

UNIVERZITET U BEOGRADU

EKONOMSKI FAKULTET

Dejan M. Tešić

**UTICAJ OSVETLJENJA NA PONAŠANJE
KUPACA U MALOPRODAJI U SRBIJI, CRNOJ
GORI I BOSNI I HERCEGOVINI**

Doktorska disertacija

Beograd, 2022

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS

Dejan M. Tešić

**THE INFLUENCE OF LIGHTING ON SHOPPER
BEHAVIOR IN RETAIL IN SERBIA,
MONTENEGRO AND BOSNIA AND
HERZEGOVINA**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2022

Mentor:

prof. dr Zoran Bogetić, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet

Članovi komisije:

prof. dr Goran Petković, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet

prof. dr Zorica Mladenović, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet

prof. dr Aleksandar Grubor, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici

prof. dr Ivana Petrović, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

Datum odbrane doktorske disertacije: _____, u Beogradu.

Nisam siguran da li je doktorski studij „teži“ za doktoranda ili za ljude koji ga okružuju...

Zbog toga,

*posebnu zahvalnost dugujem svojim roditeljima,
Ljiljani i Miloradu, svom bratu Igoru,
svojoj baki Blanki, mom prvom učitelju,
ali i članovima porodice koji su duhom sa mnom, dedi Tomislavu, baki Dragici i dedi Dejanu.*

*Naravno,
možda i najveći „teret“ su podneli moja draga supruga Neda i moji sinovi Luka i Relja.
Hvala Vam na strpljenju i toleranciji.*

*Veliku zahvalnost dugujem,
svom mentoru profesoru Zoranu Bogetiću
i članovima Komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije,
profesoru Goranu Petkoviću, profesorici Zorici Mladenović, profesorici Ivani Petrović i profesoru
Aleksandru Gruboru.
Hvala Vam na pruženom znanju, profesionalnim savetima, te moralnoj i stručnoj podršci.*

Svima Vama obećavam da ću se kroz život truditi da opravdam sve što ste uložili u mene...

Dejan Tešić

UTICAJ OSVETLJENJA NA PONAŠANJE KUPACA U MALOPRODAJI U SRBIJI, CRNOJ GORI I BOSNI I HERCEGOVINI

SAŽETAK

Cilj ovog rada je odgovor na istraživačko pitanje da li osvetljenje u maloprodajnom objektu utiče na ponašanje kupaca koji žive na tržištu Srbije, tržištu Crne Gore, te tržištu Bosne i Hercegovine. Predmet rada je osvetljenje, kao jedan od instrumenata kupovnog marketinga na mestu prodaje. Prema pregledu relevantne literature, zaključeno je da osvetljenje može imati značajan uticaj, prvenstveno na izgled posmatranog proizvoda, pa tako i na kupčevu percepciju karakteristika proizvoda.

Za potrebe provere postavljenih hipoteza, prikupljeni su podaci iz kreiranih uzoraka na tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine. Podaci su prikupljeni uz pomoć onlajn upitnika, koji je kreiran na osnovu utvrđene eksperimentalne procedure. Za obradu podataka su korišćene univarijacione (jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja i kombinovana analiza varijanse) i multivarijacione statističke metode.

Rezultati istraživanja upućuju na zaključak da temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda na sva tri posmatrana tržišta. Kada posmatramo uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju cene, zaključak je da statistički značajan uticaj postoji na tržištu Crne Gore i tržištu Bosne i Hercegovine, ali ne i na tržištu Srbije. Statistički značajne razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na zavisne promenljive, shodno generacijskoj pripadnosti kupca, su uočene samo na tržištu Bosne i Hercegovine, i to kada se posmatra samo percepcija kvaliteta od strane kupaca. Takođe, nalazi istraživanja upućuju na zaključak da kupci na tri posmatrana tržišta, izražavaju različite preferencije po pitanju „toplije“, odnosno „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

Ključne reči: kupovni marketing, osvetljenje, temperatura boje osvetljenja, percepcija kvaliteta, percepcija cene, spremnost za kupovinu, maloprodaja

Naučna oblast: Ekonomske nauke

Uža naučna oblast: Poslovna ekonomija i menadžment

JEL klasifikacija: L81, M31

UDK broj: 628.9:572.024(043.3)
339.176(497.11)(497.15/.16)(043.3)

THE INFLUENCE OF LIGHTING ON SHOPPER BEHAVIOR IN RETAIL IN SERBIA, MONTENEGRO AND BOSNIA AND HERZEGOVINA

SUMMARY

The aim of this paper is to answer the research question whether lighting in a retail affects the behavior of shoppers living in the Serbian market, the Montenegrin market, and the market of Bosnia and Herzegovina. The subject of the paper is lighting, as one of the instruments of shopper marketing at the point of sale. According to the review of the relevant literature, it was concluded that lighting can have a significant impact, primarily on the appearance of the observed product, and thus on the perception of product characteristics.

For the purpose of testing the set hypotheses, data were collected from the samples on the markets of Serbia, Montenegro and Bosnia and Herzegovina. Data were collected using an online questionnaire, which was created based on an established experimental procedure. Univariate (repeated measures one-factor analysis of variance and mixed between-within subjects analysis of variance) and multivariate statistical methods were used for data processing.

The results of the research point to the conclusion that different treatments of lighting correlated color temperature affect the willingness to buy and perception of quality of the observed product in all three observed markets. When we observe the influence of lighting correlated color temperature on price perception, the conclusion is that a statistically significant influence is present on the market of Montenegro and the market of Bosnia and Herzegovina, but not on the market of Serbia. Statistically significant differences in the influence of lighting correlated color temperature on the dependent variables, according to the generational affiliation of the customer, are present only on the market of Bosnia and Herzegovina, when only the perception of quality by shoppers is considered. Also, the research findings point to the conclusion that customers in the three observed markets express different preferences in terms of warm and cold lighting correlated color temperatures.

