

**UNIVERZITET METROPOLITAN**  
**FEFA FAKULTET**  
**BEOGRAD**

**IZVEŠTAJ O OCENI DOKTORSKE DISERTACIJE**

**I PODACI O KOMISIJI:**

**1. Datum i organ koji je imenovao komisiju**

Dana 29.09.2025. godine, Nastavno-naučno veće FEFA

**Sastav komisije sa naznakom imena i prezimena svakog člana, zvanja, naziv fakulteta, ustanove;**

1. Prof. dr Branka Drašković, redovni profesor, FEFA Fakulteta, Univerzitet Metropolitan u Beogradu, uža naučna oblast - Ekonomija i menadžment, predsednica Komisije;
2. Prof. dr Slađana Starčević, redovni profesor, FEFA Fakulteta, Univerzitet Metropolitan u Beogradu, uža naučna oblast - Ekonomija i menadžment, član Komisije (mentor);
3. Prof. dr Darko Dimitrovski, redovni profesor, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji, Univerzitet u Kragujevcu, uža naučna oblast – Turističko hotelijerski menadžment, član Komisije.

**II PODACI O KANDIDATU:**

**1. Ime, ime jednog roditelja, prezime:**

Darko (Časlav) Lukić

**2. Datum rođenja, opština, država:**

06.11.1973. Kruševac, Republika Srbija

**3. Naziv fakulteta, naziv studijskog programa osnovnih i diplomskih akademskih studija – master i stečeni stručni naziv:**

**Diplomske akademske studije:** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu. Studijski program: Marketing (1993-1997). Diplomirani ekonomista, opšti uspeh: 8.44.

**Magistarske akademske studije:** Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu.



Studijski program: Marketing (1997-2000). Magistar ekonomskih nauka, opšti uspeh: 9.63. Magistarski rad na temu "Planiranje medija u funkciji efikasne propagandne kampanje" odbranjen je 10.07.2000. godine sa ocenom 10.

#### **4. Godina upisa na doktorske studije i naziv studijskog programa doktorskih studija**

**Doktorske akademske studije:** 2000.-2022. Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu. Studijski program: Poslovno upravljanje. Opšti uspeh: 9.66. (prelazak na FEFA Fakultet)

**Doktorske akademske studije:** 2022 - danas. FEFA Fakultet, Metropolitan Univerzitet, u Beogradu. Studijski program: Poslovna ekonomija (3002/2022). – kandidat je sa Ekonomskog fakulteta prešao na drugu godinu doktorskih studija na FEFA fakultetu

### **III NASLOV DOKTORSKE DISERTACIJE**

**Primena neuromarketinških tehnika u istraživanju percepcije i efektivnosti marketinških stimulusa: Elektroencefalogram (EEG) i tehnike praćenja pokreta očiju**

### **IV PREGLED DOKTORSKE DISERTACIJE**

Doktorska disertacija kandidata je zasnovana na šest poglavlja posvećenih istraživanju percepcije i efektivnosti marketinških stimulusa istovremenom primenom neuromarketinškog i kvantitativnog istraživanja. Rad je ukupnog obima od 259 strana i sadrži 12 tabela, 80 grafikona i 68 fotografija. Pri izradi disertacije korišćeno je ukupno 218 referenci. Ispred osnovnog teksta, rad sadrži ključnu dokumentacijsku informaciju, sadržaj, kao i sažetak na srpskom i engleskom jeziku. Nakon osnovnog teksta dat je prikaz literature, biografija autora i izjave.

Sadržaj disertacije je sledeći:

#### **1. UVOD: TRADICIONALNA I NEUROMARKETINŠKA ISTRAŽIVANJA**

##### **1.1. TRADICIONALNA MARKETINŠKA ISTRAŽIVANJA PONAŠANJA POTROŠAČA: PREDNOSTI I OGRANIČENJA**

###### **1.1.1. Kvantitativna istraživanja**

###### **1.1.1.1. Prednosti kvantitativnih istraživanja**

###### **1.1.1.2. Ograničenja kvantitativnih istraživanja**

###### **1.1.1.2.1. Ograničenja ispitivanja putem ankete**

###### **1.1.1.2.2. Ograničenja ispitivanja putem intervjua**

###### **1.1.2. Kvalitativna istraživanja**

###### **1.1.2.1. Prednosti kvalitativnih istraživanja**

###### **1.1.2.1.1. Ograničenja kvalitativnih istraživanja**



- 1.1.2.1.1.1. Ograničenja ispitivanja putem dubinskog intervjua
- 1.1.2.1.1.2. Ograničenje istraživanja putem fokus grupa
- 1.1.3. Bihevioralna istraživanja
  - 1.1.3.1. Ključni pristupi bihevioralnih istraživanja
  - 1.1.3.2. Prednosti i nedostaci bihevioralnih istraživanja
- 1.2. PRIMENA NEURONAUKU U MARKETINGU: NEUROMARKETINŠKA ISTRAŽIVANJA PONAŠANJA POTROŠAČA
  - 1.2.1. Pojam i razvoj potrošačke neuronauke (neuromarketinga)
  - 1.2.2. Neuromarketing: Ubeđivanje ili manipulacija potrošačima?
- 2. PONAŠANJE POTROŠAČA IZ PERSPEKTIVE NEURONAUKU
  - 2.1. MOZAK I POTROŠAČ: DELOVI, STRUKTURA I FUNKCIJE
    - 2.1.1. Trojna teorija mozga
    - 2.1.2. Savremene teorije i morfologija mozga
      - 2.1.2.1. Savremena morfologija mozga
      - 2.1.2.2. Funkcionalne regije mozga
  - 2.2. KAKO POTROŠAČ DONOSI ODLUKE: RACIONALNI VS INTUITIVNI POTROŠAČ
    - 2.2.1. Sistem 1 i Sistem 2
    - 2.2.2. Racionalni model ponašanja potrošača
    - 2.2.3. Intuitivni model ponašanja potrošača
  - 2.3. ČULA, PERCEPCIJA I PAŽNJA: ŠTA I KAKO POTROŠAČ OPAŽA?
    - 2.3.1. Neuromarketing i čula
    - 2.3.2. Percepcija, pažnja i privlačenje pažnje
    - 2.3.3. Merenje pažnje
    - 2.3.4. Subliminalna percepcija
  - 2.4. EMOCIJE I OSEĆANJA: ULOGA I ZNAČAJ U PONAŠANJU POTROŠAČA
    - 2.4.1. Emocije i osećanja
    - 2.4.2. Pokazatelji ispoljavanja emocija
    - 2.4.3. Merenje emocija i osećanja
  - 2.5. POTROŠAČ, MOZAK I MEMORIJA
    - 2.5.1. Pojam, značaj i vrste memorije
    - 2.5.2. Memorija i uslovljavanje
    - 2.5.3. Memorija i asocijacije
- 3. PRAKTIČNA PRIMENA I ZNAČAJ NEUROMARKETINGA



- 3.1. MOZAK I MARKA PROIZVODA: KAKO BRENDOVI UTIČU NA POTROŠAČA?
  - 3.1.1. Neuromarketing i brend kapital („Brend Equity“)
  - 3.1.2. Brend lider protiv brenda tržišnog izazivača: neuromarketinška perspektiva
  - 3.1.3. Izgradnja „brain-friendly” brenda
- 3.2. KREIRANJE INOVACIJA NA NEURONAČNIM OSNOVAMA
  - 3.2.1. Stopa uspešnosti inovacija i kako je unaprediti uz pomoć neuromarketinga
  - 3.2.2. Neurodizajn u funkciji kreativnosti
  - 3.2.3. Neuromarketing i proizvodne inovacije
- 3.3. ISPITIVANJE EFEKTIVNOSTI KREATIVNIH REŠENJA I OGLAŠAVANJA
  - 3.3.1. Efektivnost oglašavanja: direktni pristup
  - 3.3.2. Efektivnost oglašavanja: indirektni pristup
  - 3.3.3. Neuromarketing i ispitivanje efektivnosti oglašavanja
- 3.4. NEUROMARKETINŠKO ISPITIVANJE KUPOVNOG PONAŠANJA NA MESTU PRODAJE
  - 3.4.1. Predvidivo iracionalni kupac i najvažniji bihevioralni mehanizmi uticaja na kupovno ponašanje
  - 3.4.2. Kako učiniti da maloprodajno okruženje postane „brain-friendly”
  - 3.4.3. Neuromarketing i istraživanje kupovnog ponašanja
- 4. PRIMENA NEURONAČNIH TEHNIKA U MARKETINGU: NEUROMARKETING I MERENJE POTROŠAČKE PERCEPCIJE
  - 4.1. AKTUELNI TRENDOVI U OBLASTI PRIMENE NEUROMARKETINGA
  - 4.2. BIOMETRIJSKA POTROŠAČKA NEURONAČNA ISTRAŽIVANJA
    - 4.2.1. Galvanska reakcija kože (GSR)
    - 4.2.2. Elektrokardiogram (EKG) ili kardiovaskularna istraživanja
    - 4.2.3. Elektromiografija lica (EMG)
    - 4.2.4. Praćenje pokreta očiju („Eye Tracking“)
  - 4.3. POTROŠAČKA NEURONAČNA ISTRAŽIVANJA ELEKTRIČNE I MAGNETNE MOŽDANE AKTIVNOSTI
    - 4.3.1. Elektroencefalografija (EEG)
      - 4.3.1.1. EEG KPI i varijable
      - 4.3.1.2. Prednosti i nedostaci EEG-a
    - 4.3.2. Magnetoencefalografija (MEG)
  - 4.4. POTROŠAČKA NEURONAČNA ISTRAŽIVANJA METABOLIČKE AKTIVNOSTI MOZGA



