potrebe i preferencije njihovih potrošača kroz nove i inovativne proizvode.

Psihološke cene zajedno sa neuromarketing metodama donele su kompanijama veoma značajne uvide - utvrđeno je da prikaz cene sa decimalama (npr. 300,00 din.) ljudski mozak doživljava kao višu cenu u odnosu na prikaz cene bez decimala (npr. 300 din), kao i da potrošači percipiraju cenu izraženu okruglim brojem (npr. 300 din.) kao višu u odnosu na tu istu cenu smanjenu za 1 (npr. 299 din.) tj. da ljudski mozak prilikom obrade cena prvo pamti prvu cifru u ceni, a manje pažnje posvećuje poslednjim ciframa.¹⁸ Kompanije mogu značajno uticati na povećanje svoje prodaje korišćenjem ovih saznanja prilikom kreiranja strategije cena svojih proizvoda.

S obzirom na to da živimo u potrošačkom društvu i da neuromarketing doprinosi razumevanju ponašanja potrošača prilikom kupovine, neuromarketing se može posmatrati kao poslovna strategija sama po sebi, ali i kao deo sveukupne korporativne strategije kompanija orijentisanih na potrošače, kao "moćan alat za poslovanje koji kompanijama pruža originalnost u nastupu na tržištu".¹⁹ Na osnovu saznanja iz neuromarketing istraživanja, kompanija može inovirati i razvijati svoju marketing strategiju, a neuromarketing u kombinaciji sa tradicionalnim metodama marketing istraživanja može biti temelj za kreiranje ili unapređenje strategija pozicioniranja kompanija na tržištu.²⁰

Primena neuromarketinga kompaniji može doneti konkurentsku prednost i u načinu rešavanja poslovnih problema - kada kompanija prilazi različitim problemima i odlukama u poslovanju sa neuronaučnim pristupom, bolje će razumeti zašto se ljudska bića ponašaju ili reaguju na određeni način i mnogo tačnije će moći da predvidi to ponašanje, kako kupaca tako i konkurenata i svojih zaposlenih.²¹

Značaj neuromarketinga potvrđuje i to što preko 300 kompanija širom sveta trenutno primenjuje neuromarketing metode (npr. Yahoo, Xbox, Hyundai), a najveće agencije za marketing istraživanja (npr. Ipsos, Nielsen) imaju posebna odeljenja za neuromarketing.²² Na Balkanu se neuromarketing istraživanjima bave marketing agencije EyeSee i Valicon (Srbija), Neuromarketing (Bugarska), Promo Sapiens (Hrvatska), Buyer Brain (Rumunija) i druge.

¹⁸ Lee, N., Broderick, A. & Chamberlain, L. (2007): "What is Neuromarketing? A Discussion and Agenda for Future Research", *International Journal of Psychophysiology*, 63, 199-204.

¹⁹ Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2018): "Neuromarketing as a Business Strategy", 241-255, in: Ovin, R., Ašanin Gole, P., Maček, A. (eds.): *Challenges of Applied Business and Social Studies: Monograph of the DOBA Business School*, Maribor: DOBA Business School.

²⁰ Burgos-Campero, A. & Vargas-Hernandez, J. (2013): "Analytical Approach to Neuromarketing as a Business Strategy", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 517-525.

²¹ Lee, N., Butler, M. & Senior, C. (2010): "The Brain in Business: Neuromarketing and Organizational Cognitive Neuroscience", *Journal for Marketing*, 49, 129-131.

²² Bakardjieva, E. & Kimmel, A. J. (2016): "Neuromarketing Research Practices: Attitudes, Ethics and Behavioural Intentions", *Ethics & Behavior*, 27 (3), 179-200.

3. NEUROMARKETING METODE U MARKETING ISTRAŽIVANJU

Samo 5% aktivnosti ljudskog mozga je svesno i racionalno, što predstavlja racionalne izbore kojih su ljudi svesni kada donesu odluku - to znači da je čak 95% aktivnosti ljudskog mozga nesvesno i emocionalno.²³ Ovih 95% ima mnogo dublji uticaj na odluke koje ljudi donose, ali ljudi toga nisu svesni i stoga nisu u stanju da to osete i verbalno izraze. S obzirom na to da se tradicionalne marketing metode oslanjaju na svesnu stranu mozga, to bi moglo da objasni zašto čak 80% novih proizvoda koji se uvedu na tržište ne uspe i nestane sa tržišta često već posle godinu dana.²⁴

Kako bi na dublji način razumele kako potrošači biraju određeni proizvod ili brend, kompanije mogu koristiti neuromarketing metode istraživanja mozga potrošača, kojima se na nivou milisekunde mere i analiziraju nesvesni procesi u mozgu (pažnja i emocionalni odgovori) kada su potrošači izloženi određenom marketing stimulansu.²⁵

U neuromarketing istraživanjima najčešće se prate 2 pokazatelja - indeks pažnje i indeks emocionalne reakcije. *Indeks pažnje (Attention Index)* na osnovu praćenja moždane aktivnosti pokazuje da li i u kojoj meri ono što subjekti posmatraju zaista privlači njihovu pažnju i interesuje ih, dok *indeks emocionalne reakcije (Emotional Reaction Index)* meri (ne) prijetnost na osnovu praćenja moždane aktivnosti i omogućava da se sazna da li se subjektima zaista dopada ono što posmatraju.²⁶ Viši nivo indeksa pažnje u korelaciji je sa većom zainteresovanošću, prisećanjem i kognitivnim procesiranjem, dok je indeks pozitivne emocionalne reakcije u korelaciji sa željom, zadovoljstvom, srećom i namerom za kupovinom.²⁷ Reklame koje imaju opuštajući efekat i ne zahtevaju punu budnost i aktivnu koncentraciju, stvaraju bolji emotivni odgovor kod subjekata, ali to ne znači nužno da će se ove reklame i detalji iz njih i bolje pamti,²⁸ pa je potrebno sprovesti neuromarketing istraživanje kako bi se izveli zaključci.

U neuromarketing istraživanjima primenjuju se metode neuronauke koje mere neurološke reakcije ljudi, naročito one koje mogu da prikažu vizualizaciju moždanih aktivnosti - tehnologije snimanja mozga. Najčešće korišćene neuromarketing metode su: funkcionalna magnetna rezonanca (fMRI), elektroencefalografija (EEG), praćenje pokreta oka (ET), galvanska reakcija kože (GSR) i facijalno kodiranje (FC). Navedene neuromarketing metode najčešće se koriste zajedno tj. kombinuju se kako bi se izneo sveukupni zaključak o određenom marketing stimulansu - npr. da li potrošači doživljavaju određeni marketing stimulans kao dobar ili kao loš, s obzirom na njihove podsvesne reakcije. Na osnovu tog zaključka

²³ Madan, C. (2010): "Neuromarketing: The Next Step in Market Research?", *Eureka*, 1 (1), 34-42.

²⁴ Pradeep, A. (2010): *The Buying Brain: Secrets for Selling to the Subconscious Mind*, Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 5.