Keywords: shopper marketing, lighting, correlated color temperature, quality perception, price perception, willingness to buy, retail

Scientific field: Economic sciences

Scientific subfield: Business economics and management

JEL classification: L81, M31

UDC number: 628.9:572.024(043.3)
339.176(497.11)(497.15/.16)(043.3)

SADRŽAJ

1	UVOD	1
1.1	Cilj i predmet istraživanja	1
1.2	Hipoteze istraživanja	5
1.3	Struktura doktorske disertacije	5
2	EVOLUCIJA KUPOVNOG MARKETINGA	8
2.1	Kritički osvrt na fenomen kupovnog marketinga	8
2.1.1	Uvodne napomene.....	8
2.1.2	Pregled odabranih radova na temu kupovnog marketinga	10
2.1.3	Evolucija kupovnog marketinga.....	13
2.1.4	Visoko obrtna roba i kupovni marketing	15
2.1.5	Definisanje kupovnog marketinga	17
2.2	Razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga.....	19
2.3	Odnos kupovnog marketinga i menadžmenta kategorije proizvoda.....	22
2.4	Proces kupovine	24
2.5	Planirana i impulsivna kupovina.....	27
2.6	Specifičnosti instrumenata kupovnog marketinga.....	31
2.6.1	Merčendajzing i asortiman	35
2.6.2	Promocija.....	38
2.6.3	Atmosfera u funkciji kupovnog marketinga.....	39
2.7	Aktuelne teme i predvidiva budućnost kupovnog marketinga.....	41
3	TIPOVI KUPACA I UVIDI O KUPCIMA	47
3.1	Uloga marketing istraživanja u kupovnom marketingu	47
3.1.1	Marketinška istraživanja relevantna za maloprodaju	47
3.1.2	Marketinški informacijski sistem u maloprodaji	50
3.2	Značaj neuromarketinga u maloprodajnim marketing istraživanjima	51
3.2.1	Tehnike neuromarketinga.....	53
3.2.2	Primena neuromarketinga u marketinškim istraživanjima.....	58
3.3	Tipologija kupaca	60
3.3.1	Generacijski kupovni marketing.....	61
3.3.2	Tipovi ličnosti kupaca prema modelu adaptacije ličnosti.....	69

3.3.3	Tipologija kupaca prema motivima kupovine	71
3.3.4	Tipologija kupaca prema doživljaju atmosfere u maloprodajnom objektu	74
3.3.5	Aktuelne tipologije kupaca u vreme pandemije.....	76
4	OSVETLJENJE KAO INSTRUMENT KUPOVNOG MARKETINGA NA MESTU PRODAJE	84
4.1	Karakteristike osvetljenja	84
4.1.1	Osvetljenost.....	85
4.1.2	Temperatura boje osvetljenja.....	86
4.1.3	Indeks prikazivanja boja	89
4.2	Praksa upravljanja osvetljenjem u maloprodaji.....	90
4.2.1	Osvrt na ključne aspekte upravljanja osvetljenjem u maloprodaji	90
4.2.2	Veštački (električni) izvori svetlosti	94
4.2.3	Odabir veštačkog izvora osvetljenja u maloprodajnom objektu.....	98
4.3	Istraživanja o uticaju osvetljenja na ponašanje u kupovini.....	99
4.3.1	Istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu.....	100
4.3.2	Istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda	123
5	EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE	150
5.1	Teorijska osnova i realizacija metode istraživanja.....	150
5.1.1	Uvodne napomene.....	150
5.1.2	Dizajn istraživanja.....	151
5.1.3	Pristup istraživanju i kreiranje uzorka.....	151
5.1.4	Način prikupljanja podataka	153
5.1.5	Opravdanost korišćenja onlajn istraživanja	155
5.1.6	Stimulus – predmet posmatranja.....	156
5.1.7	Opravdanost upotrebe fotografija za istraživanje uticaja osvetljenja.....	157
5.1.8	Promenljive u istraživanju	159
5.1.9	Zavisne promenljive	160
5.1.10	Stimulus – nezavisna promenljiva.....	164
5.1.11	Statističke metode	165
5.1.12	Testiranje hipoteza	173
5.2	Rezultati istraživanja i diskusija – tržište Srbije.....	175

5.2.1	Karakteristike uzorka	175
5.2.2	Rezultati deskriptivne statistike.....	176
5.2.3	Rezultati istraživanja – hipoteze Srbija	178
5.3	Rezultati istraživanja i diskusija – tržište Crne Gore	209
5.3.1	Karakteristike uzorka	209
5.3.2	Rezultati deskriptivne statistike.....	209
5.3.3	Rezultati istraživanja – hipoteze Crna Gora	210
5.4	Rezultati istraživanja i diskusija – tržište Bosne i Hercegovine	221
5.4.1	Karakteristike uzorka	221
5.4.2	Rezultati deskriptivne statistike.....	221
5.4.3	Rezultati istraživanja – hipoteze Bosna i Hercegovina.....	222
5.5	Prikaz rezultata po tržištima na kojima je sprovedeno istraživanje	241
5.5.1	Komparativna analiza rezultata po tržištima	241
5.5.2	Razlike u spremnosti za kupovinu, percepciji kvaliteta i percepciji cene proizvoda shodno tržištu na kome kupac živi.....	247
ZAKLJUČNA RAZMATRANJA		254
Rezime istraživačkog doprinosa		254
Zaključci kabinetskog istraživanja		255
Evolucija kupovnog marketinga		255
Tipovi kupaca i uvidi o kupcima.....		259
Osvetljenje kao instrument kupovnog marketinga na mestu prodaje.....		261
Zaključci empirijskog istraživanja		262
Poslovne implikacije		269
Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja		271
LITERATURA / IZVORI		274
PRILOZI.....		296
PRILOG 1 - Tabele i grafikoni (tržište Crne Gore).....		296
PRILOG 2 – Tabele i grafikoni (tržište Bosne i Hercegovine).....		311
PRILOG 3 – Metoda (Srbija).....		335
PRILOG 4 – Metoda (Crna Gora)		337
PRILOG 5 – Metoda (Bosna i Hercegovina)		339
PRILOG 6 – Upitnik		341

PRILOG 7 – Fotografije predmeta istraživanja	349
BIOGRAFIJA AUTORA	350
IZJAVE.....	351