- 4.4.1. Funkcionalna magnetna rezonanca (fMRI)
- 4.4.2. Funkcionalna bliska infracrvena spektroskopija (fNIRS)
- 4.5. OSTALE NEURONAUČNE TEHNIKE ISTRAŽIVANJA
  - 4.5.1. Studije brzine reagovanja ispitanika (Response Time Studies)
  - 4.5.2. Pozitronska emisiona tomografija (PET)
  - 4.5.3. Topografija stabilnog stanja (SST)
  - 4.5.4. Transkranijalna magnetna simulacija (TMS)
  - 4.5.5. Farmakologija
- 4.6. ETIČKE DILEME KORIŠĆENJA NEURONAUČNIH ISTRAŽIVANJA
- 4.7. IZAZOVI I BUDUĆI TRENDOVI U RAZVOJU POTROŠAČKE NEURONAUKE.
- 5. PRIMENA NEUROMARKETINŠKIH TEHNIKA U ISTRAŽIVANJU PERCEPCIJE POTROŠAČA: EVALUACIJA EFEKTIVNOSTI MARKETINŠKIH STIMULUSA
  - 5.1. CILJ, PREDMET I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA
  - 5.2. PREGLED UPOREDIVIH ISTRAŽIVANJA U SVETU
  - 5.3. ISTRAŽIVAČKA METODOLOGIJA I PLAN UZORKOVANJA
    - 5.3.1. Metrika i istraživački KPI za tehnike EEG i „praćenje očiju“
      - 5.3.1.1. Emocionalna valenca
      - 5.3.1.2. EEG - Raselov krug
      - 5.3.1.3. Nivo angažovanja mozga
      - 5.3.1.4. Nivo kognitivnog opterećenja
      - 5.3.1.5. Praćenje očiju - oblast interesovanja („Area of Interest“ ili AOI)
      - 5.3.1.6. Broj očiju („Eyeball Count“ ili „EC“)
      - 5.3.1.7. Vreme do prve fiksacije („Time To First Fixation“ ili „TTFF“)
      - 5.3.1.8. Trajanje prve fiksacije („First Fixation Duration“ ili „FFD“)
      - 5.3.1.9. Totalno trajanje fiksacije („Total Fixation Duration“ ili „TFD“)
  - 5.4. PRIKAZ, ANALIZA I KOMPARATIVNA ANALIZA REZULTATA NEUROMARKETINŠKOG I KVANTITATIVNOG ISTRAŽIVANJA POTROŠAČKE PERCEPCIJE
    - 5.4.1. Neuronaučno istraživanje 1 – uzorak 20 ispitanika
      - 5.4.1.1. Neuro istraživanje postera: EEG
      - 5.4.1.2. Neuro istraživanje postera: istraživanje praćenja očiju
    - 5.4.2. Neuro istraživanje TV reklame
      - 5.4.2.1. Neuro istraživanje TV reklame: EEG



- 5.4.2.2. Neuro istraživanje TV reklame za Coca-Colu: detaljna EEG analiza iz „momenta u momenat“
- 5.4.2.3. Neuro istraživanje TV reklame za Pepsi Colu: detaljna EEG analiza „iz momenta u momenat“
- 5.4.3. Neuronaučno istraživanje 2 – uzorak 30 ispitanika
  - 5.4.3.1. Neuro istraživanje pakovanja proizvoda: EEG
  - 5.4.3.2. Neuro istraživanje pakovanja proizvoda: praćenje očiju
  - 5.4.3.3. Neuro istraživanje postera: EEG
  - 5.4.3.4. Neuro istraživanje postera: praćenje očiju
- 5.4.4. Neuro istraživanje TV reklame
  - 5.4.4.1. Neuro istraživanje TV reklame: 3 korišćene TV reklame sa toplotnom mapom
  - 5.4.4.2. Neuro istraživanje TV reklame: EEG „ iz momenta u momenat“
    - 5.4.4.2.1. TV reklama Coca Cola
    - 5.4.4.2.2. TV reklama Pepsi Cola
    - 5.4.4.2.3. TV reklama Cockta
- 5.4.5. Kvantitativno istraživanje svesnih stavova ispitanika
  - 5.4.5.1. Demografske karakteristike uzorka
  - 5.4.5.2. Ispitivanje efektivnosti marketinških stimulusa putem kvantitativnog istraživanja
    - 5.4.5.2.1. Ispitivanje pakovanja proizvoda za brend Coca Cola
    - 5.4.5.2.2. Ispitivanje pakovanja proizvoda za brend Pepsi Cola
    - 5.4.5.2.3. Ispitivanje pakovanja proizvoda za brend Cockta
    - 5.4.5.2.4. Ispitivanje postera za brend Coca Cola
    - 5.4.5.2.5. Ispitivanje postera za brend Pepsi Cola
    - 5.4.5.2.6. Ispitivanje postera za brend Cockta
    - 5.4.5.2.7. Ispitivanje TV reklame za brend Coca Cola
    - 5.4.5.2.9. Ispitivanje TV reklame za brend Cockta
  - 5.4.5.3. Komparativna analiza neuromarketinško vs kvantitativno istraživanje po brendu
    - 5.4.5.3.1. Komparativna analiza rezultata neuro istraživanja 1 vs neuro istraživanja 2
    - 5.4.5.3.2. Komparativna analiza postera
    - 5.4.5.3.3. Komparativna analiza TV reklama
  - 5.4.5.4. Komparativna analiza rezultata istraživanja između neuroistraživanja 2 i kvantitativnog istraživanja
    - 5.4.5.4.1. Komparativna analiza za brend Coca Cola
    - 5.4.5.4.2. Komparativna analiza za brend Pepsi Cola

5.4.5.4.3. Komparativna analiza za brend Cocta

## 5.5. ODGOVORI NA ISTRAŽIVAČKA PITANJA I DOKAZIVANJE HIPOTEZA

5.5.1. Odgovori na istraživačka pitanja

5.5.2. Potvrđivanje/opovrgavanje hipoteza

## 5.6. ZAKLJUČAK, PREPORUKE, OGRANIČENJA I MOGUĆI BUDUĆI PRAVCI ISTRAŽIVANJA

## 6. ZAKLJUČAK

## 7. SPISAK LITERATURE

- BIOGRAFIJA AUTORA
- REFERENCE
- IZJAVA O AUTORSTVU
- IZJAVA O ISTOVETNOSTI ŠTAMPANE I ELEKTRONSKE VERZIJE DOKTORSKOG RADA
- IZJAVA O KORIŠĆENJU.

## **V. VREDNOVANJE POJEDINIH POGLAVLJA DOKTORSKE DISERTACIJE**

### **1. UVOD**

Uvodno poglavlje doktorske disertacije definiše interdisciplinarni okvir istraživanja, smešten na raskršću menadžmenta, marketinga i psiholoških nauka. Jasno je obrazložena potreba za kombinovanjem tradicionalnih i neuromarketinških pristupa u proučavanju ponašanja potrošača. Tema je pozicionirana u domenu evaluacije percepcije i efektivnosti marketinških stimulusa, posebno elemenata brend identiteta i komunikacije, pri čemu je teoretski deo zasnovan na savremenom pregledu literature iz potrošačke neuronauke, uz kritičko razmatranje argumenata „za“ i „protiv“ tradicionalnih i neuromarketinških metoda. Na taj način se jasno definiše istraživački motiv – prevazilaženje ograničenja deklarativnih metoda i proširivanje razumevanja implicitnih (neurofizioloških) reakcija potrošača.