²⁵ Pessoa, L. (2010): "Emotion and Attention Effects: Is It All a Matter of Timing? Not Yet?", *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, 172.

²⁶ Cherubino, P., Martinez-Levy, A. C., Myriam, C., Cartocci, G., Di Flumeri, G., Modica, E., Rossi, D., Mancini, M. & Trettel, A. (2019): "Consumer Behaviour through the Eyes of Neurophysiological Measures: State-of-the-Art and Future Trends", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2019, 1-41.

²⁷ Ibid.

²⁸ Tsenov, G., Georgiev, S., Andonov, S. & Mladenov V. (2020): "Electroencephalography for TV Advertisement Decomposition", *Electrotechnica & Electronica (E+E)*, 55 (3-4), 41-48.

kompanija može doneti jasnu odluku o tome na koji način se taj marketing stimulans može unaprediti kako bi ga potrošači doživeli kao dobrog i uspešnog.

Funkcionalna magnetna rezonanca (functional Magnetic Resonance Imaging - fMRI) je metoda koja koristi magnet i radio talase za stvaranje slika (neurovizualizaciju) živog mozga u visokoj rezoluciji.²⁹ Subjekti leže na stolu, u velikom uređaju za magnetno snimanje, pri čemu im se kroz naočare prikazuju različiti marketing materijali (stimulusi). Ova metoda meri promene protoka krvi u mozgu i pokazuje istraživačima koji deo mozga postaje aktivan kada je izložen određenim stimulusima, čime se može utvrditi određeni obrazac ponašanja tj. može se “dekodirati mozak”.³⁰

Elektroencefalografija (Electroencephalography - EEG) je metoda koja meri električnu aktivnost mozga pomoću kape sa elektrodama postavljenim na glavu subjekta, uz posmatranje grafičkog prikaza moždanih talasa čije različite amplitude odgovaraju različitim psihološkim stanjima.³¹ Tokom pola sekunde između trenutka kada mozak primi stimulus i njegovog odgovora dolazi do podsvesne neurološke reakcije, pri čemu EEG snima električne talase i povezuje ih u pamćenju, emocijama i pažnji u skladu sa aktivnostima određenih delova mozga.³² EEG metoda omogućava kompaniji da utvrdi emocionalnu povezanost i osećanja subjekta prema kompaniji, brendu ili poruci, te može pomoći u predviđanju da li će se subjekt identifikovati sa situacijama, ljudima ili vrednostima prikazanim kroz stimulse kao što su reklame, slike proizvoda, video snimci ili kompjuterske simulacije.³³ EEG može detektovati čak i najsuptilnije i najbrže stimulse iz reklame, koji se zatim mogu koristiti za poboljšanje same reklame, a samim tim i povećanje uključenosti potrošača, što će posledično dovesti i do rasta prodaje.³⁴

Praćenje pokreta oka (Eye Tracking - ET) je metoda kojom se procenjuje vizuelna pažnja subjekta u svakoj milisekundi izloženosti reklami, slici, video snimku, poruci, fizičkom proizvodu ili maloprodajnom objektu kako bi se utvrdilo koji stimulans je privukao najviše pažnje.³⁵ Ova metoda se može primenjivati u formi očne kamere ili u formi uređaja koji je povezan sa EEG uređajem, pri čemu se sinhronizovani signal sa oba uređaja (EEG i ET) može pratiti, meriti i proceniti koliko vremena su subjekti proveli i kako su se osećali dok su posmatrali svaki element testiranog materijala.³⁶ Ovom metodom se prati tačka pogleda (gde subjekt gleda i šta prvo opaža), pokreti oka (pauziranje u određenom položaju (fiksaciju) ili prelazak u drugi položaj) i širenje zenica, a kao rezultat se prikazuje putanja pokreta

²⁹ Yoon, C., Gutchess, A. H., Feinberg, F. & Polk, T. A. (2006): “Study of Neural Dissociations between Brand and Person Judgments”, *Journal of Consumer Research*, 33 (1), 31-40.

³⁰ Ariely, D. & Berns, G. S. (2010): “Neuromarketing: The Hope and Hype of Neuroimaging in Business”, *Nature Reviews Neuroscience*, 11 (4), 284-292.

³¹ Morin, C. (2011): “Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior”, *Society*, 48 (2), 131-135.

³² Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2017): Neuromarketing Research - A New Mirror on Consumer Behavior, *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 15-22.

³³ Tsenov, G., Georgiev, S., Andonov, S. & Mladenov V. (2020): “Electroencephalography for TV Advertisement Decomposition”, *Electrotechnica & Electronica (E+E)*, 55 (3-4), 41-48.

³⁴ Ibid.

³⁵ Ćosić, D. (2016): “Neuromarketing in Market Research”, *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 14 (2), 139-147.

³⁶ Ibid.

oka i može se zaključiti šta su subjekti posmatrali najduže vreme.³⁷ To može pomoći kompanijama da istraže koliko pažnje potrošači posvećuju svakom stimulansu i da na taj način poboljšaju svaki element (reklamu, ambalažu, poziciju u maloprodajnom objektu...) kako bi povećale željeni efekat - donošenje odluke o kupovini od strane potrošača.

Galvanska reakcija kože (Galvanic Skin Response - GSR) predstavlja mali uređaj postavljen na prst subjekta, koji registruje varijacije u galvanskim reakcijama kože i na taj način meri nivo uzbuđenja ("mikro ježenje kože") koje su izazvali proizvod, reklama ili poruka.³⁸ Drugim rečima, GSR meri reakcije na stimulans praćenjem suptilnih promena na koži, poput temperature i znoja, što može pomoći kompanijama da predvide da li će se potrošači uzбудiti i pokrenuti na akciju (kupovinu proizvoda) kada dodirnu određeni proizvod ili materijal.

Facijalno kodiranje (Facial Coding - FC) je metoda analize izraza lica koje subjekt pravi kada je izložen specifičnim stimulusima (kao što su proizvod, reklama, boja ili logo), te metoda otkrivanja emocija koje ovi izrazi lica izazivaju kod subjekta.³⁹ Senzori koji su integrisani u softver za facijalno kodiranje analiziraju izraze lica, koji su povezani sa 7 osnovnih emocionalnih reakcija: radost, iznenađenje, bes, gađenje, strah, tuga i prezir, što čini ovu metodu najpraktičnijom za merenje reakcija na različite mirise i ukuse - npr. degustacije hrane i pića, isprobavanje parfema...⁴⁰

4. PRIMENA NEUROMARKETINGA U FUNKCIJI IDENTIFIKOVANJA REAKCIJA POTROŠAČA

Na osnovu rezultata neuromarketing istraživanja razvijaju se brendovi, menjaju se osnove za pozicioniranje, redizajniraju se ambalaže proizvoda, kreiraju se reklame i preuređuju se maloprodajni objekti - u smislu boja, mirisa, muzike, pozicioniranja proizvoda i polica... Istraživanja su pokazala da su vizuelni stimulusi efikasniji kada su povezani sa još nekim čulom (npr. sluhom ili mirisom) - stoga se, radi postizanja emocionalne povezanosti sa potrošačima, u reklamama pored vizuelnog aspekta (npr. logotipa) često koriste i izabrani zvuci ili melodije, a prilikom neuromarketing testiranja marketing materijala, marketing stručnjaci postavljaju sledeća pitanja:⁴¹

– Šta su potrošači primetili u reklamama, a šta nisu?