SPISAK TABELA

Tabela 1. Razlike u fokusu između tradicionalnog i kupovnog marketinga	21
Tabela 2. Okvir analize kupovnih misija i ponašanja kupca.....	26
Tabela 3. Poređenje karakteristika veštačkih izvora osvetljenja.....	99
Tabela 4. Pregled istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu	114
Tabela 5. Pregled istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda	140
Tabela 6. Dizajn istraživanja	151
Tabela 7. Podaci o ispitanicima	154
Tabela 8. Karakteristike uzorka na tržištu Srbije	175
Tabela 9. Prvo eliminatorno pitanje (zanimanje ispitanika) na tržištu Srbije.....	176
Tabela 10. Drugo eliminatorno pitanje (fizičke poteškoće u razlikovanju boja) na tržištu Srbije	176
Tabela 11. Mere deskriptivne statistike zavisne promenljive po tretmanima na tržištu Srbije	177
Tabela 12. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Srbije.....	179
Tabela 13. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Srbije	179
Tabela 14. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ na tržištu Srbije	180
Tabela 15. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ (multivarijacioni pristup)	180
Tabela 16. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije	181
Tabela 17. Post hok test u okviru provere prve hipoteze na tržištu Srbije	181
Tabela 18. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive spremnost za kupovinu“	182
Tabela 19. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Srbije.....	183
Tabela 20. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Srbije.....	184
Tabela 21. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Srbije.....	184

Tabela 22. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije.....	185
Tabela 23. Post hoc test u okviru provere druge hipoteze na tržištu Srbije	186
Tabela 24. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive “percepcija kvaliteta”	187
Tabela 25. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Srbije.....	188
Tabela 26. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Srbije	189
Tabela 27. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija cene“ na tržištu Srbije	189
Tabela 28. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije	189
Tabela 29. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije	191
Tabela 30. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije.....	191
Tabela 31. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda na tržištu Srbije	192
Tabela 32. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije tretmana temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda (multivarijacioni pristup) na tržištu Srbije	192
Tabela 33. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Srbije	193
Tabela 34. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije	195
Tabela 35. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije.....	196
Tabela 36. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta na tržištu Srbije.....	196
Tabela 37. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Srbije	197
Tabela 38. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije	199
Tabela 39. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene (multivarijacioni pristup) na tržištu Srbije	200
Tabela 40. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Srbije	200

Tabela 41. Pregled hipoteza na tržištu Srbije.....	206
Tabela 42. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“	211
Tabela 43. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta	213
Tabela 44. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija cene.....	214
Tabela 45. Hipoteze na tržištu Crne Gore.....	219
Tabela 46. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“	223
Tabela 47. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta	225
Tabela 48. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija cene.....	226
Tabela 49. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta od strane kupaca koji pripadaju generaciji “Y”	230
Tabela 50. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta od strane kupaca koji pripadaju generaciji “X”	231
Tabela 51. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta od strane kupaca koji pripadaju generaciji “Bumeri”	232
Tabela 52. Hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine.....	238
Tabela 53. Uticaj nezavisne promenljive na zavisne promenljive po tržištima	241
Tabela 54. Razlike prosečne vrednosti spremnosti za kupovinu u odnosu na tretmane po tržištima	248
Tabela 55. Višestruka komparacija pojedinačnih efekata nastalih delovanjem tretmana temperature boje osvetljenja po tržištu na kojem kupac živi	249
Tabela 56. Razlike prosečne vrednosti percepcije kvaliteta u odnosu na tretmane po tržištima	251
Tabela 57. Višestruka komparacija pojedinačnih efekata nastalih delovanjem tretmana temperature boje osvetljenja po tržištu na kojem kupac živi	252
Tabela 58. Karakteristike uzorka na tržištu Crne Gore.....	296
Tabela 59. Prvo eliminatorno pitanje (zanimanje zaposlenih) na tržištu Crne Gore.....	296
Tabela 60. Drugo eliminatorno pitanje (fizičke poteškoće u razlikovanju boja) na tržištu Crne Gore.....	296
Tabela 61. Mere deskriptivne statistike po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore	297
Tabela 62. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Crne Gore	297
Tabela 63. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Crne Gore.....	297

Tabela 64. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost na kupovinu“ na tržištu Crne Gore ..	298
Tabela 65. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost na kupovinu“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore	298
Tabela 66. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost na kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore.....	298
Tabela 67. Post hok test u okviru provere prve hipoteze na tržištu Crne Gore	298
Tabela 68. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Crne Gore	299
Tabela 69. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Crne Gore	299
Tabela 70. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Crne Gore	300
Tabela 71. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore.....	300
Tabela 72. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore	300
Tabela 73. Post hok test u okviru provere druge hipoteze na tržištu Crne Gore.....	300
Tabela 74. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Crne Gore	301
Tabela 75. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Crne Gore.....	301
Tabela 76. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija cene“ na tržištu Crne Gore.....	302
Tabela 77. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore.....	302
Tabela 78. Post hok test u okviru provere treće hipoteze na tržištu Crne Gore.....	302
Tabela 79. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore.....	303
Tabela 80. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore	303
Tabela 81. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na spremnost za kupovinu na tržištu Crne Gore	303
Tabela 82. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije tretmana temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na spremnost za kupovinu (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore.....	304
Tabela 83. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Crne Gore.....	304

Tabela 84. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore.....	306
Tabela 85. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore	306
Tabela 86. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta na tržištu Crne Gore	306
Tabela 87. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore	306
Tabela 88. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Crne Gore.....	306
Tabela 89. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore.....	308
Tabela 90. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore	308
Tabela 91. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene na tržištu Crne Gore.....	308
Tabela 92. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije tretmana osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore.....	309
Tabela 93. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima osvetljenja shodno generaciji ispitanika na tržištu Crne Gore.....	309
Tabela 94. Karakteristike uzorka na tržištu Bosne i Hercegovine.....	311
Tabela 95. Prvo eliminatorno pitanje (zanimanje ispitanika) na tržištu Bosne i Hercegovine	311
Tabela 96. Drugo eliminatorno pitanje (fizičke poteškoće u razlikovanju boja) na tržištu Bosne i Hercegovine.....	311
Tabela 97. Mere deskriptivne statistike zavisnih promenljivih po tretmanima na tržištu Bosne i Hercegovine.....	312
Tabela 98. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	312
Tabela 99. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine.....	312
Tabela 100. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ na tržištu Bosne i Hercegovine	313
Tabela 101. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine.....	313