Struktura uvoda je logična i koherentna. Kandidat jasno formuliše istraživačka pitanja i hipoteze (H0–H9), operacionalizovane prema tipovima stimulusa (pakovanje proizvoda, štampani oglas/poster i TV reklama) i relevantnim metrikama (EEG i ET). Hipoteze obuhvataju emocionalnu valencu, kognitivni angažman, kognitivno opterećenje, razlike između brendova i stimulusa, kao i konvergenciju implicitnih i eksplicitnih mera. Time se obezbeđuje metodološka doslednost i jasna veza između istraživačkih ciljeva i predviđenih indikatora.

Empirijski plan je precizno predstavljen: predviđena su tri komplementarna istraživanja – dve neuromarketinške studije (N=20 i N=30) i jedno kvantitativno istraživanje putem upitnika (N=416). Kandidat navodi da su korišćeni instrumenti EEG (Emotiv Insight, Emotiv Pro) i tehnika praćenja pogleda (Eye Tracking, Tobii Pro Nano, Tobii Pro Lab), uz testiranje istih tipova stimulusa iz kategorije gaziranih pića (pakovanja, posteri, TV reklame) u kontrolisanim laboratorijskim uslovima sa zvučnom izolacijom. Na taj način se već u uvodu uspostavlja jasna veza između ciljeva, metoda i tipova stimulusa.

Uvod prepoznaje tri osnovna doprinosa istraživanja: (1) kombinovanje implicitnih i eksplicitnih mera u komparativnoj analizi percepcije i efektivnosti marketinških stimulusa, (2) proveru stabilnosti nalaza kroz dve sukcesivne neuromarketinške studije, i (3) praktičnu relevantnost rezultata za unapređenje brend identiteta, inovacija i marketinške komunikacije. Takvo pozicioniranje pokazuje jasno razumevanje naučne i primenjene vrednosti teme.

Poglavlje prepoznaje i etičku dimenziju neuromarketinga – razliku između ubeđivanja i potencijalne manipulacije potrošačima – i naglašava potrebu za transparentnom i odgovornom primenom neuronaučnih metoda u marketingu. Time se istraživanje smešta u okvir etički održivih praksi.

Stil i terminologija su u celini akademski primereni, uz dosledno razlikovanje pojmova emocionalne valence, intenziteta emocija, kognitivnog angažovanja i opterećenja (EEG), kao i metrika praćenja pogleda (EC, TTFF, TFD, toplotne mape). Jasno formulisana struktura disertacije daje čitaocu preglednu orijentaciju i doprinosi razumljivosti rada.

Uvodno poglavlje je u potpunosti usklađeno sa predmetom i ciljevima disertacije. Metodološki je jasno postavljeno, naučno relevantno i predstavlja čvrst temelj za dalju teorijsku razradu i empirijsku verifikaciju.

**Pozitivno se ocenjuje.**

## **2. PONAŠANJE POTROŠAČA IZ PERSPEKTIVE NEURONAUKA**

Poglavlje 2 pruža temeljan pregled neuroloških osnova ponašanja potrošača i povezuje morfologiju/funkcije mozga sa marketinškim implikacijama. Kandidat najpre jasno razgraničava Trojnu teoriju mozga (MacLean), kritički je predstavljajući kao istorijski značajnu, ali pojednostavljenu i savremenim saznanjima prevaziđenu teoriju, kojoj se dodeljuje isključivo pedagoška funkcija za okvirno razumevanje („reptilski mozak – limbički sistem – neokorteks“). Time je postavljena korektna epistemološka pozicija: teorija se ne koristi normativno, već kao most ka savremenim neurološkim modelima.

U nastavku se dosledno prebacuje fokus na savremenu morfologiju sa jasnim razlikovanjem moždanog stabla, malog mozga i prednjeg mozga, uz opis ključnih struktura (talamus, hipotalamus, hipokampus, amigdala) i njihovih funkcija. Posebno je korisno isticanje retikularne formacije (filtriranje senzornih informacija) i sistema nagrađivanja/dopamina, što je vešto povezano sa navikama i učenjem u potrošnji. Prikaz funkcionalnih režnjeva (čeonni, temeni, slepoočni, potiljačni) i njihove uloge (npr. prefrontalni korteks–planiranje/odlučivanje; potiljačni



režanj–vizuelna obrada; hipokampus–memorija) obezbeđuje logičan most ka marketinškim primerima (vizuelni dizajn, navigacija, prepoznavanje lica/objekata, multisenzorna iskustva).

Teorijski deo o Sistemu 1 i Sistemu 2 (Kahneman) je korektno pozicioniran: Sistem 1 je operacionalizovan kroz subkortikalne, brze i automatske procese (emocije/navike), dok Sistem 2 pokriva svesno, racionalno odlučivanje. Kandidat potom poredi Racionalni model (istorijski dominantan, sa pretpostavkom „Econs“) sa Intuitivnim modelom, naglašavajući empirijska saznanja o dominaciji nesvesnih procesa u svakodnevnim odlukama. Ovakvo poređenje je sa stanovišta neuromarketinga metodološki važno, jer opravdava kombinovanje tradicionalnih i neuro-tehnika u daljim poglavljima.

Sekcija o čulima, percepciji i pažnji izdvaja multisenzorna okruženja (vid, sluh, miris, ukus, dodir) i mehanizme selektivne pažnje, distorzije i retencije, sa direktnim implikacijama na osmišljavanje komunikacije i ambijenta. Pritom, sažeto se uvodi merenje pažnje neuromarketinga tehnikama (EEG i ET) i navode tipični izlazi (toplotna mapa pogleda, metrike fokusa; EEG indikatori emocija/angažovanja/opterećenja), uz navođenje dodatnih detalja u poglavljima o tehnikama.

Diskusija o subliminalnoj percepciji je uravnotežena: prikazuje istorijski slučaj i naknadne kontroverze, ali i novija gledišta o mogućim efektima u realnom kontekstu (“product placement”, auditivni primeri), uz isticanje etičkih dilema. Time se otvara važan okvir odgovorne primene.

Deo o emocijama i osećanjima precizno razlikuje pojmove (emocije kao nesvesne, osećanja kao svesna), ukazuje na osnovne emocija i funkciju (motivaciona/evaluaciona), te razmatra različite pokazatelje (fiziološki, bihevioralni, kognitivni, neurološki). Posebno je značajno uvođenje triangulacije: kvalitativne + kvantitativne + neuromarketinga tehnike, kao optimalan pristup merenju i razumevanju emocionalnih odgovora.

Najzad, poglavlje pruža jasan pregled memorije (senzorna, radna, dugoročna; eksplicitna/implicitna) i učenja/uslovljavanja (klasično i operantno), sa primerima koji direktno povezuju asocijativne mreže i brend strategije (boje, zvuk, slogani, narativi). Ovaj deo disertacije predstavlja važnu osnovu za kasniju interpretaciju rezultata i praktične preporuke.

Poglavlje 2 je konceptualno ujednačeno i metodološki fokusirano: na jasan način gradi most od neuro-osnova do marketinških implikacija, adekvatno razlikuje istorijske i savremene pristupe, uvodi ključne procese (pažnja, emocije, memorija) i priprema teren za empirijski deo rada.

**Pozitivno se ocenjuje.**

### **3. PRAKTIČNA PRIMENA I ZNAČAJ NEUROMARKETINGA**

Treće poglavlje disertacije sistematski prevodi saznanja potrošačke neuronauke u konkretne marketinške odluke i menadžerske implikacije. Kandidat kombinuje teorijske modele savremene marketinške nauke (brend kapital, dualne procese mišljenja - Sistem 1 i 2, heurističke i bihevioralne mehanizme) sa studijama slučaja iz domaće i međunarodne prakse. Time pokazuje visok stepen razumevanja kompleksnih neurobihevioralnih procesa i njihovu primenu u unapređenju brend menadžmenta i efikasnosti komunikacije.

U delu posvećenom brend kapitalu kandidat diferencira opipljivu vrednost proizvoda od neopipljive vrednosti brenda, koja je ukorenjena u asocijativnim mrežama potrošača. Na osnovu



teorijskog okvira emocionalne valence i sistema nagrađivanja objašnjava se zašto potrošači ostaju lojalni snažnim brendovima čak i u uslovima dostupnosti jeftinijih alternativa. Posebno se ističe primer brenda Plazma, koji i pored poremećaja ponude zadržava stabilan udeo na tržištu zahvaljujući emocionalnoj vezanosti potrošača i snažnim memorijskim kodovima. Kandidat poredi globalne primere (Apple) i domaće (Grand kafa, Imlek), ukazujući na značaj konzistentnosti i relevantnosti komunikacije kroz vreme, što potvrđuje postojanost brend kapitala i otpornost na tržišne fluktuacije.