³⁷ Mamula, T. & Blažanin, B. (2017): Are We Buying Rationally or Impulsively? What Actually Happens in the Consumer's Mind and What Does Neurotechnology Reveal?, *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 48-54.

³⁸ Van Praet, D. (2012): *Unconscious Branding: How Neuroscience Can Empower (and Inspire) Marketing*, St. Martin's Press - Palgrave MacMillan, New York, 138.

³⁹ Cherubino, P., Martinez-Levy, A. C., Caratu, M., Cartocci, G., Di Flumeri, G., Modica, E., Rossi, D., Mancini, M. & Trettel, A. (2019): "Consumer Behaviour through the Eyes of Neurophysiological Measures: State-of-the-Art and Future Trends", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2019, 1-41.

⁴⁰ Ibid.

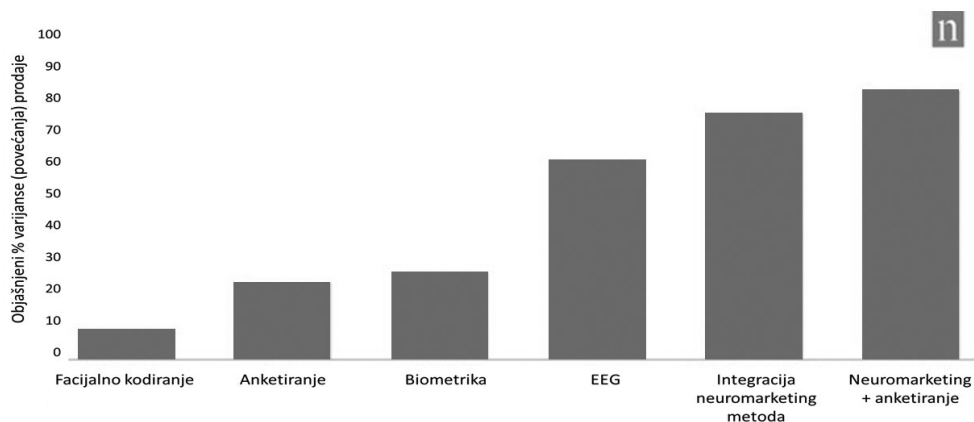
⁴¹ Mikić, A. (2016): Neuromarketing as a New Paradigm for Understanding Consumer Behavior, *Proceedings of The First International Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2016, Belgrade: Metropolitan University, 71-75.

- Koji deo reklame privlači najviše pažnje?
- Koji su elementi dizajna pakovanja primećeni i najviše posmatrani?
- Da li potrošači vide sve ono što kompanija želi da vide?
- Koliko vremena je potrebno da potrošači pronađu relevantne informacije?

Kompanija može da kreira različite verzije proizvoda, ambalaže ili reklame, sa promenama boja i pozicija elemenata, kako bi uporedila dobijene rezultate neuromarketing istraživanja i na osnovu njih kreirala najbolje rešenje za potrošače.

Rezultati istraživanja marketing agencije Nielsen (Slika 1) pokazali su da, iako primena pojedinačnih neuromarketing metoda u značajnoj meri objašnjava povećanje prodaje (od facijalnog kodiranja sa 9% do EEG-a sa 62%), njihova zajednička primena objašnjava najveći procenat - čak 77% povećanja prodaje. Na osnovu toga se može zaključiti da integracija različitih neuromarketing metoda omogućava najviši nivo predviđanja prodaje.

Slika 1: Rezultati istraživanja marketing agencije Nielsen Consumer Neuroscience



Izvor: Nielsen Consumer Neuroscience. (2016): *Groundbreaking Research Shows Ability of Neuroscience Measures to Predict In-Market Sales Results*. <https://www.prnewswire.com/news-releases/groundbreaking-research-shows-ability-of-neuroscience-measures-to-predict-in-market-sales-results-300283684.html> (Pristupljeno 23.01.2022.)

4.1. Neuromarketing testiranje reklama

Neuromarketing istraživanja vezana za reklame mogu se sprovoditi na sledeće načine:⁴²

- rastavljanjem reklame na pojedinačne slike i zvukove, te istraživanjem koji od njih se više dopadaju potrošača i privlače im više pažnje,
- upoređivanjem snimljenih različitih verzija delova reklame i merenjem moždane aktivnosti potrošača za svaku verziju.

U slučaju korišćenja poznatih ličnosti u reklamama uočena je visoka korelacija između pozitivne percepcije poznate ličnosti i percepcije samog proizvoda.⁴³ Drugim rečima, potro-

⁴² Ohme, R. & Matukin, M. (2012): "A Small Frog That Makes a Big Difference: Brain Wave Testing of TV Advertisements", *EEE Pulse*, 3 (3), 28-33.

⁴³ Stallen, M., Smidts, A., Rijpkema, M., Smit, G., Klucharev, V. & Fernandez, G. (2010): "Celebrities and Shoes on the Female Brain: The Neural Correlates of Product Evaluation in the Context of Fame", *Journal of Economic Psychology*, 31 (5), 802-811.

šaci će svoj pozitivni doživljaj poznate ličnosti koja reklamira proizvod podsvesno preneti i na svoj doživljaj samog proizvoda.

Interesantan je primer reklame sa bebom koja u prvoj reklami gleda pravo, a u drugoj gleda u stranu, ka tekstu koji je napisan pored nje. Primena ET metode praćenja pokreta oka pokazuje da ljudi, osim u bebu, mnogo više gledaju i u tekst na drugoj slici (na kojoj i beba gleda u tekst) nego na prvoj slici (na kojoj beba gleda pravo). Na osnovu ovog istraživanja može se doneti zaključak da subjekti gledaju u ono u šta gleda osoba (u ovom slučaju beba) u reklami, što može biti veoma koristan i značajan uvid za kompanije prilikom kreiranja reklama.⁴⁴

Neuromarketing testiranje i sprovedena analiza nesvesne vizuelne percepcije TV reklame za 5 različitih Podravka gotovih supa pomoću ET metode praćenja pokreta oka pokazali su da je supa Okruglica privlačila pažnju subjekata mnogo više od ostalih supa.⁴⁵ Pored slika supa, u reklami je prikazano još 5 elemenata: drvo, slogan, natpis "novo", Podravka logo i link ka Podravka web stranici. Slika supe Okruglica je centralno pozicionirana u reklami i crvena je, tako da nije iznenađujuće to što je imala značajno bolji rezultat od ostalih supa i što je 62% subjekata primetilo baš ovu supu. Subjektima je trebalo mnogo više vremena da uoče drvo i slogan, koji su bili sledeći sa 48% učešća posmatrača u ukupnom broju posmatrača. S obzirom na to da je u reklami prikazano mnogo detalja, natpis "novo" je primećen vrlo malo, a nijedan subjekt uopšte nije primetio Podravka logo. Na osnovu ovih veoma značajnih rezultata neuromarketing istraživanja, kompanija Podravka je mogla da ukloni neke manje vidljive elemente iz reklame ili da smanji dužinu reklame (kako bi smanjila troškove emitovanja).

