

VAŽNOST NEUROEKONOMIJE U RAZUMIJEVANJU PONAŠANJA POTROŠAČA

ZRINKA GOLEMAC

Odjel za ekonomiju i poslovnu ekonomiju
Sveučilište u Dubrovniku
Lapadska obala 7, 20000 Dubrovnik, Hrvatska
zrinka.golemac@unidu.hr

IVANA PAVLIĆ

Odjel za ekonomiju i poslovnu ekonomiju
Sveučilište u Dubrovniku
Lapadska obala 7, 20000 Dubrovnik, Hrvatska
ipavlic@unidu.hr

SAŽETAK

Neuroekonomija je suvremeno multidisciplinarno područje znanosti, a proizašlo je iz zajedničkog rada neuroznanstvenika, psihologa i ekonomista. Naime, postojeća klasična ekonomska teorija zastupa stav da je tijekom donošenja odluka, posebice odluka o kupnji, rezultat ponašanja potrošača u pravilu racionalan odabir i maksimiziranje potrošačeve osobne korisnosti. Međutim, praksa je pokazala da ponašanje potrošača tijekom donošenja odluka o kupnji nije racionalno zbog prisutnosti emocija. Istaknuta spoznaja u potpunosti je potvrdila činjenicu da čovjek nije racionalno biće i da tijekom donošenja odluka njime ne upravlja isključivo razum, nego i emocije, te je ujedno nametnula i potrebu pojačanih istraživanja o ponašanju potrošača i uvođenju neuroloških aspekata. Primarni cilj ovog rada je pružiti teoretski pregled odabranih metoda, nalaza i implikacija ponašanja potrošača u području neuroekonomije. Jasno je da je upravo neuroekonomija iz temelja izmijenila način na koji funkcionira ekonomija općenito, a posebice kako potrošači donose odluke. Temeljem stečenih spoznaja razvidno je da će u skorij budućnosti upravo neuroekonomija i njezina istraživanja o ponašanju potrošača postati grana ekonomskih istraživanja čiji će rezultati nalaziti primjenu u pokušaju da se bolje razumije ljudsko ponašanje u procesima odlučivanja, za potrebe zaštite potrošača i posebice za potrebe socijalne politike.

KLJUČNE RIJEČI: neuroekonomija, klasična ekonomska teorija, emocije, ponašanje potrošača, donošenje odluka

1. UVOD

Temeljno obilježje suvremenih tržišta dobara i usluga je konstantna promjena kako asortimana i kvalitete, tako i uvjeta poslovanja. Upravo su navedeni razlozi potaknuli prvenstveno ekonomiste i marketinške stručnjake, ali i poslovne subjekte u cjelini, da krenu u potragu za novim znanjima na području teorije ponašanja potrošača. Naime, u suvremenim tržišnim uvjetima postalo je evidentno da je postojeće znanje o ponašanju potrošača koje je utemeljeno

na klasičnoj ekonomskoj znanosti i teoriji nužno upotpuniti novim teorijama i iz interdisciplinarnih područja znanosti. Primarni cilj istaknutih nastojanja je preciznije objasniti donošenja ekonomskih odluka, čime se poboljšalo razumijevanje ponašanja potrošača. Ovdje svakako treba istaknuti da je upravo razumijevanje ponašanja potrošača, njihovih zahtjeva i potreba, pretpostavka uspješnog djelovanja i opstanka kako poslovnih subjekata, tako i gospodarstva u cjelini.

Kao rezultat navedenih nastojanja ekonomisti, marketinški stručnjaci i ostali istraživači su sredinom 20. stoljeća, s ciljem unapređenja klasičnih modela ekonomije i teorija ponašanja potrošača, u svoja istraživanja počeli uključivati neuroznanost i psihologiju. Uključivanjem psihologije i neuroznanosti pokušalo se otkriti razloge iracionalnih odluka potrošača i utvrditi razloge odstupanja ponašanja potrošača od uspostavljenih ekonomskih modela. Istovremeno se ekonomija počela baviti ulogom podsvijesti i mozga potrošača u donošenju odluka, kao i problemom kako potrošači donose odluke. Na taj način razvijano je jedno potpuno novo interdisciplinarno područje znanosti, danas poznato pod nazivom neuroekonomija. Riječ je o području znanosti koji na interdisciplinarni način objašnjava ponašanje potrošača i donošenje odluka, koristeći više alternativa i mogući optimalan izbor, na način da ispituju ulogu mozga.