Kandidat zatim razrađuje koncept kognitivne fluentnosti i jednostavnosti poruke, naglašavajući da manji kognitivni napor dovodi do bržeg razumevanja, veće dopadljivosti i jačeg pamćenja poruke. Ilustrativni primeri (Zaječarsko pivo, A1, Plazma) pokazuju kako skladan dizajn i emocionalno relevantan narativ aktiviraju limbički sistem i olakšavaju odluku „na autopilotu“. Na ovaj način autor prikazuje da brendovi koji komuniciraju jednostavno, konzistentno i emocionalno - postižu dugoročno veću efikasnost.

U daljem delu poglavlja kandidat analizira razlike između tržišnih lidera i izazivača, primenom teorijskog okvira Sistema 1 i Sistema 2. Lideri, kako se argumentuje, treba da održavaju stabilnost i „ne premeštaju“ potrošača iz nesvesnog Sistema 1 u racionalni Sistem 2, dok izazivači imaju zadatak da izazovu svesnu pažnju i evaluaciju putem inovativnih pristupa. Ova analiza pokazuje kako neuronaučni principi mogu biti uspešno prevedeni u portfelj odluka o ritmu inovacija, nivou promene dizajna, izboru kanala i obliku poruke.

U okviru diskusije o inovacijama i neurodizajnu, kandidat ubedljivo argumentuje zašto su pretpostavke dobijene deklarativnim pre-testovima često nepouzdana, ukazujući da svaka novina privremeno povećava svesnu pažnju i smanjuje dopadanje usled evolutivne „opreznosti prema novom“. Najuspešniji proizvodi i redizajni nalaze se, kako je pokazano, između poznatog i novog. Analiza primera neuspešnog redizajna Tropicane i uspešnog pozicioniranja brenda Maestro u domaćem kontekstu osvetljava značaj kombinovanja EEG i eye-tracking merenja u validaciji dizajna. Pokazano je da kontrast i jasnoća povećavaju brzinu detekcije i privlačenje pažnje, dok jednostavan dizajn smanjuje kognitivno opterećenje i podstiče pozitivnu emocionalnu valencu.

Kandidat zatim ističe da neurodizajn ne predstavlja estetsku kategoriju, već proces sistematskog merenja i optimizacije kreativnih elemenata. Metrike emocionalne valence, intenziteta emocija, kognitivnog opterećenja i angažovanja, kao i ET parametra (EC, toplotne mape, TTFF, TFD), korišćene su za precizno fino podešavanje kompozicije, ritma, kontrasta i branding trenutaka u komunikaciji. Time je pokazano razumevanje kako se naučni instrumenti mogu direktno prevesti u praktične preporuke za donošenje marketinških odluka.

U delu o efektivnosti oglašavanja kandidat jasno razdvaja direktne i indirektno rute uveravanja. Direktni modeli (AIDA, racionalni benefiti) funkcionišu u situacijama visoke uključenosti potrošača, dok emocionalne, implicitne rute (kondicioniranje i podsvest) imaju veću efikasnost u niskouključenostnim kategorijama. Empirijski primeri kampanja A1 i Yettel potvrđuju ove teorijske premise: složenija montaža i višak scena povećavaju kognitivno opterećenje i smanjuju emocionalni odgovor, dok jednostavan i fokusiran narativ vodi ka većoj pozitivnoj valenci i boljoj zapamćenosti poruke. Takva analiza ukazuje na istraživačku zrelost i sposobnost integrisanja teorije i prakse.

U završnom delu poglavlja posvećenom kupovnom ponašanju na mestu prodaje, kandidat uspešno povezuje bihevioralnu ekonomiju i neuromarketing kroz objašnjenje heuristika i pristrasnosti koje oblikuju odluke potrošača (“priming”, “anchoring”, “framing”, “loss aversion”). Prikazani primeri iz domaće prakse (testiranja POS elemenata i dizajna polica) dodatno osnažuju nalaze, jer pokazuju kako kontrast, jednostavnost i jasno vođenje pažnje povećavaju verovatnoću izbora brenda. Na taj način autor potvrđuje da neuromarketing ne samo objašnjava, već i optimizuje ponašanje potrošača u realnom okruženju.

Posebno se ističe metodološka doslednost autora, koji ne ostaje na nivou teorijskih tvrdnji, već definiše konkretne procedure za testiranje, merenje i evaluaciju marketinških stimulusa. Jasno se naglašava da neuromarketing dopunjuje, a ne zamenjuje, klasične kvalitativne i kvantitativne metode, što doprinosi uravnoteženosti i naučnoj verodostojnosti rada. Predložene preporuke za buduća istraživanja (standardizacija metrika, etički okviri, transparentnost u prikupljanju podataka) dodatno potvrđuju istraživačku zrelost kandidata.

Treće poglavlje je empirijski utemeljeno i praktično relevantno. Kandidat demonstrira sposobnost da teorijske postavke neuronauke pretoči u konkretne smernice za poslovnu primenu, pri čemu su konceptualna jasnoća, metodološka preciznost i etička doslednost na visokom nivou. Ovim poglavljem kandidat potvrđuje interdisciplinarni doprinos disertacije i pokazuje sposobnost da poveže nauku i praksu u oblasti savremenog marketinga.

**Pozitivno se ocenjuje.**

#### **4. PRIMENA NEURONAUČNIH TEHNIKA U MARKETINGU**

Četvrto poglavlje disertacije predstavlja sveobuhvatan, metodološki i teorijski utemeljen prikaz primene neuronaučnih tehnika u savremenom marketingu. Kandidat daje detaljan pregled nastanka i razvoja potrošačke neuronauke, njenih osnovnih oblasti primene, kao i konkretnih istraživačkih metoda koje su utemeljene u savremenim akademskim i poslovnim praksama. Poglavlje je logično strukturisano, pregledno i u skladu sa naučnim zahtevima disertacije, čime se obezbeđuje jasno razumevanje mesta i uloge neuromarketinga u istraživanju ponašanja potrošača.

U početnom delu poglavlja kandidat prikazuje istorijski razvoj potrošačke neuronauke i dinamiku rasta publikacija u periodu od 2008. do danas. Prikaz trendova oslanja se na relevantne bibliometrijske analize i jasno pokazuje eksponencijalni rast interesovanja za ovu oblast u svetskoj naučnoj zajednici. Kandidat ukazuje na vodeće zemlje, univerzitete i časopise koji su doprineli razvoju discipline, čime opravdava izbor metodološkog pristupa i povezuje sopstveno istraživanje sa globalnim akademskim okvirom. Ovaj deo rada uspešno integriše kvantitativne podatke o publikacijama sa kvalitativnim uvidom u tematske osovine discipline, posebno u segmentima EEG, ET i bihevioralne neuronauke.

U središnjem delu poglavlja kandidat sistematski prikazuje osnovne neuronaučne tehnike koje se primenjuju u marketingu, uključujući biometrijske, električne, magnetne i metaboličke metode. Obuhvaćene su tehnike kao što su galvanska reakcija kože (GSR), elektrokardiogram (EKG), elektromiografija (EMG), praćenje pokreta očiju (ET) i elektroencefalografija (EEG). Svaka tehnika je detaljno opisana kroz princip funkcionisanja, merni instrumentarij, područje primene i specifične prednosti i ograničenja. Posebno se ističe precizno definisanje ključnih metrika praćenja pažnje i percepcije. Kandidat pokazuje visoku metodološku pismenost i razumevanje suštine

kombinovanja vizuelnih i neurofizioloških indikatora za merenje pažnje, angažovanja i kognitivne obrade informacija.

Opis EEG tehnike u radu je izuzetano obuhvatan. Kandidat definiše relevantne moždane talase (alfa, beta, gama, delta i teta), objašnjava njihovu funkcionalnu povezanost sa pažnjom, emocijama i kognitivnim procesima, te jasno izdvaja indikatore emocionalne valence, intenziteta emocija, kognitivnog angažovanja i kognitivnog opterećenja kao ključne pokazatelje u EEG merenjima. Prikazana su i ograničenja ove metode, uključujući nižu prostornu rezoluciju i osetljivost na spoljne uticaje, ali i brojne prednosti poput prenosivosti, ekonomske isplativosti i primene u realnim okruženjima. Poglavlje je dodatno obogaćeno pregledom drugih neuronaučnih tehnika, uključujući fMRI, fNIRS, MEG, SST, PET i TMS, uz kritičku procenu njihove primenljivosti u poslovnim istraživanjima. Kandidat razgraničava tehnike prema prostornoj i vremenskoj rezoluciji, stepenu invazivnosti, troškovima i validnosti rezultata, čime doprinosi sistematizaciji znanja u oblasti potrošačke neuronauke.