Tabela 102. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine.....	313
Tabela 103. Post hok test u okviru provere prve hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine ...	313
Tabela 104. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	314
Tabela 105. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	315
Tabela 106. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine	315
Tabela 107. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine	315
Tabela 108. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine	315
Tabela 109. Post hok test u okviru provere druge hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine.	315
Tabela 110. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	316
Tabela 111. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	317
Tabela 112. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija cene“ na tržištu Bosne i Hercegovine	317
Tabela 113. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine.....	317
Tabela 114. Post hok test u okviru provere treće hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine...	317
Tabela 115. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	318
Tabela 116. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na spremnost za kupovinu (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine	318
Tabela 117. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Bosne i Hercegovine	319
Tabela 118. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	321
Tabela 119. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	321
Tabela 120. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta na tržištu Bosne i Hercegovine	321

Tabela 121. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine	321
Tabela 122. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Bosne i Hercegovine	321
Tabela 123. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z	323
Tabela 124. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z	323
Tabela 125. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z	323
Tabela 126. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z	323
Tabela 127. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y	324
Tabela 128. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y	324
Tabela 129. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y	324
Tabela 130. Post hok test u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y	325
Tabela 131. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X	326
Tabela 132. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X	326
Tabela 133. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X	326
Tabela 134. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X	327
Tabela 135. Post hok test u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X	327
Tabela 136. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera	328
Tabela 137. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera	328

Tabela 138. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bamera.....	328
Tabela 139. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bamera.....	329
Tabela 140. Post hok test u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bamera	329
Tabela 141. Provera pretpostavke homogenosti varijansi u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine – efekti između generacija	330
Tabela 142. Rezultati jednofaktorskih analiza u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine – efekti između generacija	330
Tabela 143. Višestruka komparacija pojedinačnih efekata nastalih delovanjem tretmana temperature boje osvetljenja po generaciji ispitanika na tržištu Bosne i Hercegovine.....	331
Tabela 144. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine	332
Tabela 145. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine.....	332
Tabela 146. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika	332

SPISAK GRAFIKONA

Grafikon 1. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije.....	182
Grafikon 2. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije.....	187
Grafikon 3. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije.....	190
Grafikon 4. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “spremnost za kupovinu” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Srbije	194
Grafikon 5. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije	194
Grafikon 6. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “percepcija kvaliteta” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Srbije	198
Grafikon 7. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije	198

Grafikon 8. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "percepcija cene" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Srbije	201
Grafikon 9. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija cene“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije	201
Grafikon 10. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ po tržištu na kome kupac živi u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja.....	249
Grafikon 11. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po tržištu na kome kupac živi u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja.....	252
Grafikon 12. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore	299
Grafikon 13. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore	301
Grafikon 14. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore	303
Grafikon 15. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "spremnost za kupovinu" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Crne Gore.....	305
Grafikon 16. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore.....	305
Grafikon 17. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "percepcija kvaliteta" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Crne Gore.....	307
Grafikon 18. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore.....	308
Grafikon 19. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "percepcija cene" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Crne Gore.....	310
Grafikon 20. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija cene“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore	310
Grafikon 21. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine	314
Grafikon 22. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine	316
Grafikon 23. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine	318

Grafikon 24. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "spremnost za kupovinu" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Bosne i Hercegovine.....	320
Grafikon 25. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine.....	320
Grafikon 26. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "percepcija kvaliteta" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Bosne i Hercegovine	322
Grafikon 27. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z	324
Grafikon 28. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y	326
Grafikon 29. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X	328
Grafikon 30. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera	330
Grafikon 31. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine.....	332
Grafikon 32. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "percepcija cene" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Bosne i Hercegovine	333
Grafikon 33. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija cene“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine.....	334

SPISAK SLIKA

Slika 1. Evolucija kupovnog marketinga	14
Slika 2. Tri faze evolucije kupovnog marketinga	15
Slika 3. Paradoks broja alternativa – zakon o smanjenju prinosa	17
Slika 4. Marketing na mestu prodaje	34
Slika 5. Raspon temperature boje osvetljenja	87
Slika 6. Kruithofova kriva	88
Slika 7. Dizajn eksperimenta.....	154

1 UVOD

1.1 Cilj i predmet istraživanja

Specifičnost teme uslovljava da ova doktorska disertacija ima nekoliko ciljeva.

Jedan od ciljeva je da se s teorijskog aspekta dopuni literatura iz oblasti kupovnog marketinga, s posebnim fokusom na osvetljenje kao jedan od stimulanasa koji utiču na ponašanje kupaca u toku kupovine. Kupovni marketing se nameće kao sadašnjost i budućnost poslovanja u maloprodaji i zbog toga je bitno razumeti o kakvom konceptu je reč i na koji način se taj koncept implementira.

Pored navedenog, akademski doprinos ove doktorske disertacije proističe iz cilja akademske prirode, i to da se na osnovu istraživanja u okviru disertacije, te provere postavljenih hipoteza, dođe do zaključaka o uticaju osvetljenja na ponašanje kupaca na tržištima obuhvaćenim istraživanjem, odnosno tržištu Srbije, tržištu Crne Gore i tržištu Bosne i Hercegovine.

Na kraju, cilj ove doktorske disertacije je da pruži impuls za buduća istraživanja, a sve u funkciji institucionalnog jačanja fenomena kupovnog marketinga.

Predmet istraživanja doktorske disertacije je osvetljenje kao instrument kupovnog marketinga na mestu prodaje. Čin kupovine je složen proces i u toku donošenja odluke o kupovini i samog čina kupovine, kupac prolazi kroz korake: pre kupovine, u toku kupovine i posle kupovine. U odnosu na proces kupovine, možemo reći da je odabrani predmet istraživanja osvetljenje, kao stimulan na mestu kupovine, koji utiče na kupca u fazi u toku kupovine.