Glavni cilj ovog rada je analizirati studije neuroekonomije primijenjene na ponašanje potrošača koje su objavljene u razdoblju od 2005. do 2021. godine, kako bi se pomoglo razvoju ovog područja istraživanja. Odabir tih godina opravdan je zbog rasta interesa za novo i iznimno atraktivno područje ekonomije u razumijevanju ponašanja potrošača. Ujedno, očekuje se da će ovo istraživanje pridonijeti konsolidaciji postojećeg znanja i prvenstveno sugerirati glavne mogućnosti istraživanja koje postoje na području neuroekonomije. Istraživanje je podijeljeno u pet poglavlja. Nakon uvoda slijedi dio koji teorijski okvir o neuroekonomiji. U trećem dijelu predstavljena je metodologija korištena u ovom istraživanju, dok su u četvrtom dijelu predstavljeni rezultati i analiza istraživanja. Rad završava zaključkom, u kojem su istaknuta ograničenja postojećih istraživanja i perspektive budućih istraživanja..

2. TEORIJSKA OSNOVA ISTRAŽIVANJA

U klasičnoj ekonomskoj teoriji postoje brojne teorije i modeli koji pokušavaju razumjeti i objasniti ponašanje potrošača. Kao jedan od najpopularnijih modela u tom području navodi se Marshall-ov model. Prema navedenom modelu odluke potrošača o kupovini su prvenstveno rezultat racionalnog odabira. Riječ je o teoriji koja svoje začetke bilježi još u radovima Adama Smitha, koji je i uspostavio ideju da su potrošači potpuno racionalni i potpuno svjesni pri donošenju odluka koje imaju ekonomski karakter. Ovdje se svakako treba istaknuti da je riječ o teoriji koja je i danas dominantna u klasičnoj ekonomskoj teoriji.

Međutim, empirijski podaci nisu uvijek pružali potporu razumijevanju ponašanja potrošača prema klasičnoj ekonomskoj teoriji. Tako su Kahneman i Tversky (1984.) u svom istraživanju na temelju ideje procesa mentalnog računovodstva objašnjavaju odstupanja u ponašanju potrošača. Na temelju istaknutih spoznaja upravo ljudsko ponašanje u situacijama donošenja ekonomskih odluka predmet je istraživanja ekonomske znanosti u posljednje vrijeme (Bechara i Damasio, 2005). Već se nekoliko godina znanstveni nalazi i metode, osobito iz neuroznanosti, sve više koriste kako bi se mogli preciznije opisati i objasniti stanja i procesi ljudskog mozga prije, za vrijeme i nakon ekonomske odluke. Naime, upravo primjena neuroznanstvenih metoda u proučavanju emocionalnih i kognitivnih reakcija potrošača posljednjih godina bilježi izniman rast, te se smatra jednim od glavnih područja istraživanja ponašanja potrošača u budućnosti,

koje će poslovnim subjektima osigurati veliku prednost za poboljšanje komunikacija s potrošačima (Murphy, at. al., 2008). Smatra se da neuroznanstvene metode imaju neke odlučujuće prednosti u odnosu na klasične metode anketiranja, poput upitnika koji je dominantan u empirijskom poslovnom istraživanju ponašanja potrošača. Zbog te neovisnosti o usmenim ili pisanim podacima, neuroznanstvene metode osobito su prikladne za istraživanje ekonomskih situacija u kojima se donose odluke. Ove prednosti u konačnici dovode do očekivanja dalekosežnog teorijskog napretka (Roth i Thießen, 2007).