Posebno poglavlje posvećeno etičkim pitanjima i standardizaciji neuromarketinških istraživanja predstavlja jedan od najznačajnijih segmenata celog rada. Kandidat prikazuje istorijski razvoj etičkih normi od ranih komercijalnih faza do uspostavljanja profesionalnih standarda kroz međunarodne organizacije poput NMSBA. Kodeks etike je detaljno prenet i tumačen u skladu sa naučnim i profesionalnim kriterijumima, čime se dodatno potvrđuje odgovoran i akademski pristup kandidata prema kompleksnosti teme.

Završni deo poglavlja donosi pregled izazova i budućih pravaca razvoja neuronaučnih istraživanja. Kandidat realno identifikuje metodološke, tehničke i obrazovne prepreke, uključujući interpretaciju neuro-signala, veličinu uzoraka i edukovanost struke, i daje argumentovane predloge za njihovo prevazilaženje kroz integraciju tradicionalnih i neuronaučnih pristupa, razvoj edukativnih programa i profesionalizaciju prakse. Time kandidat jasno pokazuje svest o ograničenjima discipline, ali i razumevanje pravaca njenog daljeg unapređenja, kako u globalnom, tako i u domaćem kontekstu.

Poglavlje je konceptijski celovito, teorijski utemeljeno i metodološki precizno. Kandidat uspešno povezuje akademski i primenjeni aspekt neuronaučnih istraživanja, uz jasan fokus na validnost, etičnost i praktičnu relevantnost rezultata. U skladu sa svim navedenim elementima, poglavlje predstavlja važan doprinos celokupnoj strukturi disertacije.

**Pozitivno se ocenjuje.**

## **5. PRIMENA NEUROMARKETINŠKIH TEHNIKA U ISTRAŽIVANJU PERCEPCIJE POTROŠAČA**

Poglavlje 5 je sadržajno najbogatiji i empirijski najvredniji deo disertacije. Kandidat jasno povezuje ciljeve i hipoteze sa dizajnom dva odvojena neuroistraživanja, dosledno primenjuje EEG i ET na tri tipa marketing stimulusa (pakovanje, poster, TV reklama) i sprovedene nalaze argumentovano čita u odnosu na postavljene hipoteze (H0–H9). Logika izlaganja je transparentna: od operacionalizovanih KPI (EEG - valenca, intenzitet, angažovanje, kognitivno opterećenje; ET: EC, toplotna mapa, TTF, TFD), preko protokola merenja, do komparativnih rezultata po

brendovima i stimulusima, uz korisnu diferencijaciju agregatnih pokazatelja i analize „iz momenta u momenat“.

Prvo istraživanje (N=20; 25–45 godina, uravnotežen pol) obuhvata postere i TV reklame za Coca-Colu i Pepsi. U segmentu postera, EEG nalaz postavlja oba rešenja u prvi kvadrant Raselovog kruga (aktivne pozitivne emocije), uz minimalne razlike u intenzitetu. Angažovanje je blago više za Coca-Colu ( $\approx 5,37$ ), dok je kognitivno opterećenje nisko i izjednačeno ( $< 5$ ), što implicira fluentnu obradu. ET nalazi: na Coca-Cola posteru dominantni fokus lica (Deda Mraz) odvlači pažnju sa logotipa i ključnih brand elemenata (spor TTFF, kratke fiksacije), dok Pepsi kompozicija „drži“ pogled na sloganu i pakovanjima, sa bržim uočavanjem i dužim zadržavanjem. Takav raspored pažnje konzistentno objašnjava nijansirano bolje skorove intenziteta kod Pepsi postera i potvrđuje ulogu hijerarhije vizuelnih elemenata u formiranju implicitnih odgovora.

Za TV reklame, agregatna valenca je visoka i gotovo identična ( $\approx 5,28$ ), ali je intenzitet značajniji za Coca-Colu; angažovanje je za oba spota iznad benčmarka ( $\sim 5$ ), uz nešto veće kognitivno opterećenje kod Coca-Cole (dužina i narativna složenost). Presudna vrednost rada oglada se u analizi „iz momenta u momenat“: kod Coca-Cole uočava se kratkotrajni pad valence tokom monotone tranzitne sekvence (70–90s), a snažan skok u finalu sa pojavom brendiranog kamiona i muzike; kod reklame za Pepsi identifikovane su slabije scene (npr. „split-screen“ i sporije kadrovi sa nižim angažovanjem i opterećenjem), dok kadrovi sa proizvodom, sloganom i „retro“ oznakom podižu valencu i angažovanje. Ovaj mikro-nivo precizno locira mesta za korekcije TV reklama testiranih brendova i direktno podupire H9 (finija dijagnostika efektivnosti od agregatnih veličina).

Drugo istraživanje (N=30; 30–60 godina, uravnotežen pol) proširuje analizu na tri brenda (Coca-Cola, Pepsi, Cockta) i sva tri tipa stimulusa. Na pakovanjima proizvoda, sva tri brenda beleže valencu  $> 5$  i nisko opterećenje ( $< 5$ ), uz različit intenzitet: Coca-Cola jedina ulazi u aktivne emocije, dok Pepsi i Cockta izazivaju pozitivne, ali pasivnije emocije. Zanimljivo, najvišu valencu ima Cockta, dok je kognitivno angažovanje najviše kod Coca-Cole; kandidat korektno interpretira rezultat kroz demografsku strukturu uzorka i potencijalne vizuelne faktore (proporcije, boje, dominaciju loga), pažljivo zadržavajući akademsku rezervu. ET potvrđuje da je logo centralni magnet pažnje kod sva tri proizvoda, sa najbržim uočavanjem i najdužim zadržavanjem kod Cockte (nalaz koji se skladno prelama u višoj valenci upravo tog brenda).

Za postere, valenca je za sva tri rešenja  $> 5$ , ali intenzitet aktivnih emocija prelazi prag 5 jedino kod Coca-Cole; angažovanje je kod sva tri rešenja blago ispod benčmarka, a kognitivno opterećenje je takođe nisko (kombinacija koja ukazuje na lako razumevanje uz manju intrinzičnu „važnost“ vizuelnih poruka). ET nalazi i ovde nude objašnjenje: kod Coca-Cole fokus se preliva na lice Dedu Mrazu, dok su kod Pepsi i Cockte slogan i produkt snažniji vizuelni polovi, sa bržim TTFF i dužim TFD za ključna polja interesovanja (AOI). Menadžerske implikacije koje kandidat izvodi (rasterećenje suvišnih elemenata, redukcija paralelnih logotipa, povećanje vidljivosti proizvoda i slogana) su utemeljene u podacima.

Za TV reklame, sva tri spota imaju valencu iznad 5; Coca-Cola i Pepsi su u prvom kvadrantu Raselovog kruga (aktivne pozitivne emocije), Cockta u drugom (pozitivne pasivne emocije). Angažovanje je izrazito za Coca-Colu ( $\approx 5,41$ ) i dobro za Pepsi, dok je za Cocktu blago ispod 5; kognitivno opterećenje je ispod benčmarka kod svih, najviše kod Coca-Cole (u skladu sa narativnom složnošću). Analiza „iz momenta u momenat“ precizno mapira mikro-sekvence koje

obaruju metriku (valenca–angažovanje–opterećenje) i predlaže minimalno invazivne montažne intervencije: skraćanje tranzitnih kadrova kod Coca-Cole, uklanjanje „split-screen“ i sporijih kadrova kod Pepsi, rasterećenje drugog dela spota kod Cockte. Ovi predlozi su izvodljivi i direktno sprovodivi u kreativno-produkcijskom procesu, čime se ostvaruje jedan od ključnih ciljeva disertacije - povezivanje neuro-metrike sa praktičnim marketinškim odlukama.