Dobavljači i maloprodavci, koji čine lanac vrednosti visoko obrtnih roba se suočavaju s mnogobrojnim izazovima na tržištu. Rast prihoda sve više zavisi od mogućnosti dobavljača i maloprodavaca da uvere kupce da kupuju određene brendove u određenim maloprodajnim objektima. Umesto dosadašnjeg dominantnog uticaja cene na rast prihoda, partneri nastoje diferencirati brendove kontrolišući veliki broj ostalih faktora, koji pored cene, utiču na ponašanje kupaca.¹

Mnogobrojni izazovi na tržištu visoko obrtnih roba su doveli do pojave kupovnog marketinga, kao nove marketinške paradigme u maloprodaji. Kupovni marketing se često opisuje kao sveobuhvatna i celovita marketinška strategija, koja predstavlja novi talas u marketingu i maloprodaji visoko obrtnih roba. Glavna odlika kupovnog marketinga je bliska saradnja

¹ Waller M., Williams B., Tangari A. and Burton S., „Marketing at the retail shelf: an examination of moderating effects of logistics on SKU market share“, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 38, no. 1, 2010, pp. 105-117.

dobavljača i maloprodavaca koji imaju zajednički cilj da utiču na kupčev put ka kupovini, kako unutar, tako i izvan maloprodajnog objekta.²

Partneri u kupovnom marketingu imaju cilj stvaranja stimulativnog okruženja u maloprodajnom objektu, te uticaja na način razmišljanja kupca, kako bi uticali na kupčevo donošenje odluke o kupovini.³ Primeri kupovnog marketinga su u vezi s rešenjima koja se odnose na uređenje prostora u maloprodajnom objektu. Izlaganje proizvoda i raspored polica se nastoje prilagoditi potrebama kupaca, respektujući mnogobrojne kupovne misije. Zajedničko izlaganje proizvoda, koji su na prvi pogled različiti, ali predstavljaju komplementarne proizvode kada se posmatra širi kontekst kupovne misije, može omogućiti maloprodavcima veće prihode od prodaje proizvoda. Integralni karakter kupovnog marketinga, koji obuhvata displeje, promocije proizvoda na mestu prodaje i pakovanje proizvoda uz koordinaciju strategije marketinških komunikacija, omogućava brzu i ugodnu kupovinu, kompatibilnu s kupovnom misijom kupca.

Pored navedenog, značajna pažnja u implementaciji kupovnog marketinga se obraća i na kreiranje stimulativne atmosfere u maloprodajnom objektu. Na osnovu razumevanja razloga zbog kojih kupci posećuju maloprodajne objekte, maloprodavci kreiraju jedinstvenu kombinaciju osvetljenja, mirisa, muzike, temperature i drugih faktora koji utiču na percepciju atmosfere maloprodajnog objekta od strane kupca. Tako, maloprodajni objekti postaju krucijalna tačka fokusa kupovnog marketinga, odnosno dobavljača i maloprodavaca kao partnera, čiji su naponi usmereni na pronalaženje marketinške aktivnosti, koja će biti okidač kupovine.⁴

Termin „atmosfera“ u kontekstu maloprodajnog objekta, prvi je upotrebio Kotler (Kotler)⁵, koji navodi da svesno planiranje atmosfere u maloprodajnom objektu može pridoneti kupčevoj sklonosti ka kupovini. Kreiranje željene atmosfere se postiže kombinacijom faktora koji predstavljaju promenljive atmosfere. Prema jednom istraživanju⁶, postoji čak 43 okidača kupovine unutar maloprodajnog objekta, koji imaju potencijal da utiču na evaluaciju i ponašanje kupaca. Cilj prilagođavanja atmosfere tipu kupaca koji posećuju maloprodajni objekat je potencijalno povećanje broja poseta maloprodajnom objektu od strane kupca, kao i uticaj na što više provedenog vremena unutar maloprodajnog objekta, što će u konačnici, uticati

² Harris B., „Bringing Shopper into Category Management“, in M. Stahlberg and V. Maila, *Shopper Marketing: How to Increase Purchase Decisions at the Point of Sale*. Philadelphia, PA: Kogan Page, 2010, pp. 28-32.

³ Sorensen H., „The in-store audience“, *Journal of Advertising Research*, vol. 49, no. 2, 2009, str. 176-179.

⁴ GMA Deloitte, „Delivering the Promise of Shopper Marketing“, 2008, preuzeto sa: https://issuu.com/marsdigital/docs/gma-deloitte_shoppermktreport_, dana 14.10.2020. godine.

⁵ Kotler P., „Atmospherics as a marketing tool“, *Journal of retailing*, vol. 49, no. 4, 1973, pp. 48-64.

⁶ Turley L. W. and Milliman R. E., „Atmospheric effects on shopping behavior: A review of the experimental evidence“, *Journal of Business Research*, vol. 49, 2000, pp. 193-211.

i na veću želju kupca za razgledanjem proizvoda⁷, te na povećan broj i iznos kupovina od strane kupca.⁸

Jednu od značajnijih promenljivih atmosfere predstavlja osvetljenje. Mnogi vodeći maloprodavci u svetu posvećuju veliku pažnju osvetljenju u nastojanju da kreiraju praktična, veoma često „pozorišna“ iskustva, koja imaju potencijal da promene percepciju kupca.⁹ Prva istraživanja o značaju uloge osvetljenja u maloprodaji su bila fokusirana na funkcionalne, odnosno tehničke karakteristike osvetljenja, kao što su odsjaj i treperenje svetlosti. Tokom 60-tih i 70-tih godina 20-tog veka, istraživači su u fokus svojih istraživanja počeli stavljati uticaj osvetljenja u maloprodaji na osećanja individua, odnosno kupaca.¹⁰ Značajniji broj istraživanja o psihološkim efektima osvetljenja u maloprodaji se javlja tek 1990-tih godina.¹¹ Razlog za takav razvoj shvatanja uticaja osvetljenja na emotivni odgovor individua se krije u činjenici da je sve do 1970-tih godina, dominantan izvor osvetljenja u maloprodajnim objektima, bila dnevna svetlost. Tada počinje revolucija u potrošnji energije u maloprodajnim objektima i oko 70% ukupne potrošnje energije odlazi na stvaranje veštačkog osvetljenja.¹² Dnevna svetlost, kao pogodan izvor osvetljenja, je prevaziđena jer je nepogodna za osvetljenje velikih zatvorenih prostora u kojima svetlost ne dopire do udaljenijih delova maloprodajnog objekta. Takođe, dnevna svetlost varira u skladu s atmosferskim prilikama (sunčanost, oblačnost, kiša, itd.).