Kao rezultat istaknutog teorijskog napretka u ekonomiji se pojavilo novo interdisciplinarno područje istraživanja poznato pod nazivom neuroekonomija. Treba istaknuti da se neuroekonomija tek nedavno pojavila, međutim povezanost ekonomije i neuroznanosti prepoznata je već krajem 1970-ih godina. Već tada su neuroznanstvena metodologija i znanje mogli u velikoj mjeri pridonijeti istraživanju ponašanja potrošača (Kroeber-Riel, 1979). Međutim, neuroekonomija se razvila kao posebno područje istraživanja tek kasnih 1990-ih godina, a nastala je temeljem istraživanja koja su provodili neuroznanstvenici, bihevioralni i eksperimentalni ekonomisti u namjeri da se neuroznanstveni nalazi primjene na ekonomske probleme.

Današnja neuroekonomija oslanja se na različite discipline. Tako ekonomska znanost u sklopu neuroekonomije analizira teorijske i praktične probleme. S druge strane neuroznanost u sklopu neuroekonomije pruža informacije o anatomiji i funkcioniranju ljudskog mozga, te svojim metodama analizira stanja i procese u ljudskom ponašanju. Ekonomska znanost zajedno s neuroznanostima u konačnici pružaju informacije o neuronskim osnovama ponašanja potrošača u situacijama ekonomskog odlučivanja, koje su i predmet istraživanja koje slijedi.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Za potrebe ovog istraživanja korišten je metoda integrativnog pregled znanstvene literature iz područja neuroekonomije i ponašanja potrošača. Treba imati na umu da je riječ o metodi koja se pokazala iznimno korisna za integriranje i analizu rezultata istraživanja o novonastalim problemima, te prikupljanje i analizu postojećih istraživanja koja se odnose na istaknutu temu, te identificiranje izazova za razvoj budućih studija. Naime, metoda pregleda literature smatra se uobičajenom metodom istraživanja potpuno različitih pristupa temi koja se proučava, jer se očekuje da će dobiveni rezultati ponuditi osnovu za daljnja istraživanja istaknute problematike. Istraživanje je provedeno na način da se prvo definirao istraživački problem, potom su pretraženi članci koji razmatraju istaknutu tematiku u pouzdanim znanstvenim bazama, prezentiran je kratki sažetak doprinosa svakog članka i u konačnici su predložene mogućnosti za buduća istraživanja na istaknutu temu.

Pretraživanje znanstvene literature iz područja neuroekonomije i ponašanja potrošača provedeno je u razdoblju od lipnja do kolovoza 2021. godine u elektroničkim bazama relevantnih baza kao što su Scopus i Web of Science, a za pretraživanje su korištene ključne riječi „neuroekonomija“ i „ponašanje potrošača“. Pretraživanje je obuhvatilo razdoblje od 2011. do 2021. godine.

Po završetku pretraživanja prema prethodno definiranoj strategiji, iz konzultiranih baza podataka dobiven je ukupan rezultat od 26 članaka koji odgovaraju temi. Nakon toga je provedeno čitanje naslova i sažetaka članaka, te je radi kompatibilnosti s istraživanom temom

analizirano ukupno 11 odabranih istraživanja koja su predstavljene u tablici 1, a sljedeći je korak bilo čitanje cjelovitih tekstova svih odabranih istraživanja.

Tablica 1. Prezentacija odabranih članaka

Red. broj	Autor/i	Časopis	Godina	Zemlja
1.	Petracca, E.	Journal of Economic Methodology	2020	Italija
2.	Neto, J.C., Filipe, J.A., Caleiro, A.B.	International Journal of Innovation Studies	2019	Brazil Portugal
3.	Karmarkar, U.R., Plassmann, H.	Organizational Research Methods	2019	SAD Francuska
4	Hsu, M.	California Management Review	2017	SAD
5.	Koschate-Fischer, N., Wüllner, K.	Journal of Business Economics	2017	Njemačka
6.	De Oliveira, J.H.C., De Moura Engracia Giraldi, J., Jabbour, C.J.C., Netto, C.F., Betti, K.C.M.	International Journal of Business Innovation and Research	2015	Brazil
7.	Smidts, A., Hsu, M., Sanfey, A.G., Boksem, M.A.S., Ebstein, R.B., Huettel, S.A., Kable, J.W., Karmarkar, U.R., Kitayama, S., Knutson, B., Liberzon, I., Lohrenz, T., Stallen, M., Yoon, C.	Marketing Letters	2014	Nizozemska SAD Singapur
8.	Berns, G.S., Moore, S.E.	Journal of Consumer Psychology	2012	SAD
9.	Elger, C.E., Raab, G., Neuner, M., Weber, B.	Journal of Consumer Policy	2011	Njemačka
10.	Rick, S.	Journal of Consumer Psychology	2011	SAD