U odnosu na postavljene hipoteze, nalazi podržavaju komplementarnost neuro i tradicionalnih pristupa (H0), te objektivniju prirodu neuro mera u detektovanju implicitnih reakcija (H1). Emotivna valenca, angažovanje i kognitivno opterećenje su pouzdano izmereni za sve tipove stimulusa (H2–H4 potvrđene u okviru dizajna), multimedijalni stimulusi u proseku pokreću intenzivnije reakcije od statičnih (H5–H6 nalaze potporu u većim intenzitetima i angažovanju kod TV reklama), a razlike među brendovima su konzistentne sa njihovom tržišnom pozicijom na TV formatu (H7 delimično potvrđena, najjasnije kod TV reklama; varijacije kod pakovanja ukazuju na faktore kao što su starost i vizuelni kod). Saglasnost sa svesnim stavovima biće potpunije razmotrena u kvantitativnom delu (H8), dok je prednost vremenskih profila EEG signala nad agregatima jasno demonstrirana (H9).

Metodološki, kandidat postupa adekvatno za neuromarketinški kontekst: veličina uzoraka (20 i 30) je uobičajena za merenje implicitnih reakcija; uzorkovanje je opisano, polne i starosne kvote su uravnotežene; laboratorijsko okruženje smanjuje šum. Instrumentarij (Emotiv Insight 128 Hz; Tobii Pro Nano 60 Hz) je jasno naveden sa softverskim okruženjem i protokolom kalibracije/validacije. Istaknute su snage (visoka vremenska rezolucija EEG, granularnost ET za hijerarhiju pažnje) i ograničenja (npr. osetljivost EEG, uticaj kreativnih varijabli, starosna struktura uzoraka). Posebno je značajna integracija EEG i ET nalaza: ET objašnjava „gde“ je pažnja, EEG „kako“ je stimulus emocionalno i kognitivno procesiran, dok zajednički spoj podiže interpretativnu vrednost rezultata i praktičnost preporuka.

Menadžerske implikacije su konkretne i merljive: optimizacija kadrova TV reklame u skladu sa analizom „iz momenta u momenat“; rasterećenje vizuelne hijerarhije postera (smanjiti distrakciju, povećati vidljivost logotipa/proizvoda/slogana); oslonac na brand elemente koji dokazano dižu valencu u završnim sekvencama; iterativno neuro testiranje pre finalne produkcije. Kandidat time prevodi naučni uvid u set upravljivih odluka sa jasnim očekivanim efektom na potrošačke preferencije.

Neuroistraživački deo pokazuje visoku metodološku konzistenciju, jasnu vezu između hipoteza i analize, kao i snažnu primenjivost nalaza. Kombinacija agregatnih pokazatelja i analize “iz momenta u momenat” daje utemeljenu, dijagnostički preciznu sliku efektivnosti pojedinih elemenata posmatranih marketinških stimulusa. Uz korektno naznačena ograničenja i upućivanje na kvantitativni deo triangulacije, ovaj segment predstavlja referentni primer kako neuromarketinška merenja treba dizajnirati, izvesti i interpretirati u brend-menadžment kontekstu.

U kvantitativno-istraživačkom delu disertacije kandidat je prikazao istraživanje svesnih stavova potrošača, sprovedeno kao dopunu i kontrapunkt neuromarketinškim istraživanjima. Korišćen je uzorak od 416 ispitanika, anketiranih putem onlajn platforme Google Forms, što predstavlja respektabilan broj za istraživanja eksplorativnog karaktera. Uzorak je demografski dobro strukturisan, sa gotovo izjednačenim udelima polova i ravnomernom starosnom distribucijom između 25 i 54 godine, što omogućava dovoljno heterogenosti za detekciju relevantnih obrazaca



ponašanja. Kandidat jasno prikazuje sve ključne demografske parametre (pol, starost, obrazovanje, zaposlenje) i obezbeđuje transparentnost u pogledu ograničenja uzorka, napominjući da je istraživanje realizovano na dostupnom uzorku (nereprezentativnom), što je korektno metodološko upozorenje.

Kvantitativni deo je fokusiran na ponašanje potrošača u segmentu gaziranih pića sa ukusom kola, uključujući nivo svesti o brendovima, učestalost kupovine, navike konzumacije i preferencije. Rezultati jasno pokazuju da je tržište visoko penetrirano, pri čemu su brendovi Coca-Cola, Pepsi i Cockta dominantni u pogledu prepoznatljivosti i korišćenja. Analitička struktura rada dosledno povezuje emocionalne i kognitivne dimenzije sa tržišnim pokazateljima, što doprinosi integritetu celokupnog istraživačkog dizajna.

U segmentu testiranja marketinških stimulusa (pakovanje, poster i TV reklame), kandidat dosledno primenjuje kvantitativne indikatore (dopadljivost, pozitivne emocije, zanimljivost i jednostavnost razumevanja) kao svesne ekvivalente neurobiheviornalnih pokazatelja (valence, intenziteta, angažovanja i opterećenja). Nalazi su detaljno predstavljeni i jasno strukturirani po brendu.

Za pakovanja proizvoda, brend Coca-Cola postiže najvišu dopadljivost (preko 70% pozitivnih odgovora), Cockta zauzima stabilnu drugu poziciju, a Pepsi zaostaje u većini indikatora. Posebno je značajna uočena podudarnost između svesnih i nesvesnih reakcija kod svih brendova, jer elementi ambalaže koji su privukli pažnju ispitanika (etiketa sa logotipom i sam logo) korespondiraju sa zonama najviših koncentracija pažnje u toplotnim mapama iz ET istraživanja. Ova konzistentnost pokazuje visoku validnost kombinovanog pristupa.

Kod postera, kandidat ukazuje na jasnu hijerarhiju efikasnosti komunikacije: Coca-Cola je dominantno ocenjena kao dopadljiva i emocionalno pozitivna, Pepsi umereno dobro, dok Cockta plakat beleži izrazito negativne ocene, uz snažan emocionalni otpor. Kandidat pažljivo interpretira ovu pojavu kao relevantan nalaz, a ne vrednosni sud, naglašavajući značaj svesnih racionalizacija u odnosu na nesvesne reakcije, što je metodološki zreo i naučno korektan pristup.

U analizi TV reklama ponovo je zabeležena dosledna superiornost brenda Coca-Cola po svim kriterijumima (dopadljivost, pozitivne emocije, zanimljivost, razumljivost), dok Pepsi ostvaruje solidne rezultate, a Cockta polarizuje ispitanike. I ovde kandidat iznosi ključan nalaz – da se negativne svesne reakcije kod Cockte ne odražavaju na nivou nesvesnih (neuro) pokazatelja, što otvara važan prostor za razumevanje diskrepancije između eksplicitnih i implicitnih mehanizama potrošačkog procesa. Ovakva analitička diferencijacija svedoči o dubokom razumevanju teorije dualnog procesiranja i o sposobnosti kandidata da integrisano tumači biheviornalne i neurološke dimenzije marketing komunikacije.

U delu koji se odnosi na komparativnu analizu, kandidat na sistematičan način poredi rezultate dva neuromarketinška istraživanja i kvantitativnog segmenta. Obe neurostudije, realizovane na uzorcima od 20 i 30 ispitanika, prikazuju visoku međusobnu konzistentnost u pogledu emocionalne valence i kognitivnog opterećenja, dok razlike u kognitivnom angažovanju objašnjava demografskom strukturom, veličinom uzorka i drugim faktorima. Komparacija sa kvantitativnim istraživanjem dalje potvrđuje da su za brendove Coca-Cola i Pepsi svesni i nesvesni pokazatelji u velikoj meri usklađeni, dok je za Cocktu uočen jasan raskorak između svesne i



implicitne reakcije, naročito kod postera i TV reklama. Kandidat naglašava da se takve divergencije mogu tumačiti kao dokaz važnosti neuromarketinških pristupa u razumevanju kompleksnih i kulturno/vrednosno/socijalno osetljivih marketinških stimulusa.

Segment o potvrđivanju hipoteza sadrži jasno definisane empirijske sudove. Hipoteze H0 i H1 su potvrđene u celini, čime je dokazano da su neuromarketinške tehnike komplementarne i objektivnije od tradicionalnih metoda. Hipoteze H2–H4 potvrđuju validnost merenja emocionalne valence, angažovanja i kognitivnog opterećenja putem EEG i ET tehnika, dok H5 i H6 demonstriraju da multimedijalni stimulusi (TV reklame) izazivaju jače emocionalne i kognitivne reakcije od statičnih (pakovanja i postera). H7 je delimično potvrđena, jer snaga brenda ne predviđa uvek linearnu korelaciju sa intenzitetom neuroreakcija, što je pravilno interpretirano kao istraživački potencijal. H8 je, takođe, delimično potvrđena i posebno značajna jer otvara pitanje granica između svesnih i nesvesnih preferencija potrošača. H9 je u potpunosti potvrđena - kandidat pokazuje da EEG analiza „iz momenta u momenat“ pruža daleko precizniju osnovu za optimizaciju TV reklama od agregatnih pokazatelja. Time se ostvaruje važan naučni doprinos u operacionalizaciji neuromarketinških mera u kontekstu praktične evaluacije marketinških stimulusa i donošenja marketinških odluka.