Određene karakteristike osvetljenja, kao što su jačina osvetljenja i temperatura boje osvetljenja utiču na promenu ponašanja kupaca i povećanje prihoda maloprodavca. Na primer, „hladnija“ temperatura boje osvetljenja utiče na duži boravak kupca u maloprodajnom objektu, te shodno tome, potencijalno i na veći iznos kupovine.¹³ Nalazi slični navedenom, dokazuju da osvetljenje zaista utiče na ponašanje kupaca.¹⁴ S razvojem tehnologije, sve veći broj istraživanja o uticaju osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji, se sprovode u laboratorijskim uslovima.¹⁵ Laboratorijski uslovi omogućavaju istraživačima da izdvoje uticaj osvetljenja od ostalih faktora

⁷ Hyllegard K. H., Ogle J. P. and Dunbar B. H., „The influence of consumer identity on perceptions of store atmospherics and store patronage at a spectacular and sustainable retail site“, *Clothing and Textiles Research Journal*, vol. 24, 2006, pp. 316-334.

⁸ Turley L. W. and Chebat J. C., „Linking retail strategy, atmospheric design and shopping behavior“, *Journal of Marketing Management*, vol. 18, 2002, pp. 125-144.

⁹ Hyllegard K. H., Ogle J. P. and Dunbar B. H., cit. delo, 2006, pp. 316-334.

¹⁰ Murdoch J. and Caughey C., „Psychological effects of lighting: The work of Professor John Flynn“, *Lighting Design and Application*, vol. 34, no. 8, 2004, pp. 69-73.

¹¹ Knez I., „Effects of indoor lighting on mood and cognition“, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 15, 1995, pp. 39-51.

¹² Henderson-Smith B., *From booth to shop to shopping mall: Continuities in consumer spaces from 1650 to 2000*, Doctoral thesis of philosophy, Griffith University, 2002, p. 262.

¹³ Barli O., Aktan M., Bilgili B. and Dane S., „Lighting, Indoor Color, Buying Behavior and Time Spent in a Store“, *Color Research and Application*, vol. 37, no. 6, 2012, pp. 465-468.

¹⁴ Tantanatewin W. and Inkarojrit V., „Effects of color and lighting on retail impression and identity“, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 46, 2016, pp. 197-205.

¹⁵ Park N. K. and Farr C. A., „Retail Store Lighting for Elderly Consumers: An Experimental Approach“, *Family and Consumer Sciences Research Journal*, vol. 35, no. 4, 2007, pp. 316-337.

koji čine atmosferu, što je praktično nemoguće u uslovima posmatranja ponašanja kupaca u realnim maloprodajnim objektima.¹⁶

Maloprodavci obično imaju veoma malo vremena da ostvare kontakt s kupcima, te da im na pravi način prezentuju izložene proizvode na policama u maloprodajnom objektu.¹⁷ S tim u vezi, pored navedenog uticaja osvetljenja na raspoloženje, tj. emotivni odgovor kupca u zatvorenom prostoru, značajno je istražiti i uticaj osvetljenja na percepciju proizvoda koji su predmet posmatranja, odnosno evaluacije od strane kupca. Percepcija proizvoda se odnosi na percepciju estetske, simboličke i funkcionalne vrednosti proizvoda, te percepciju kvaliteta proizvoda.¹⁸ Estetske i simboličke vrednosti proizvoda predstavljaju izražajne aspekte proizvoda, dok funkcionalne vrednosti i percepcija kvaliteta predstavljaju utilitarne vrednosti. Izražajni aspekti proizvoda se od strane kupca opažaju holistički, a to znači da kupac percepciju estetskih i simboličkih vrednosti stiče na osnovu globalne impresije proizvoda. Percepcija utilitarnih vrednosti proizvoda se stiče na osnovu evaluacije detalja i karakteristika proizvoda. Ipak, percepcija kvaliteta proizvoda, iako pripada utilitarnom aspektu proizvoda, se stiče na osnovu holističke evaluacije proizvoda, te u tom slučaju, osvetljenje može imati veoma značajnu ulogu. Kupac, koji se nalazi u maloprodajnom objektu, veoma često nema vremena da vrši detaljnu analizu proizvoda, te upravo tada odgovarajuće osvetljenje, koje korespondira holističkoj evaluaciji proizvoda, može determinisati percepciju kvaliteta proizvoda od strane kupca.¹⁹

¹⁶ Reddy N. R. V. R., Reddy T. N. and Azeem A., „Role of In-Store Lighting in Store Satisfaction“, *International Journal of Business and Management Tomorrow*, vol. 1, no. 3, 2011, pp. 1-8.

¹⁷ Mari M. and Poggesi S., „Servicescape cues and customer behavior: a systematic literature review and research agenda“, *Service Industries Journal*, vol. 33, no. 2, 2013, pp. 171-199.

¹⁸ Creusen M. E., „The importance of product aspects in choice: the influence of demographic characteristics“, *Journal of Consumer Marketing*, vol. 27, no. 1, 2010, pp. 26-34.

¹⁹ Oh H., Janiszewski C., Baek E., Choo H. J. and Yoon S. Y., „The Effect of Processing Modes and Lighting Types on Shoppers` Engagement in a Store“, *Advances in Consumer Research*, vol. 44, 2016, p. 570.

1.2 Hipoteze istraživanja

Na osnovu pregleda relevantne literature, za potrebe ovog istraživanja su formulisane sledeće hipoteze:²⁰

- H1. Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu.²¹
- H2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda.
- H3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda.
- H4. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti, percepciju kvaliteta proizvoda i percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.²²

Svaka od navedenih hipoteza je proverena zasebno u odnosu na tržišta u okviru kojih se sprovodi istraživanje.