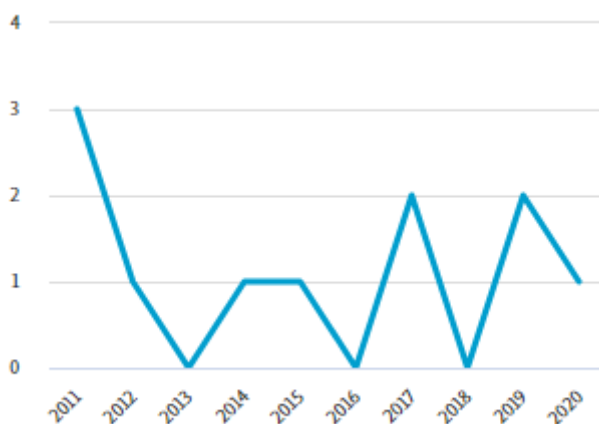
11.	Vromen, J.	International Review of Economics	2011	Nizozemska
-----	------------	-----------------------------------	------	------------

Izvor: Autori

4. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Kao što je ranije istaknuto analizom je obuhvaćeno 11 istraživanja koja su objavljivana u razdoblju od 2011.-2021. godine i dinamikom kao što je to prezentirano na prikazu 1. Iako je primjetno da u pojedinim godinama nije zabilježeno nijedno istraživanje koje obrađuje teme neuroekonomije i ponašanja potrošača, poput 2013, 2016. i 2018. ipak treba istaknuti da je posljednjih godina interes za istraživanu tematiku u zamjetnom porastu.

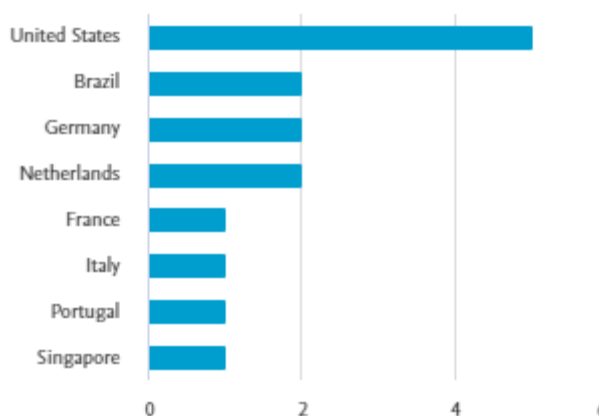
Prikaz 1. Broj istraživanja prema godinama



Izvor: www.scopus.com (pristupljeno 28.08.2021.)

U prikazu 2 predstavljene su podaci za zemlju/teritorij gdje su provedena istraživanja za razmatranu tematiku. Razvidno je da su ovakva istraživanja najvećim dijelom provedena na teritoriju Sjedinjenih Američkih Država. Ujedno treba istaknuti da je ujedno prostor Sjeverne i Južne Amerike teritorij na kojem je proveden najveći broj analiziranih istraživanja.

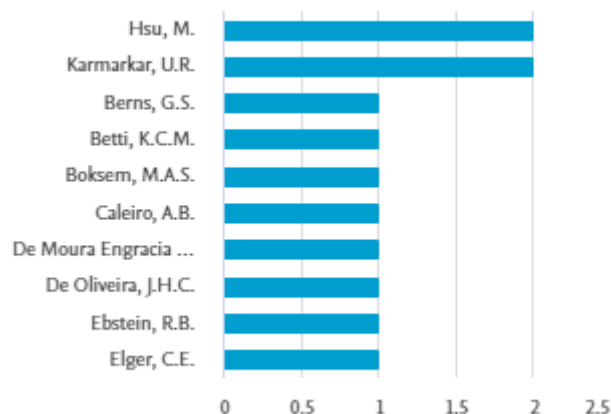
Prikaz 2. Država/teritorij gdje su provedena istraživanja



Izvor: www.scopus.com (pristupljeno 28.08.2021.)