U završnom delu kandidat iznosi jasno definisana ograničenja i preporuke. Iako uzorci neuromarketinških istraživanja (20 i 30 ispitanika) nisu reprezentativni u statističkom smislu, oni su u potpunosti u skladu sa međunarodnim praksama i standardima istraživanja implicitnih reakcija. Kandidat realno ukazuje na potrebu za većim i demografski uravnoteženijim uzorcima u budućim istraživanjima, kao i za proširenjem metodologije na mlađe segmente populacije. Posebno se ističe kvalitetno utemeljen predlog da se u budućnosti ispituje doslednost između neuro i kvantitativnih pokazatelja na istim ispitanicima, čime bi se dobila dublja triangulacija podataka.

Sveukupno posmatrano, ovaj deo disertacije odlikuje se visokom empirijskom utemeljenošću, jasnom logičkom strukturom, ispravnom primenom metoda i konzistentnom interpretacijom nalaza. Kandidat uspešno kombinuje neurofiziološke i bihevioralne pokazatelje, demonstrira kritičku distancu prema sopstvenim rezultatima i ističe implikacije za buduća istraživanja i menadžersku praksu. Posebna vrednost ovog poglavlja leži u povezivanju svesnih i nesvesnih aspekata potrošačkog procesa u jedinstven, teorijski i metodološki dosledan okvir.

**Pozitivno se ocenjuje.**

## **6. ZAKLJUČAK**

Zaključak doktorske disertacije kandidata predstavlja jasno, pregledno i metodološki dosledno sumiranje rezultata celokupnog istraživačkog procesa. Kandidat sažeto i precizno povezuje teorijski okvir, empirijske nalaze i postavljene hipoteze, potvrđujući visok stepen razumevanja suštine neuromarketinških istraživanja i njihove primene u analizi percepcije potrošača.

Kandidat u zaključku dosledno naglašava ključnu prednost neuronaučnih pristupa - mogućnost objektivnog uvida u implicitne reakcije potrošača, koje prethode svesnim ocenama i racionalizacijama. Jasno je objašnjeno da primenom EEG i ET kompanije mogu dobiti tačniju procenu stvarnog efekta marketing stimulusa i preciznije upravljati pozicioniranjem brendova.





Takav zaključak je u potpunosti u skladu sa teorijskim polazištima i rezultatima sprovedenih istraživanja.

Analiza rezultata pokazuje da su svi testirani marketinški stimulusi, bez obzira na format, izazvali pozitivne emocionalne reakcije i bili lako procesirani, uz različite intenzitete valence i kognitivnog angažovanja. Kandidat ispravno ističe da dinamični, multimedijalni sadržaji izazivaju jače emocionalne i kognitivne reakcije od statičnih, dok su posteri i pakovanja jednostavniji za razumevanje. Takav nalaz je empirijski potvrđen i u potpunosti konzistentan sa teorijom dualnih procesa i principima kognitivne fluentnosti.

Posebno se vrednuje činjenica da kandidat identifikuje razlike između pojedinačnih brendova i stimulusa, kao i stabilnost rezultata između dva neuromarketinška istraživanja. Ove razlike su objašnjene demografskim i uzorkovnim faktorima. Time je pokazana metodološka zrelost i odgovoran pristup prema interpretaciji rezultata.

U delu koji se odnosi na poređenje neuro i kvantitativnih nalaza, kandidat prikazuje visok stepen saglasnosti između implicitnih i eksplicitnih pokazatelja kod većine stimulusa, uz očekivane razlike kod sadržaja sa izraženim vrednosnim i društvenim konotacijama. Ovakvo uočavanje i tumačenje diskrepanci između svesnih i nesvesnih reakcija predstavlja poseban doprinos disertacije jer ukazuje na ograničenja tradicionalnih istraživačkih metoda i potvrđuje dodatnu vrednost neuromarketinških tehnika.

Kandidat ispravno navodi i sistematizuje status svih testiranih hipoteza, jasno razdvajajući one koje su u potpunosti dokazane (H0, H1, H2, H3, H4, H5, H9) od onih koje su delimično potvrđene (H6, H7, H8). Ovakva transparentnost u izveštavanju doprinosi naučnoj kredibilnosti rada. Posebno je značajno što su neuromarketinške tehnike potvrđene kao komplementarne i objektivnije u odnosu na tradicionalne metode, čime se ostvaruje centralni cilj disertacije - demonstracija njihove primenljivosti i istraživačke relevantnosti u savremenom marketingu.

Kandidat u zaključku daje i jasan pregled ograničenja sprovedenih istraživanja - manji uzorci u neuromarketinškim eksperimentima, različita starosna struktura ispitanika i nereprezentativan kvantitativni uzorak. Ova ograničenja su realno sagledana i istovremeno prevedena u preporuke za buduće istraživače, koje su konkretne, opravdane i korisne. Posebno se ističe preporuka da se buduće studije realizuju na većim i demografski ujednačenim uzorcima, uz dodatnu proveru korelacije između implicitnih i eksplicitnih reakcija na istim ispitanicima. Time kandidat pokazuje zrele istraživačke samorefleksije i svest o granicama sopstvenih nalaza.

Završni deo poglavlja ukazuje na naučni i praktični značaj disertacije. Naučni doprinos ogleda se u potvrdi teorijskih postavki o vezi između implicitnih neuroreakcija i marketinških stimulusa, dok je praktični doprinos jasno utemeljen u mogućnosti optimizacije različitih marketinških stimulusa na osnovu objektivnih bihevioralnih i neurofizioloških pokazatelja. Kandidat dosledno pokazuje sposobnost da iz naučnih nalaza izvede konkretne, primenljive zaključke relevantne za menadžersku praksu i dalji razvoj potrošačke neuronauke.

Zaključak je koherentan, empirijski utemeljen i metodološki dosledan. Kandidat uspešno objedinjuje teoriju, istraživanje i primenu u jedinstven analitički okvir i time zaokružuje disertaciju u naučno relevantnu i praktično primenjivu celinu.

**Pozitivno se ocenjuje.**

## **LITERATURA**

Spisak korišćene literature u doktorskoj disertaciji obuhvata ukupno 218 referenci. Zastupljena je klasična i savremena domaća i inostrana literatura iz oblasti marketinga, potrošačke neuronauke, neuromarketinga, bihevioralne ekonomije, kognitivne psihologije i istraživačkih metodologija. Većinu čine radovi objavljeni u međunarodnim časopisima i izdavačima visokog ranga, kao i relevantni izveštaji industrije i standardi etike. Reference su dosledno citirane u tekstu disertacije, sa potpunim bibliografskim navodima i jasnim upućivanjem na izvore podataka, što omogućava proverljivost rezultata.

**Pozitivno se ocenjuje.**

**Kandidat je priložio objavljeni članak časopisa Our Economy/Naše gopodarstvo (koji je rangiran u kategorizaciji M-23) kojim se potvrđuje da je rad autora Darka Lukića, Slađane Starčević i Gorana Pitića „Assessing the Impact of Point-of-Sale Beer Brand Ads Through Consumer Neuroscience Research“ objavljen u septembru 2025. godine**

## **VII ZAKLJUČCI, ODNOSNO REZULTATI ISTRAŽIVANJA**

Na osnovu sprovedenih neuromarketinških istraživanja (EEG + praćenje pogleda) na uzorcima od 20 i 30 ispitanika, kao i kvantitativnog istraživanja na 416 učesnika (Google Forms, dobrovoljni, anonimni uzorak; regrutacija preko LinkedIn/Facebook/Instagram), Komisija konstatuje da se došlo do sledećih zaključaka:

### **1) Emotivna valenca (implicitna dopadljivost).**

Svi testirani marketing stimulusi (pakovanje proizvoda, poster, TV reklame) izazvali su pozitivnu emotivnu valencu. Valenca je najizraženija kod dinamičnih multimedijalnih stimulusa (TV), zatim postera, pa pakovanja (u oba neuro-istraživanja redosled je isti). Ovaj nalaz je stabilan i konzistentan i u analizi “iz momenata u momenat” TV reklama.