1.3 Struktura doktorske disertacije

Sadržaj ove doktorske disertacije se sastoji iz uvoda, prvog, drugog, trećeg i četvrtog dela, te zaključka, literature i priloga. U radu se nalaze definicije i koncepti stručne literature, pregled inostrane literature, te rezultati empirijskog istraživanja. Prvi, drugi i treći deo rada su teorijskog karaktera, dok je fokus četvrtog dela rada prezentacija rezultata empirijskog istraživanja. Cilj prva tri dela rada je da se, kroz teorijske koncepte, ukaže na važnost razumevanja koncepta kupovnog marketinga, tipova kupaca, te osvetljenja kao instrumenta kupovnog marketinga na mestu prodaje. Cilj četvrtog dela rada je prezentacija rezultata i izvođenje zaključaka proisteklih iz empirijskog istraživanja uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji na tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine.

²⁰ U prijavi doktorske disertacije je navedeno pet hipoteza, i to: H1. Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu; H2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda; H3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda; H4. Temperatura boje osvetljenja utiče na broj fiksacija oka kupaca; i H5. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti, percepciju kvaliteta proizvoda, percepciju cene proizvoda i broj fiksacija oka kupaca shodno generaciji kojoj kupac pripada. U svrhu prikupljanja podataka, kako bi se njihovom obradom proverila H4 i delimično H5, bila je neophodna upotreba neuromarketinškog alata za praćenje kretanja oka. Kako je zbog uticaja pandemije, umesto terenskog istraživanja sprovedeno online istraživanje, upotreba neuromarketinških alata nije bila moguća zbog nemogućnosti ostvarivanja bliskog fizičkog kontakta ispitivača i ispitanika. Zbog toga je odlukom o izmeni prijave doktorske disertacije omogućeno da se izostavi H4, te da se H5 blago modifikuje izostavljanjem jedne zavisne promenljive, odnosno broja fiksacija oka kupca. Takođe, zbog logičnosti redosleda hipoteza, H5 je postala H4.

²¹ „Spremnost za kupovinu“ se odnosi na spremnost za kupovinu proizvoda.

²² „Stepen kupčeve spremnosti“ se odnosi na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda.

U prvom delu rada pod naslovom „Evolucija kupovnog marketinga“, daje se kritički osvrt na fenomen kupovnog marketinga, kroz pregled odabranih radova na temu kupovnog marketinga inostranih autora, samu evoluciju kupovnog marketinga, važnost razumevanja pojma visoko obrtnih roba, te različite pristupe definisanju pojma kupovnog marketinga. Takođe, u okviru ovog dela se navode i razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga. Kako je jedna od nezaobilaznih tema u razvoju trgovinskog menadžmenta i marketinga i sam koncept menadžmenta kategorije proizvoda, prikazane su i sličnosti i razlike navedenog koncepta s konceptom kupovnog marketinga. Kada govorimo o kupovnom marketingu, nezaobilazna tema je i sam proces kupovine, koji ne započinje u samom fizičkom maloprodajnom objektu, već mnogo ranije. Prema mnogim istraživanjima, većina kupovina (oko 70%) je impulsivna, odnosno neplanirana. Upravo zbog te činjenice, fokus ovog dela rada je i na specifičnostima instrumenata kupovnog marketinga na mestu prodaje, sagledavajući teme merčendajzinga i asortimana, promocije, te atmosfere u funkciji kupovnog marketinga. Pored prethodno nabrojanih tema, u ovom delu rada su predstavljene i aktuelne teme, kao i predvidiva budućnost kupovnog marketinga.

U drugom delu rada pod naslovom „Tipovi kupaca i uvidi o kupcima“, fokus je na kupcu kao centralnoj figuri kupovnog marketinga. Na samom početku je, da bi se što bolje razumeo kupac, neophodno razumeti ulogu marketinških istraživanja relevantnih za maloprodaju, kao i značaj marketinškog informacionog sistema. Pored navedenog, u ovom delu rada, je istaknut i značaj neuromarketinga u marketinškim istraživanjima, uz opis tehnika neuromarketinga, kao i mogućnosti primene neuromarketinga u marketinškim istraživanjima. Tip kupaca je veoma teško odrediti. Zbog toga je u ovom delu rada dat osvrt na tipologije kupaca koje su aktuelne u domaćoj i inostranoj literaturi. Tipologija kupaca je analizirana kroz pristupe generacijskog kupovnog marketinga, tipova ličnosti kupaca prema modelu adaptacije ličnosti, tipova kupaca prema motivima kupovine, te tipova kupaca prema doživljaju atmosfere u maloprodajnom objektu. Na kraju, dat je i pregled aktuelnih tipologija kupaca, koje se javljaju usled pandemije izazvane širenjem novog koronavirusa.

U trećem delu rada pod naslovom „Osvetljenje kao instrument kupovnog marketinga na mestu prodaje“, prvenstveno je obuhvaćen prikaz istraživanja inostranih autora, koji istražuju na temu osvetljenja, te uticaju osvetljenja na ponašanje kupaca u kupovini. Ekspanzija ovih istraživanja počinje devedesetih godina dvadesetog veka, a rezultati mnogih istraživanja pokazuju da osvetljenje postaje sve značajniji faktor u želji dobavljača da istaknu svoje brendove. Ovaj cilj dobavljača je kompatibilan s ciljem maloprodavaca, koji žele da na što efektivniji i efikasniji način upravljaju kategorijama proizvoda, te ističu svoje robne marke. S tim u vezi se može videti potencijal osvetljenja u unapređenju poslovnih rezultata maloprodavca i dobavljača, koji predstavljaju partnere u kupovnom marketingu. U ovom delu rada, su opisane ključne karakteristike osvetljenja, odnosno osvetljenost, temperatura boje osvetljenja, te indeks prikazivanja boja. Takođe, na osnovu pregleda literature, opisani su i ključni aspekti upravljanja osvetljenjem u maloprodaji, najčešće korišćeni veštački (električni) izvori svetlosti, te kriterijumi odabira veštačkog izvora osvetljenja u maloprodajnom objektu. Pregled relevantnih istraživanja o uticaju osvetljenja na ponašanje u kupovini je dat kroz dva aspekta. Prvi aspekt predstavljaju istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu

atmosfera u maloprodajnom objektu, dok drugi aspekt predstavljaju istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda.