Ove prikaze svakako treba nadopuniti autorima koji su proveli istraživanja, vidi prikaz 3. Na vrhu spomenutog popisa su M. Hsu i U.R. Karmarkar sa po dva objavljena istraživanja, dok su svi ostali autori zastupljeni sa po jednim istraživanjem. Oba autora dolaze sa područja Sjedinjenih Američkih Država, s tim da je M. Hsu zaposlen na University of California u Berkeley-u, dok je U.R. Karmarkar zaposlen u School of Global Policy and Strategy u San Diego-u.

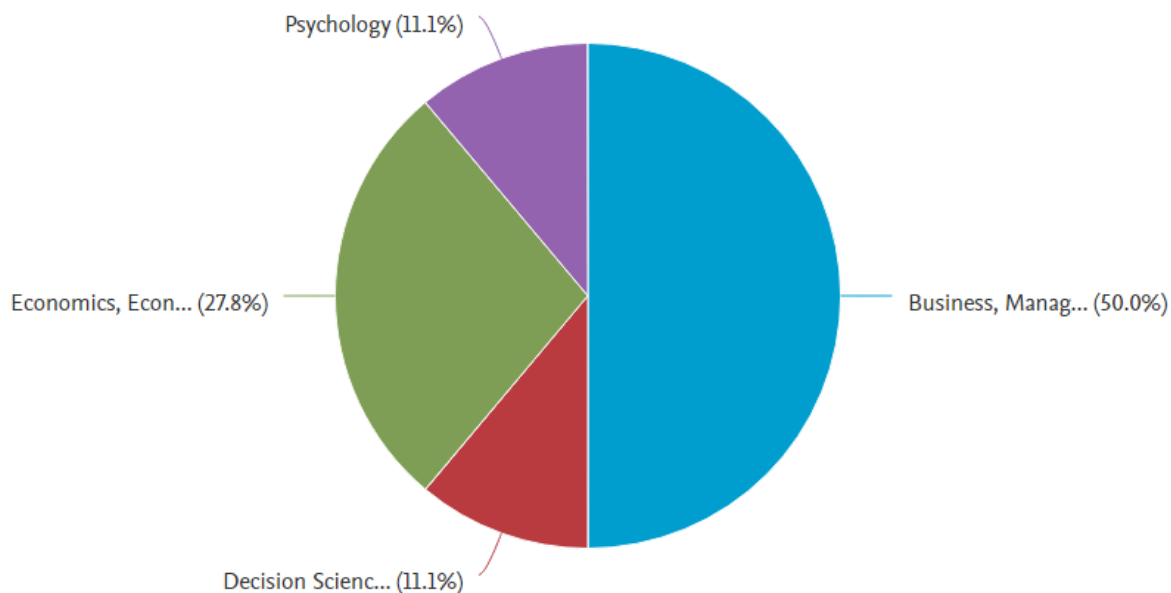
Prikaz 3. Istraživanja prema autorima



Izvor: www.scopus.com (pristupljeno 28.08.2021.)

I za kraj ovog kvantitativnog pregleda istraživanja u prikazu 4. predstavljena su istraživanja prema predmetnim područjima i na taj način je naglašena multidisciplinarnost provedenih istraživanja.

Prikaz 4. Pregled istraživanja prema predmetnim područjima



Izvor: www.scopus.com (pristupljeno 28.08.2021.)