Reklama kompanije Volkswagen za automobil Passat, sa dečakom u crnom kostimu Darth Vader-a iz Ratova zvezda, izazvala je najjači emotivni odgovor koji je marketing agencija Sands Research ikada otkrila - postigla je najviši indeks pažnje i indeks emocionalne reakcije ikad i zadržala je visoko "neuro-angažovanje" od početka do kraja reklame, što je dovelo do povećanja prodaje Volkswagen-a za čak 26%, postizući najbolje tržišno učešće ove kompanije u prethodnih 30 godina.⁴⁶ Subjekti su osetili snažnu emotivnu vezu, bili su veoma angažovani i snažno su se sećali kako same reklame tako i brenda Volkswagen iz reklame. Neuromarketing istraživanje je utvrdilo kako se subjekti zaista osećaju povodom ove reklame, otkrilo je da je na nesvesnom nivou ova reklama bila apsolutni pobednik i predvidelo je ogromno povećanje prodaje ovog automobila, što subjekti nisu mogli da shvate i verbalno izraze na svesnom nivou - ova reklama verovatno nikada ne bi bila prikazana da je kompanija zasnovala svoju marketing kampanju isključivo na tradicionalnim marketing istraživanjima.

4.2. Neuromarketing testiranje dizajna proizvoda

U neuromarketing istraživanju kompanije Daimler Chrysler vozačima su prikazane fotografije različitih modela automobila. Tom prilikom je sportski automobil percipiran kao

⁴⁴ Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2017): Neuromarketing Research - A New Mirror on Consumer Behavior, *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 15-22.

⁴⁵ Ćosić, D. (2016): "Neuromarketing in Market Research", *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 14 (2), 139-147.

⁴⁶ Hannaford, A. (2013): *Neuromarketing: Can Science Predict What We'll Buy?*. <https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/9984498/Neuromarketing-can-science-predict-what-well-buy.html> (Pristupljeno 22.01.2022.)

najatraktivniji, pri čemu se aktivirao deo mozga koji je odgovoran za samonagrađivanje (ovaj deo mozga mogu aktivirati i čokolada ili droga). Na osnovu toga se može zaključiti da je sportski automobil doživljen kao “stimulans osećanja nagrade”,⁴⁷ što je veoma značajan uvid za marketing menadžere koji kreiraju marketing kampanju za ovaj automobil.

Prikazivanjem fotografija različitih dizajna automobila, kompanija Chrysler je primenom fMRI metode za proučavanje mozga potrošača zaključila da bi potrošači najverovatnije kupili automobil čiji prednji deo liči na ljudsko lice,⁴⁸ što predstavlja veoma značajan uvid za dizajnere automobila ove kompanije.

Kompanija Toyota je shvatila da prvi utisak o automobilu može imati veliki uticaj na odluku o kupovini, te je zaključila da kupac mora da se oseća dobro, uzbuđeno i emocionalno povodom automobila.⁴⁹ Kako bi razvila takav automobil, kompanija je koristila kombinaciju neuromarketing i tradicionalnog marketing istraživanja. Od neuromarketing metoda korišćeni su EEG uređaji za praćenje moždane aktivnosti, GSR uređaji za merenje galvanske reakcije kože i ET uređaji za praćenje pokreta oka koji mere emocionalni angažman subjekata i delove automobila koji najviše privlače pažnju oka ispitanika. Nakon toga su koristili tradicionalne metode marketing istraživanja (upitnike i intervju) kako bi shvatili kako se subjekti osećaju i razmišljaju o automobilima (dizajnu, materijalu, udobnosti, opremi i performansama). Rezultati neuromarketing istraživanja pokazali su jasnu razliku u emocijama i dopadanju među automobilima kompanije Toyota i konkurentskih kompanija (Volkswagen, FIAT, Ford, Citroen, Renault, Hyundai i Peugeot). Takođe se jasno moglo zaključiti koji su spoljašnji i unutrašnji elementi svakog automobila percipirani kao najjači i najslabiji, na nesvesnom nivou. Ove informacije nije bilo moguće dobiti putem tradicionalnog marketing istraživanja s obzirom na to da su ocene za svaki model automobila bile gotovo identične, što pokazuje da ljudi nisu bili u stanju da verbalno izraze i razlikuju svoje preferencije na svesnom nivou. Rezultati neuromarketing istraživanja pokazali su koje aspekte prototipa Toyota automobila treba promeniti kako bi se bolje prilagodili stvarnim željama i preferencijama potrošača. Ovo otkriće je pomoglo Toyoti da smanji rizik od greške i poboljša svoj prototip automobila u toku faze razvoja, pre masovne proizvodnje i komercijalizacije, što je rezultiralo povećanjem prodaje.⁵⁰

4.3. Neuromarketing testiranje cena proizvoda

EEG testiranje spremnosti potrošača da plate različite cene za Starbucks kafu omogućilo je optimizaciju cene pre lansiranja proizvoda na tržište. Uočeno je da kada mozak treba da obradi neočekivano niske (0,10 €) ili neočekivano visoke cene (9,90 €), mozak uključuje alarm i javljaju se nesvesne odbrambene reakcije - šok, sumnja i iznenađenost (Slika 2). Ovo istraživanje je pokazalo da je najveća moždana aktivnost bila pri ceni od 2,40 €, te da je

⁴⁷ Britt, B. (2004): “Automakers Tap Consumer Brains”, *Automotive News Europe*, 9 (1), 1-22.

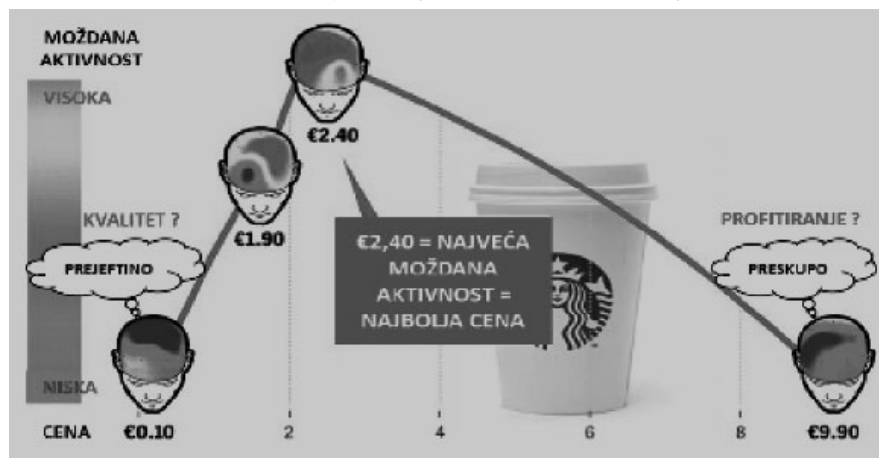
⁴⁸ Fusco, K. & Boland, W. (2011): *Neuromarketing: Buying Behavior and the Brain*, General University Honors, 25.