### **2) Kognitivno angažovanje (zainteresovanost/fokus).**

TV spotovi za Coca-Colu i Pepsi pokazuju viši nivo angažovanja od statičnih stimulusa u oba istraživanja; kod Coca-Cole je TV angažovanje nešto niže, što se dovodi u vezu sa sadržajem reklame i otporom dela uzorka. Poster pokazuje varijabilnost između dva neuro-uzorka (20 vs 30), što se pripisuje demografskim razlikama i vremenskom razmaku između merenja.

### **3) Kognitivno opterećenje (fluentnost procesiranja).**

Svi stimulusi su ispod benčmarka 5,0, što ukazuje na lako procesiranje i jasnu poruku. Duži i emocionalno potentniji TV narativi (npr. duga verzija Coca-Cole) podižu opterećenje, ali i dalje ostaju ispod benčmarka.

#### **4) ET: Pažnja i AOI.**

Toplotne mape, EC, TTFF, TFD potvrđuju da su logotipi centri vizuelne dominacije i glavni nosioci pažnje na pakovanjima; na posterima i u TV reklamama, pažnja gravitira ka likovima (npr. Deda Mraz), sloganima i kadrovima (npr. proizvodom/kamionom). Svesni iskazi u anketi i nesvesna merenja konvergiraju kod većine AOI; divergencije se javljaju tamo gde su racionalizacije/socijalno poželjni odgovori verovatniji.

#### **5) Kvantitativno istraživanje (svesni stavovi).**

Demografski profil uzorka: 54,6% žena; starosne grupe ravnomerno pokriveno; 69,2% zaposlenih, 14,7% preduzetnika; visoka obrazovna struktura. Penetracija „cola“ kategorije 86,5%; Coca-Cola ima jasnu prednost po metrikama „najčešće kupujem“ i „poslednja kupovina“ (~70% CC). U percepcijskim pitanjima: pakovanje Coca-Cole dobija najviše T2B ocene (dopadljivost, zanimljivost, jednostavnost), zatim Cockta, potom Pepsi; kod postera/TV Coca-Cola je ubedljivo prva, Pepsi druga, Cockta treća. Uočene su polarizacije kod Cockta vizuala (niže svesne ocene, veći udeo neodlučnih/negativnih odgovora), što dodatno objašnjava delimična odstupanja od neuro-signala (racionalizacije/socijalno poželjni odgovori).

#### **6) Komparativna analiza neuro vs. kvantitativno.**

- Pakovanje: svesne ocene favorizuju Coca-Colu, dok neuro-valenca blago prednost daje Cockti/Pepsiju nad CC; ipak, kognitivno opterećenje i jasnoća su usaglašeni (svi stimulus su „lako razumljivi“).
- Poster: puna saglasnost u redosledu (CC > Pepsi > Cockta); razlika između dva neuro-uzorka, kod kognitivnog angažovanja, objašnjena je veličinom uzorka/periodom istraživanja.
- TV reklame: puna saglasnost (CC > Pepsi > Cockta) po svim ključnim KPI; analiza iz „momenata u momenat“ jasno identifikuje scene koje podižu/obaražu emocije/angažovanje/opterećenje (npr. scene otac i ćerka, kamion, put do Severnog pola).

#### **7) Hipoteze.**

- H0, H1, H2, H3, H4, H5, H9 su potvrđene (komplementarnost neuromarketinga i tradicionalnih metoda; objektivniji uvid u nesvesne reakcije; izvodljivost merenja valence/angažovanja/opterećenja; TV stimulusi > statični stimulusi; superiornost „iz momenta u momenat“ naspram agregatih pokazatelja).
- H6 (a,b), H7 (a,b), H8 – delimično potvrđene (zavisno od brenda/stimulusa i uzorka; snaga brenda i sadržaj poruke utiču na rezultate; mesto i mera saglasnosti svesno-nesvesno variraju).

#### **8) Ograničenja i implikacije.**

Neuro uzorci od 20 i 30 ispitanika, različit starosni opseg, nereprezentativna anketa (onlajn) i prisustvo socijalno poželjnih odgovora (kod dela ispitanika). Uprkos tome, ključni zaključci su stabilni i potkrepljeni triangulacijom (EEG + ET + anketa).



Ispitani marketinški stimuli pozitivno utiču na implicitno pozicioniranje testiranih brendova. Coca-Cola je vodeća u većini scenarija, Pepsi stabilno drugi, dok Cockta pokazuje dobar potencijal na pakovanju i izazove u TV komunikaciji sa osjetljivim sadržajem.

**Pozitivno se ocenjuje.**

### **VIII OCENA NAČINA PRIKAZA I TUMAČENJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA**

Rezultati su predstavljeni sistematično, kroz tekst, tabele i grafikone, sa jasnom označenošću (brojevi tabela/grafikona/fotografija korespondiraju sadržaju) i doslednim navođenjem metrika (EEG: valenca, angažovanje, opterećenje; ET: EC, toplotne mape, TTFF, TFD, AOI). Statistička obrada i analitika su primerene ciljevima. Interpretacije su logične, povezane sa teorijskim okvirom (Raselov krug, dualni sistem odlučivanja) i otvoreno navode ograničenja. Momenat-po-momenat EEG analitika i grafički prikazi adekvatno služe dijagnostici scena i nude jasne smernice za optimizaciju komunikacije (npr. skraćenje trajanja, menjanje kadrova, fokus na scene sa visokom valencom). Jezik je precizan, terminologija dosledna, stil akademski i naučno-stručan.

**Komisija pozitivno ocenjuje način prikaza i tumačenja rezultata istraživanja.**

### **IX KONAČNA OCENA DOKTORSKE DISERTACIJE**

#### **1. Usklađenost sa prijavom teme**

Disertacija je u potpunosti usklađena sa obrazloženjem teme, ciljevima i očekivanim doprinosom.

#### **2. Da li disertacija sadrži sve bitne elemente**

Rad sadrži sve bitne elemente: sažetke, uvod (cilj, doprinos), pregled literature, metodologiju, rezultate neuro i kvantitativnog istraživanja, komparativne analize, odgovore na istraživačka pitanja, potvrđivanje/opovrgavanje hipoteza, zaključke, ograničenja i preporuke, kao i potpun spisak literature (218 jedinica).

#### **3. Originalni naučni doprinos.**

Disertacija donosi originalan doprinos potrošačkoj neuronauci i marketingu kroz:

1. Integralnu primenu EEG i ET nad višestrukim stimulusima (pakovanje/poster/TV) i "momenat-po-momenat" dijagnostiku TV scena;
2. Triangulaciju implicitnih i eksplicitnih merenja i mapiranje tačaka konvergencije/divergencije;
3. Praktične smernice za optimizaciju marketinških stimulusa i benčmark interpretaciju ključnih neuro indikatora permormansi;
4. Empirijski utemeljene uvide o uticaju sadržaja stimulusa na razliku u svesno-nesvesnoj percepciji.



Disertacija ispunjava kriterijume originalnosti, metodološke utemeljenosti i praktične primenljivosti. Rezultati istraživanja su orginalan doprinos autora.

4. **Nedostaci disertacije i uticaj na rezultate istraživanja.** Uočena ograničenja (veličina i struktura uzoraka, nereprezentativnost ankete) su transparentno navedena i ne utiču bitno na validnost ključnih nalaza i zaključaka; daju smernice za buduća istraživanja (veći i demografski ujednačeni neuro-uzorci; reprezentativne ankete; eksperimentalna manipulacija sadržaja).

#### X PREDLOG

Na osnovu ukupne ocene disertacije, kandidata Darka Lukića, Komisija predlaže da se doktorska disertacija pod nazivom “Primena neuromarketinških tehnika u istraživanju percepcije i efektivnosti marketinških stimulusa: Elektroencefalogram (EEG) i tehnike praćenja pokreta očiju”, prihvati, a kandidatu odobri odbrana.

Beograd, 27.10.2025.

#### NAVESTI IMENA I ZVANJA ČLANOVA KOMISIJE

Prof. dr Branka Drašković, redovni profesor,  
Predsednik komisije

FEFA Fakultet, Univerzitet Metropolitan u Beogradu

Prof. dr Slađana Starčević, redovni profesor,  
Član komisije, mentor

FEFA Fakultet, Univerzitet Metropolitan u Beogradu

Prof. dr Darko Dimitrovski, redovni profesor,  
Član komisije

Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji, Univerzitet u Kragujevcu



**NAPOMENA:** Član komisije koji ne želi da potpiše izveštaj jer se ne slaže sa mišljenjem većine članova komisije, dužan je da unese u izveštaj obrazloženje odnosno razloge zbog kojih ne želi da potpiše izveštaj.