Na početku ovog kvalitativnog pregleda odabranih istraživanja treba istaknuti da je neuroekonomija nastala kao hibridni projekt (Vromen, 2011). Upravo je ovaj autor u svom istraživanju naglasio da su se dva područja istraživanja zaslužna za nastanak neuroekonomije približila i uspostavila konsenzus u pogledu uloge mozga tijekom donošenja odluka. Međutim,

temeljno obilježje ovog rada je stavljanje propitkivanje važnosti poboljšanja teorije korisnosti. Izrečenu sumnju autor temelji na klasičnoj ekonomskoj teoriji kojoj je u fokusu interesa ponašanje svih potrošača, a ne pojedinog potrošača. Iz navedenih razloga trebalo bi istraživati okruženje i interakcije potrošača, a ne aktivnostima u glavi pojedinca.

Bauer (1960) je prvi službeno predložio da se ponašanje potrošača može promatrati kao preuzimanje rizika. Od tada pa do danas ne opada interes za istraživanje ove tematike, te su proteklom razdoblju provedena i objavljena brojna istraživanja. Istaknutu tematiku obrađena je i u članku Rick (2011), ali s aspekta neuroekonomije i averzije prema gubitku. Ovaj članak je pokazao da i u tom segmentu razumijevanja potrošača neuroekonomija daje svoj doprinos i ukazuje na smjerove budućih istraživanja.

Elger et al. (2011) istražuju kompulzivnu kupnju pomoću funkcionalne magnetske rezonance (fMRI) tijekom donošenja odluka o kupnji na 26 nekomulzivnih i 23 kompulzivna potrošača koji su liječeni zbog navedenog poremećaja. Rezultati su ukazali na značajnu razliku u aktivnostima mozga tijekom donošenja odluke o kupnji između dvije skupine promatranih potrošača, te su ponudili suptilnije objašnjenje kompulzivne kupnje i mjerodavni su za oblikovanje politike orijentirane na potrošače.

Neuroekonomska istraživanja su pokazala da aktivnosti mozga ukoliko su povezane s nagradom mogu predvidjeti buduće ponašanje potrošača, posebice njihove odluke o kupnji, ali je neistraženo je li neuronski signali male skupine potrošača mogu predvidjeti odluke o kupnji potrošača u cjelini. Stoga Berns i Moore (2012) primjenom funkcionalne magnetske rezonancije (fMRI) mjerili moždane reakcije relativno male skupine potrošača na popularnu glazbu, a rezultati su pokazali da neuronski odgovori potrošača predviđaju odluke o kupnji za skenirane potrošače i ujedno ih je moguće generalizirati na širu populaciju potrošača.

Smidts, et al. (2014) predviđaju daljnji razvoj znanost u razumijevanju načina na koji neuroznanost može utjecati na donošenje odluka potrošača, te je uspoređuju sa ostalim područjima neuroekonomije. U prvom redu uključuju genetiku i molekularne neuroznanosti, potom uključuju napredak računalnih metoda i u konačnici primjenom sofisticirane meta-analize potvrđuju aktivnosti mozga kao pouzdanu mjeru u razumijevanju ponašanja potrošača.

U kontekstu ovog istraživanja od iznimnog je značenja članak De Oliveira et al. (2015) u kojem autori sagledavaju etičke aspekte vezane uz primjenu neuroznanstvenih tehnika u razumijevanju ponašanja potrošača. U tom smislu autori raspravljaju o etičkim pitanjima kroz pregled literature, otkrivaju etičke implikacije u određenim istraživačkim situacijama i nude prijedlog okvira etičkog mapiranja.

Koschate-Fischer i Wüllner (2017) istražuju ponašanje potrošača na kretanje cijena, ali iz psihološke perspektive, te utvrđuju da je usvajanje i primjena teorija iz drugih znanstvenih disciplina omogućilo bolje razumijevanje ponašanja potrošača povezanih s kretanjem cijena.

Kao iznimno zanimljiv članak ističe se autora Hsu (2017) koji pruža praktične smjernice za korištenje pristupa zasnovanih na mozgu koji omogućuju poslovnim subjektima da izravno istraže misli, osjećaje i namjere potrošača. Na taj način nude provjeru postojećih spoznaja i generiranje novih. Međutim naglašavaju kompatibilnost klasičnih i neuroekonomskih pristupa, a ne njihovu isključivost u razumijevanju ponašanja potrošača.