⁴⁹ Mladenović, M. & Madić, V. (2017): Car Clinic as a Neuromarketing Research Facility. *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 72-80.

⁵⁰ Bhatia, K. (2014): “Neuromarketing: Towards a Better Understanding of Consumer Behavior”, *Optimization*, 6 (1), 52-62.

to najbolja (prava) cena.⁵¹ To znači da stvarna cena od 1,8 € po kojoj se kafa prodavala nije iskorišćavala potpuni profitni potencijal.

Slika 2: Prava cena - reakcije mozga na različite predloge cena za Starbucks kafu



Izvor: ExCentric Consulting. (2015): *A Very Brief History of Neuromarketing*. <https://www.slideshare.net/ExCentricConsulting/slide-share-presentation-en> (Pristupljeno 23.01.2022.)

Nastavak prethodno navedenog Starbucks istraživanja bilo je EEG testiranje i anketiranje studenata Univerziteta u Minhenu o spremnosti da plate različite cene za Latte Macchiato u rasponu 0,05 - 4,65 € (Slika 3). Nakon sprovedenog istraživanja, stvarna cena koju su kupci najčešće plaćali (27% kupaca) prilikom kupovine kafe na automatu bila je 0,95 €. Tradicionalni upitnici su pokazali da bi 54% kupaca bilo spremno da plati ovu cenu, dok je EEG testiranje pokazalo da bi 31% kupaca platilo ovu cenu.⁵² Poređenjem ovih rezultata istraživanja sa stvarno plaćenom cenom prilikom kupovine kafe, može se zaključiti da neuromarketing istraživanje (31% kupaca) omogućava tačnije predviđanje stvarne kupovine po određenoj ceni (27% kupaca) od tradicionalnog marketing istraživanja (54% kupaca). Drugim rečima, neuromarketing omogućava tačnije predviđanje prodaje tj. približavanje stvarnoj krivi tražnje.

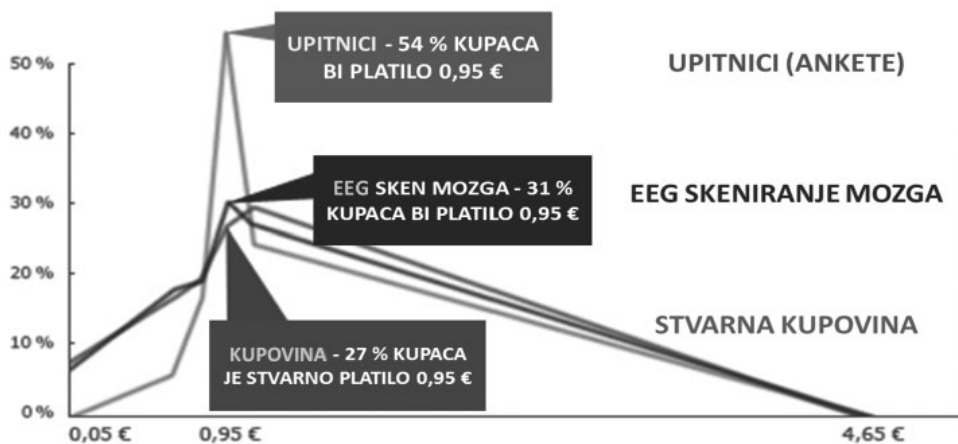
U istraživanju vezanom za izbor između 2 opcije, subjektima je ponuđeno da izaberu da li bi odmah kupili vaučer za 15% popusta ili bi posle 2 nedelje kupili vaučer za 20% popusta. Skeniranjem mozga subjekata, otkriveno je da je do većeg emocionalnog uzbuđenja došlo kod 1. opcije (vaučer za 15% popusta odmah) i da su veće šanse da subjekti odmah kupe ovaj vaučer, uprkos tome što racionalni um shvata da je 2. opcija bolja jer donosi veći popust.⁵³ Ovaj uvid vezan za preferirano vreme ponude veoma je značajan za kreranje cenovne politike i elemenata unapređenja prodaje u kompanijama.

⁵¹ Cherubino, P., Martinez-Levy, A. C., Caratu, M., Cartocci, G., Di Flumeri, G., Modica, E., Rossi, D., Mancini, M. & Trettel, A. (2019): "Consumer Behaviour through the Eyes of Neurophysiological Measures: State-of-the-Art and Future Trends", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2019, 1-41.

⁵² Ibid.

⁵³ Lindstrom, M. (2010): *Buyology - The Truths and Lies on Why We Buy*, Crown Business, New York, 19-57.

Slika 3: EEG testiranje i anketiranje o spremnosti plaćanja različitih cena za Latte Macchiato



Izvor: ExCentric Consulting. (2015): *A Very Brief History of Neuromarketing*. <https://www.slideshare.net/ExCentricConsulting/slide-share-presentation-en> (Pristupljeno 23. 01. 2022.).

5. OGRANIČENJA NEUROMARKETINGA

Kao nova naučna disciplina i moderan pristup razumevanju ponašanja potrošača, neuromarketing se suočava i sa određenim ograničenjima u primeni: visoki troškovi, nepoverenje javnosti i (ne)usklađenost sa etičkim principima.⁵⁴

Što se tiče troškova primene neuromarketinga, uređaj za funkcionalnu magnetnu rezonancu (fMRI) košta oko milion dolara i fMRI testiranje sa 20 subjekata košta oko 15.000 dolara - cena za jedan sat snimanja u SAD-u iznosi 500 dolara, a u Srbiji 200 evra.⁵⁵ Pored visokih troškova, fMRI oprema je statična i veoma glomazna, što takođe otežava sprovođenje istraživanja. Od ostale neuromarketing opreme, EEG uređaj košta oko 8.000 dolara i EEG testiranje sa 30 subjekata košta oko 50.000 dolara, dok ET uređaj za praćenje pokreta oka košta oko 20.000 dolara i ET testiranje sa 10 subjekata košta oko 500 dolara.⁵⁶ Iako je neuromarketing istraživanje skuplje od tradicionalnih metoda istraživanja, može se dugoročno isplatiti jer omogućava veoma kvalitetno istraživanje tržišta i nudi jedinstven "uvid u mozak" i stvarna osećanja kupaca, što je naročito značajno ako kompanija planira da pokrene skupu i dugu marketing kampanju.

Uprkos tvrdnji da su neuromarketing metode neinvazivne i bezopasne po zdravlje, postoji određeno nepoverenje javnosti, što dovodi do poteškoća u pronalaženju subjekata za

⁵⁴ Dragolea, L. & Cotirlea, D. (2011): "Between Influence and Manipulation", *Polish Journal of Management Studies*, 3, 79-89.