Autori Karmarkar i Plassmann (2019) temeljem opsežnog pregleda područja potrošačke neuroznanosti predlažu integriranje neurofizioloških podataka u gospodarska područja. Ujedno analiziraju podatke o mozgu koji omogućuju predviđanje ponašanja potrošača u različitim vrstama odluka, te predviđaju njihov iznimno važan utjecaj na naše razumijevanje ponašanja potrošača.

Neto, et al. (2019) u svom radu ističu neuroekonomiju kao znanost koja može ponuditi izniman doprinos u analizi ponašanja potrošača kako unutar poslovnih subjekata, tako i izvan poslovnih subjekata, te na taj način omogućiti bolje razumijevanje ponašanja potrošača u procesu inovacija u proizvodima i uslugama. Treba imati na umu da upravo inovacije predstavljaju temeljnu vrijednost u suvremenim gospodarstvima, jer osiguravaju visoku zaradu na tržištima, javno priznanje inovatorima i vjerojatan rast inoviranog proizvoda ili usluge.

I na kraju, ali ne manje značajan, je članak Petracca (2020) koji osporava pristup neuroekonomije usmeren isključivo na mozak. On uvodi pojmove utjelovljena spoznaja i proširena spoznaja, kao dva područja kao dva pogodna područja za istraživanja neuroekonomije izvan mozga. Dok utjelovljena spoznaja razmatra neuronski sustav u njegovoj dimenziji cijelog tijela, proširena spoznaja proučava kako se izvanneuronski resursi mogu ili zamijeniti ili integrirati s neuronskim resursima. No, budući je glavni cilj neuroekonomije donošenje odluka, uvodi i analizira pojmove 'utjelovljeni izbor' i 'prošireni izbor'. Također sagledava i utjecaj ovih pojmova na subjektivnu teoriju korisnosti Paula Glimchera.

5. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje je pokazalo da posljednjih godina raste interes u istraživanju važnosti neuroekonomije u razumijevanju ponašanja potrošača. Analizirana istraživanja u integrativnom pregledu znanstvene literature pokazala su kako su kognitivni procesi i njihova percepcija iznimno zanimljivi i korisni u razumijevanju ponašanja potrošača. Istraživanja koja su provedena u razdoblju od 2011. do 2021. ukazuju da alati neuroekonomije osiguravaju bolje razumijevanje ponašanja potrošača, a u kombinaciji s klasičnim ekonomskim teorijama pružaju potpunije informacije u svezi s donošenjem odluka potrošača.

Razvidno je da je pred znanstvenom zajednicom koja u fokusu svojih istraživanja ima neuroekonomiju i ponašanje potrošača izazov da verificira nalaze istraživanja koja su ranije provedena i koja su rezultirala iznimno zanimljivim rezultatima. Naime, jedino bi ponavljanje postojećih istraživanja omogućilo identifikaciju točnosti provedenih istraživanja. Nadalje, kao perspektivno područje budućih istraživanja treba istaknuti predviđanje ponašanja potrošača, s naglaskom na primjenu tehnika neuroznanosti. Konačno, uvođenje terenskih studija dodatno će obogatiti spektar dopuštajući istraživačima da testiraju laboratorijske hipoteze u "stvarnom životu".

Bez obzira koliko snažno neuroekonomisti nastojali poboljšati modele ponašanja potrošača i predviđanja donošenja odluka korištenjem neuroznanstvenih metoda, kritika će uvijek biti prisutna. Nemoguće je uvjeriti svakog skeptika da nam biološke varijable mogu pomoći da bolje razumijemo ljudsko ponašanje i da su neuroznanstveni pristupi od pomoći u provjeri i usavršavanju teorijskih ekonomskih modela. Međutim, jedan dio kritika ipak se moraju shvatiti ozbiljno. Inspirativne mogućnosti koje nude neuroznanstvene metode sa sobom nose rizik preneglašavanja nalaza (Rubinstein, 2008). Masovni mediji tome doprinose pretjerujući u

svojim izvještajima o pojedinom znanstvenom radu. Stoga je skromno tumačenje znanstvenih rezultata u području neuroekonomije bitno za povećanje respektabilnosti discipline.