⁵⁵ Dimitrijević, I. (2015): Savremene tehnike istraživanja ponašanja potrošača primenom neuromarketinga, *Master rad*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 69-70.

⁵⁶ Vlahović, B., Zagorac, M. & Zarić, V. (2015): "Tehnike neuromarketinga - savremeni način istraživanja ponašanja potrošača", *Agroekonomika*, 4 (65), 111-122.

sprovedenje istraživanja.⁵⁷ S obzirom na to da su neuronaučna istraživanja pokazala da su "ljudski mozgovi mnogo sličniji nego što su različiti", smatra se da je za neuromarketing istraživanje potrebno oko 10% od broja subjekata koji su potrebni za tradicionalno marketing istraživanje.⁵⁸ Pritom je broj subjekata po istraživanju ograničen visinom budžeta koji je kompanija spremna da izdvoji za neuromarketing istraživanje. Ipak, subjekti koji su pristali da učestvuju u ovakvim istraživanjima, izrazili su veoma pozitivne impresije vezane za aktivnosti neuromarketinga i svoje učešće u istraživanju.⁵⁹ Veoma važan aspekt izbora subjekata jeste njihova opšta sklonost ka novinama (npr. novim proizvodima ili tehnologijama) i spremnost da budu prvi koji će probati nov i nepoznat proizvod.⁶⁰ Ako su izabrani subjekti konzervativni potrošači, velika je verovatnoća da oni neće biti toliko oduševljeni nijednom karakteristikom proizvoda, ne nužno zbog samog proizvoda, već zbog svoje averzije prema riziku.

Takođe postoje određene dileme vezane za usklađenost neuromarketing istraživanja sa etičkim principima. Upotreba tehnologije koja zadire u dubine ljudskog mozga i mehanizme njegovog funkcionisanja stvara potrebu za zaštitom privatnosti i slobode izbora potrošača kako ne bi kasnije bili podsvesno izmanipulisani kroz marketing aktivnosti kompanija.⁶¹ Izuzetno je važno zaštititi potrošače od potencijalno štetnih efekata neuromarketinga poput preterane kupovine često nepotrebnih stvari. Često se vodi debata o tome da li je neuromarketing zaista neinvazivna metoda koja pomaže kompanijama da "tačnije shvate stvarne želje potrošača" ili je to zapravo metoda koja podsvesno navodi potrošača na proces kupovine.⁶² Neuromarketing se koristi za "analizu podsvesnih želja potrošača radi kreiranja posebnih "pokretača" tih želja, pretvarajući ih u stvarne potrebe, čije ispunjenje zahteva kupovinu proizvoda ili usluga".⁶³ Kritičari neuromarketinga smatraju da to može dovesti do neopravdano povećane kupovine od strane potrošača, što bi ih pretvorilo u "zavisnike" od tako prilagođenih marketing ponuda.⁶⁴ U literaturi se čak pominje da je cilj neuromarketinga pronaći tzv. "dugme kupovine" i na osnovu toga kreiranje reklamnih kampanja kojima potrošači "neće

⁵⁷ Kenning, P., Plassmann, H. & Ahlert, D. (2007): "Applications of Functional Magnetic Resonance Imaging for Market Research", *Qualitative Market Research: An International Journal*, 10 (2), 135-152.

⁵⁸ Pradeep, A. (2010): *The Buying Brain: Secrets for Selling to the Subconscious Mind*, Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 11.

⁵⁹ Senior, C., Smyth, H., Cooke, R., Shaw, R. L. & Peel, E. (2007): "Mapping the Mind for the Modern Market Researcher", *Qualitative Market Research: An International Journal*, 10 (2), 153-167.

⁶⁰ Mele, I., Bonchi, F. & Gionis, A. (2012): The Early-Adopter Graph and its Application to Web-Page Recommendation, *Proceedings of The 21st ACM International Conference on Information and Knowledge Management - CIKM 2012*, Hawaii: Maui, 1682-1686.

⁶¹ Murphy, E., Iles, J. & Reiner, P. (2008): "Neuroethics of Neuromarketing", *Journal of Consumer Behaviour*, 7 (4-5), 293-302.

⁶² Vlasceanu, S. (2014): "New Directions in Understanding the Decision-Making Process: Neuroeconomics and Neuromarketing", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 127, 758-762.

⁶³ Shiv, B. & Yoon, C. (2012): "Integrating Neurophysiological and Psychological Approaches: Towards an Advancement of Brand Insights", *Journal of Consumer Psychology*, 22 (1), 3-6.

⁶⁴ Flores, J., Baruca, A. & Saldívar, R. (2014): "Is Neuromarketing Ethical? Consumers Say Yes. Consumers Say No", *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 17 (2), 77-91.

moći da odole”.⁶⁵ Neki autori smatraju da je ovo suprotno etičkim kodeksima, te da metode praćenja i obrade unutrašnjih funkcija mozga potrošača treba koristiti isključivo u medicinske i druge naučne svrhe.⁶⁶ Takođe se često ističe da je neuromarketing još uvek u početnim fazama razvoja i da mu nedostaje kredibilitet, te da kompanije iznose preuranjene tvrdnje o efikasnosti neuromarketinga u tumačenju i predviđanju ponašanja potrošača.⁶⁷

Sa druge strane, zagovornici neuromarketinga tvrde da neuromarketing ne predstavlja nikakvo prisiljavanje potrošača da kupe nešto što ne nameravaju, već se putem neuromarketing metoda istražuje i saznaje šta je to što se već nalazi u podsvesti potrošača - na taj način neuromarketing postaje “ključ naše kupologije” tj. nauke o kupovini.⁶⁸

Subjektima može biti neprijatno korišćenje medicinskih uređaja u marketinške svrhe, te marketing stručnjaci treba da ih edukuju o svrsi i načinu sprovođenja neuromarketing istraživanja kako bi oni doživeli neuromarketing metode kao neinvazivne i napravili jasnu razliku između naučnih i marketing istraživanja.

6. ZAKLJUČAK

Neuromarketing istraživanja nadmašuju sva očekivanja u pogledu pouzdanosti predviđanja ponašanja potrošača. Ova istraživanja omogućavaju testiranje različitih marketing stimulusa (npr. proizvoda, ambalaže, reklame...) tokom faze razvoja proizvoda tj. pre masovne proizvodnje i lansiranja na tržište. Direktno izlaganje izabranih subjekata marketing stimulusima u neuromarketing istraživanjima kompanijama pruža odličan uvid u emocije, nesvesne preferencije i ponašanje subjekata. Sve više kompanija sprovodi neuromarketing istraživanja i na osnovu dobijenih rezultata unapređuje svoje proizvode i kreira efikasnije marketing kampanje.

Prednost neuromarketinga je dobijanje uvida u stvarna osećanja subjekata kada su izloženi fotografiji, reklamama ili prototipu proizvoda, umesto ankete i dobijanja verbalnih izjava subjekata, o kojima nije pažljivo promišljeno ili možda nisu date iskreno. Tako EEG metoda merenja moždane aktivnosti može pokazati koji dizajn proizvoda se kupcu najviše dopada, a ET metoda praćenja pokreta oka može pokazati koje delove proizvoda kupci najduže posmatraju. Može se izmeriti i koliko vremena je kupcima potrebno da shvate način upotrebe određenog proizvoda, što može biti izuzetno korisno s obzirom na to da tehnički inženjeri koji rade na razvoju proizvoda često ne posmatraju proizvod iz perspektive kupca.

U radu su predstavljeni benefiti neuromarketinga kao alata marketing istraživanja i kao strategije odnosa sa potrošačima. Neuromarketing je od značaja za kreiranje strategije kompanija za nastup na tržištu, u smislu njegovog doprinosa razumevanju ponašanja potrošača prilikom kupovine, što će znatno unaprediti komunikaciju kompanija sa potrošačima. Naj-

⁶⁵ Wilson, M., Gaines, J. & Hill, R. (2008): “Neuromarketing and Consumer Free Will”, *The Journal of Consumer Affairs*, 42 (3), 389-410.

⁶⁶ Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2019): “Limiting Aspects of Neuromarketing Research”, *Journal of Innovative Business and Management*, 11 (1), 72-83.

⁶⁷ Fisher, C. E., Chin, L. & Klitzman, R. (2010): “Defining Neuromarketing - Practices and Professional Challenges”, *Harvard Review of Psychiatry*, 18 (4), 230-237.

⁶⁸ Ulman, Y. I., Cakar, T. & Yildix, G. (2015): “Ethical Issues in Neuromarketing: I Consume, therefore I Am”, *Science and Engineering Ethics*, 21 (5), 1271-1284.

veći nedostatak neuromarketing istraživanja jesu izuzetno visoki troškovi neuromarketing uređaja, ali velike kompanije mogu prihvatiti ove troškove jer neuromarketing nudi jedinstven uvid u stvarna osećanja i reakcije u mozgu kupaca.

LITERATURA

- Agarwal, S. & Dutta, T. (2015): "Neuromarketing and Consumer Neuroscience: Current Understanding and the Way Forward", *Decision*, 42 (4), 457-462.
- Ariely, D. & Berns, G. S. (2010): "Neuromarketing: The Hope and Hype of Neuroimaging in Business", *Nature Reviews Neuroscience*, 11 (4), 284-292.
- Bakardžieva, E. & Kimmel, A. J. (2016): "Neuromarketing Research Practices: Attitudes, Ethics and Behavioural Intentions", *Ethics & Behavior*, 27 (3), 179-200.
- Baltazarević, R. & Baltazarević, V. (2014): *Neuromarketing - A New Approach to Theory of Communication*, Management, Marketing and Communication: Current and Future Trends, Belgrade: Faculty of Business Economics and Entrepreneurship, 259-272.
- Bhatia, K. (2014): "Neuromarketing: Towards a Better Understanding of Consumer Behavior", *Optimization*, 6 (1), 52-62.
- Breiter, H. C., Block, M., Blood, A. J., Calder, B., Chamberlain, L., Lee, N. & Zhang, F. (2015): Redefining Neuromarketing as an Integrated Science of Influence, *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1073.
- Britt, B. (2004): "Automakers Tap Consumer Brains", *Automotive News Europe*, 9 (1), 1-22.
- Burgos-Campero, A. & Vargas-Hernandez, J. (2013): "Analytical Approach to Neuromarketing as a Business Strategy", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 517-525.
- Cherubino, P., Martinez-Levy, A. C., Caratu, M., Cartocci, G., Di Flumeri, G., Modica, E., Rossi, D., Mancini, M. & Trettel, A. (2019): "Consumer Behaviour through the Eyes of Neurophysiological Measures: State-of-the-Art and Future Trends", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2019, 1-41.
- Ćosić, D. (2016): "Neuromarketing in Market Research", *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 14 (2), 139-147.
- De Oliveira, J., Giraldo, J. & Santos, R. (2014): "Opening the Black Box in the Consumer's Mind: Understanding What is Neuromarketing", *International Journal of Business and Management*, 9 (9), 96-107.
- Dimitrijević, I. (2015): Savremene tehnike istraživanja ponašanja potrošača primenom neuromarketinga, *Master rad*, Univerzitet Singidunum, Beograd.
- Dragolea, L. & Cotirlea, D. (2011): "Between Influence and Manipulation", *Polish Journal of Management Studies*, 3, 79-89.
- ExCentric Consulting. (2015): *A Very Brief History of Neuromarketing*. <https://www.slide-share.net/ExCentricConsulting/slide-share-presentation-en> (Pristupljeno 23.01.2022.)
- Fisher, C. E., Chin, L. & Klitzman, R. (2010): "Defining Neuromarketing - Practices and Professional Challenges", *Harvard Review of Psychiatry*, 18 (4), 230-237.
- Flores, J., Baruca, A. & Saldivar, R. (2014): "Is Neuromarketing Ethical? Consumers Say Yes. Consumers Say No", *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 17 (2), 77-91.

- Fortunato, V., Giraldi J. & De Oliveira, J. (2014): "A Review of Studies on Neuromarketing: Practical Results, Techniques, Contributions and Limitations", *Journal of Management Research*, 6 (2), 201-220.
- Fusco, K. & Boland, W. (2011): *Neuromarketing: Buying Behavior and the Brain*, General University Honors.
- Garcia, R. J. & Saad, G. (2008): "Evolutionary Neuromarketing: Darwinizing the Neuroimaging Paradigm for Consumer Behavior", *Journal of Consumer Behaviour*, 7, 397-414.
- Hannaford, A. (2013): *Neuromarketing: Can Science Predict What We'll Buy?*. <https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/9984498/Neuromarketing-can-science-predict-what-well-buy.html> (Pristupljeno 22.01.2022.)
- Kenning, P., Plassmann, H. & Ahlert, D. (2007): "Applications of Functional Magnetic Resonance Imaging for Market Research", *Qualitative Market Research: An International Journal*, 10 (2), 135-152.
- Kolev, D. (2012): "Neuromarketing kao nova marketinška paradigma", *Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije*, 2 (2), 252-273.
- Krajinović, A., Sikirić, D. & Jašić, D. (2012): Neuromarketing and Customers' Free Will. *Proceedings of The 13th International Management Conference - Management Transformation with Creativity*, Koper: Faculty of Management University of Primorska & Budapest: Corvinus University, 1143-1163.
- Lee, N., Broderick, A. & Chamberlain, L. (2007): "What is Neuromarketing? A Discussion and Agenda for Future Research", *International Journal of Psychophysiology*, 63, 199-204.
- Lee, N., Butler, M. & Senior, C. (2010): "The Brain in Business: Neuromarketing and Organizational Cognitive Neuroscience", *Journal for Marketing*, 49, 129-131.
- Lindstrom, M. (2010): *Buyology - The Truths and Lies on Why We Buy*, Crown Business, New York.
- Madan, C. (2010): "Neuromarketing: The Next Step in Market Research?", *Eureka*, 1 (1), 34-42.
- Mamula, T. & Blažanin, B. (2017): Are We Buying Rationally or Impulsively? What Actually Happens in the Consumer's Mind and What Does Neurotechnology Reveal?, *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 48-54.
- Mele, I., Bonchi, F. & Gionis, A. (2012): The Early-Adopter Graph and its Application to Web-Page Recommendation, *Proceedings of The 21st ACM International Conference on Information and Knowledge Management - CIKM 2012*, Hawaii: Maui, 1682-1686.
- Mikić, A. (2016): Neuromarketing as a New Paradigm for Understanding Consumer Behavior, *Proceedings of The First International Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2016, Belgrade: Metropolitan University, 71-75.
- Mladenović, M. & Madić, V. (2017): Car Clinic as a Neuromarketing Research Facility. *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 72-80.
- Morin, C. (2011): "Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior", *Society*, 48 (2), 131-135.