Zaključno, ali ne manje važno, kao najznačajnije područje budućih istraživanja trebalo bi biti vezano uz razvoj etičkih aspekata i istraživačkih protokola kako bi se poštovala prava potrošača u pogledu slobode izbora, privatnosti i naravno znanstvene etike. U tom pogledu primarna je standardizacija metodologije istraživanja, jer bi se time uspostavila mogućnost analize i usporedbe provedenih istraživanja u području neuroekonomije. Ovo istraživanje je ujedno ukazalo na činjenicu da neuroekonomija kao znanost ima veliki potencijal u razumijevanja ponašanja potrošača.

LITERATURA

1. Bauer, R.A. (1960) Consumer Behavior as Risk. In: Hancock, R.S. Ed. *Dynamic Marketing for a Changing World*. American Marketing Association. Chicago. str. 389-398.
2. [2] Bechara, A., Damasio, A.R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and economic behavior*. 52(2). str. 336–372.
3. Berns, G.S., Moore, S.E. (2012). A neural predictor of cultural popularity. *Journal of Consumer Psychology*. 22 (1). str. 154-160.
4. De Oliveira, J.H.C., De Moura Engracia Giraldo, J., Jabbour, C.J.C., Netto, C.F., Betti, K.C.M. (2015). Improving business innovation and research through the application of neuromarketing with ethics: A framework. *International Journal of Business Innovation and Research*. 9 (1). str. 52-64.
5. Elger, C.E., Raab, G., Neuner, M., Weber, B. (2011). A Neurological Study of Compulsive Buying Behaviour. *Journal of Consumer Policy*. 34 (4). str. 401-413.
6. Hsu, M. (2017). Neuromarketing: Inside the Mind of the Consumer. *California Management Review*. 59 (4). str. 5-22.
7. Kahneman, D., Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. *American psychologist*, 39(4). str. 341-350.
8. Karmarkar, U.R., Plassmann, H. (2019), Consumer Neuroscience: Past, Present, and Future. *Organizational Research Methods*. 22 (1). str. 174-195.
9. Koschate-Fischer, N., Wüllner, K. (2017). New developments in behavioral pricing research *Journal of Business Economics*. 87(6). str. 809-875.
10. Kroeber-Riel, W. (1979). Activation research: Psychobiological approaches in consumer research.. *Journal of Consumer Research*. 5(4). str. 240–250.
11. Murphy, E., Illes, J. and Reiner, P. (2008). Neuroethics of neuromarketing. *Journal of Consumer Behaviour*. 302(10). str.293–302.
12. Neto, J.C., Filipe, J.A., Caleiro, A.B. (2019). Creativity and innovation: A contribution of behavioral economics. *International Journal of Innovation Studies*. 3 (1). str. 12-21.
13. Roth, G., Thießen, F. (2007). Von der Neurobiologie zum Marktpreis – Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften neurobiologisch betrachtet. *NeuroPsychoEconomics*. 2(1). str. 44–58.
14. Petracca, E. (2020). Neuroeconomics beyond the brain: some externalist notions of choice. *Journal of Economic Methodology*. 27(4). str. 275-291.
15. Rick, S. (2011). Losses, gains, and brains: Neuroeconomics can help to answer open questions about loss aversion. *Journal of Consumer Psychology*. 21(4). str. 453-463.

16. Rubinstein, A. (2008). Comments on Neuroeconomics. *Economics and Philosophy*. 24(3). str. 485-494.
17. Smidts, A., Hsu, M., Sanfey, A.G., Boksem, M.A.S., Ebstein, R.B., Huettel, S.A., Kable, J.W., Karmarkar, U.R., Kitayama, S., Knutson, B., Liberzon, I., Lohrenz, T., Stallen, M., Yoon, C. (2014). Advancing consumer neuroscience. *Marketing Letters*. 25 (3). str. 257-267.
18. Vromen, J. (2011). Neuroeconomics: Two camps gradually converging: What can economics gain from it? *International Review of Economics*. 58(3). str. 267-285.