- Murphy, E., Iles, J. & Reiner, P. (2008): "Neuroethics of Neuromarketing", *Journal of Consumer Behaviour*, 7 (4-5), 293-302.
- Nielsen Consumer Neuroscience. (2016): *Groundbreaking Research Shows Ability of Neuroscience Measures to Predict In-Market Sales Results*. <https://www.prnewswire.com/news-releases/groundbreaking-research-shows-ability-of-neuroscience-measures-to-predict-in-market-sales-results-300283684.html> (Pristupljeno 23.01.2022.)
- Ohme, R. & Matukin, M. (2012): "A Small Frog That Makes a Big Difference: Brain Wave Testing of TV Advertisements", *EEE Pulse*, 3 (3), 28-33.
- Orzan, G., Zara, I. A. & Purcarea, V. L. (2012): "Neuromarketing Techniques in Pharmaceutical Drugs Advertising. A Discussion and Agenda for Future Research", *Journal of Medicine and Life*, 5 (1), 428-432.
- Pessoa, L. (2010): "Emotion and Attention Effects: Is It All a Matter of Timing? Not Yet", *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, 172.
- Poehlman, T. A. (2016): "Conceptualizing Consciousness in Consumer Research", *Journal of Consumer Research*, 1-71.
- Pradeep, A. (2010): *The Buying Brain: Secrets for Selling to the Subconscious Mind*, Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA.
- Senior, C., Smyth, H., Cooke, R., Shaw, R. L. & Peel, E. (2007): "Mapping the Mind for the Modern Market Researcher", *Qualitative Market Research: An International Journal*, 10 (2), 153-167.
- Shiv, B. & Yoon, C. (2012): "Integrating Neurophysiological and Psychological Approaches: Towards an Advancement of Brand Insights", *Journal of Consumer Psychology*, 22 (1), 3-6.
- Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2017): Neuromarketing Research - A New Mirror on Consumer Behavior, *Proceedings of The Second Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development - ICSD*, 25th May 2017, Belgrade: Metropolitan University, 15-22.
- Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2018): "Neuromarketing as a Business Strategy", 241-255, in: Ovin, R., Ašanin Gole, P., Maček, A. (eds.): *Challenges of Applied Business and Social Studies: Monograph of the DOBA Business School*, Maribor: DOBA Business School.
- Slijepčević, M., Popović-Šević, N. & Radojević, I. (2019): "Limiting Aspects of Neuromarketing Research", *Journal of Innovative Business and Management*, 11 (1), 72-83.
- Stallen, M., Smidts, A., Rijpkema, M., Smit, G., Klucharev, V. & Fernandez, G. (2010): "Celebrities and Shoes on the Female Brain: The Neural Correlates of Product Evaluation in the Context of Fame", *Journal of Economic Psychology*, 31 (5), 802-811.
- Tsenov, G., Georgiev, S., Andonov, S. & Mladenov V. (2020): "Electroencephalography for TV Advertisement Decomposition", *Electrotechnica & Electronica (E+E)*, 55 (3-4), 41-48.
- Ulman, Y. I., Cakar, T. & Yildix, G. (2015): "Ethical Issues in Neuromarketing: I Consume, therefore I Am", *Science and Engineering Ethics*, 21 (5), 1271-1284.
- Van Praet, D. (2012): *Unconscious Branding: How Neuroscience Can Empower (and Inspire) Marketing*, St. Martin's Press - Palgrave MacMillan, New York.
- Veinović-Stevanović, J., Jovanović, J. & Štavljanin, V. (2019): "Upotreba alata neuro-nauke prilikom istraživanja ponašanja potrošača i predviđanja uspeha na društvenim

- mrežama”, 93-100, u: Stanković Lj. (ur.): *Zbornik radova konferencije Izazovi savremenog marketinga*, Beograd: Srpsko udruženje za marketing - SeMA.
- Vlahović, B., Zagorac, M. & Zarić, V. (2015): “Tehnike neuromarketinga - savremeni način istraživanja ponašanja potrošača”, *Agroekonomika*, 4 (65), 111-122.
 - Vlasceanu, S. (2014): “New Directions in Understanding the Decision-Making Process: Neuroeconomics and Neuromarketing”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 127, 758-762.
 - Wang, Y. I. & Minor, M. S. (2008): “Validity, Reliability, and Applicability of Psychophysiological Techniques in Marketing Research”, *Psychology & Marketing*, 25 (2), 197-232.
 - Wilson, M., Gaines, J. & Hill, R. (2008): “Neuromarketing and Consumer Free Will”, *The Journal of Consumer Affairs*, 42 (3), 389-410.
- vYoon, C., Gutchess, A. H., Feinberg, F. & Polk, T. A. (2006): “Study of Neural Dissociations between Brand and Person Judgments”, *Journal of Consumer Research*, 33 (1), 31-40.

Milica Mladenović
Srđan Milićević

366.1
658.85:159.9
DOI: 10.5937/MegRev2203389M
Primljen 15.02.2022.
Odobren 11.03.2022.
Pregledni naučni rad

NEUROMARKETING AS A TOOL OF MARKETING RESEARCH AND IMPLEMENTATION OF CONSUMER RELATIONSHIP STRATEGY

Summary: *Neuromarketing is a discipline that connects the study of consumer behavior with neuroscience by examining the impact of marketing on consumers, by observing and interpreting their emotional reactions to various marketing stimuli. By using methods such as functional magnetic resonance imaging (fMRI), electroencephalography (EEG), eye tracking (ET), galvanic skin response (GSR) and facial coding (FC), neuromarketing can help companies understand how consumers make decisions and what they really feel, think and want on an unconscious level, which later becomes a more reliable indicator of their behavior when buying products and services. Apart from being a marketing research tool, neuromarketing can also be seen as a strategy for improving companies' communication and relationships with consumers. The purpose of this paper is to understand the importance of neuromarketing for understanding the subconscious processes in the consumer's brain, and for noticing the impact of these processes on consumer behavior. This will ultimately contribute to better strategic positioning of companies and their products on the market.*

Key words: *neuromarketing methods, neuromarketing research, functional magnetic resonance imaging (fMRI), electroencephalography (EEG)*