U četvrtom delu pod naslovom „Empirijsko istraživanje“, prikazani su metod istraživanja, eksperimentalna procedura, kao i rezultati istraživanja o uticaju osvetljenja kao instrumenta kupovnog marketinga na mestu prodaje na kupce na tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine. U okviru metoda istraživanja je dat prikaz dizajna istraživanja, pristupa istraživanju i kreiranja uzorka, opravdanosti korišćenja onlajn istraživanja, predmeta istraživanja, opravdanosti upotrebe fotografija u funkciji istraživanja uticaja osvetljenja, zavisnih i nezavisnih promenljivih, te primenjenih deskriptivnih statističkih metoda i statističkih metoda korišćenih za testiranje hipoteza. Rezultati istraživanja su prikazani proverom hipoteza na tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine.

2 EVOLUCIJA KUPOVNOG MARKETINGA

2.1 Kritički osvrt na fenomen kupovnog marketinga

2.1.1 Uvodne napomene

Savremeni uslovi poslovanja postavljaju nove izazove pred maloprodavce, koji, u prvom redu, najpre moraju, prihvatiti realnost veoma značajne „afirmacije distinkcije između potrošača i kupca“.²³ Izvršiti distinkciju između potrošača i kupca je veoma bitno jer kupac ne mora nužno biti potrošač, a ni potrošač ne mora nužno biti kupac. Prema Pincotu (*Pincott*)²⁴, motivi i obrazac ponašanja osoba se razlikuju u odnosu na činjenicu da li se nalaze u maloprodajnom objektu ili izvan maloprodajnog objekta. Razmišljanje iste osobe koja se, s jedne strane, nalazi u svom stanu dok posmatra propagandne poruke koje se emituju na televizijskom programu, i, s druge strane, u konkretnoj situaciji kupovine, nije identično. Prema Kapfereru (*Kapferer*)²⁵, može se reći da su potrošač i kupac „različiti kao dva lica novčića“. Maloprodavci i dobavljači imaju interese što boljeg, kako diferenciranja, tako i pozicioniranja, na mestu prodaje s ciljem što uspešnijeg poslovanja. Da bi se navedeno ostvarilo, potrebno je staviti fokus na pozitivno iskustvo kupca, uz uvažavanje interesa i kupaca i dobavljača.²⁶

U savremenim uslovima 21. veka, tradicionalni stav proizvođača i maloprodavaca u odnosu na posmatranje ponašanja potrošača i same potrošnje, počinje da se menja.²⁷ Novi pogledi na strateške i taktičke odluke su rezultat implementacije kupovnog marketinga.²⁸ Jedan od najvažnijih ciljeva maloprodavca je zadovoljstvo kupca. Preko zadovoljstva kupca, maloprodavci žele ostvariti lojalnost kupca. Jedan od načina kako dovesti do povećanja zadovoljstva, a samim tim i do lojalnosti kupca, kako navode Kumar, Umašankar i Park (*Kumar, Umashankar i Park*)²⁹ jeste da se kupcu osigura jedinstveno iskustvo u samom maloprodajnom objektu.

²³ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., *Trgovinski marketing i prodaja*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2016. str. 375.

²⁴ Pincot G., „Point of view on shopper marketing“, u: Stahlberg M. and Maila V., *Shopper Marketing: How to Increase Purchase Decisions at the Point of Sale*, Kogan Page, London, 2012. pp. 9-12.

²⁵ Kapferer J. N., *The New Strategic Brand Management*, Kogan Page, London, 2008, p. 145.

²⁶ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., 2016, cit. delo, str. 375.

²⁷ Bogetić Z., Stojković D., Milošević S., „Shopper marketing strategy in food retailing“, *Ekonomika poljoprivrede*, vol. 63, no. 1, 2016, str. 189-203.

²⁸ Sorensen H., cit. delo, 2009, p. 176-179.

²⁹ Kumar V., Umashankar N., Park I., „Tracing the evolution & projecting the future of in-store marketing“, in Grewal D., Nordfalt J. and Roggeveen A. L., *Shopper Marketing and the Role of In-Store Marketing*, Emerald Group Publishing Limited, 2014, pp. 1-40.

Cilj kupovnog marketinga je da se maloprodavci i dobavljači fokusiraju na uticaj na odluke o kupovini.³⁰ Maloprodavci i dobavljači ulažu napor da bi načinom izlaganja proizvoda unutar maloprodajnog objekta, te stimulisanjem prodaje, pomogli kupcu da ostvari svoje potrebe i želje. Kupovnim marketingom se ne želi uticati isključivo na deo procesa kupovine koji se odnosi na trenutak u kome kupac obavlja kupovinu unutar maloprodajnog objekta, već i na predkupovnu, te postkupovnu fazu. Posmatranje zaokruženog procesa kupovine je omogućeno kroz mnogobrojne alate lojalnosti, koji egzistiraju u dužem periodu. Na osnovu alata programa lojalnosti, maloprodavci dolaze do veoma bitnih informacija koje služe kao osnova za segmentaciju kupaca. Uz napredak tehnologije, alati lojalnosti dobijaju sve više na značaju jer se podaci o ponašanju kupaca sakupljaju na mnogo lakši i brži način, uz omogućavanje širokog spektra kreiranja segmenata. Kao rezultat segmentacije kupaca javlja se akcija maloprodavca s ciljem kreiranja jedinstvene ponude za svakog kupca, uvažavajući čak i samu misiju kupovine.

Ponašanje kupaca u samom procesu kupovine je pod uticajem raznih faktora. Odluke, koje kupac donosi u procesu kupovine zavise od potreba, ali i od situacije, odnosno misije kupovine.³¹ Na odluke maloprodavca u vezi s kupovnim marketingom utiču kupovna misija, kupovna situacija i maloprodajni formati.³² Kupac se neće ponašati na isti način prilikom kupovine u zavisnosti od toga da li je, na primer, njegova kupovna misija da zadovolji sedmične porodične potrebe, ili se, na primer, nalazi u maloprodajnom objektu da bi obavio kratku kupovinu za doručak u okviru pauze u toku radnog vremena. U prvom slučaju, kupac želi širok asortiman proizvoda, obično u većem maloprodajnom formatu, u kojima će moći obratiti pažnju i na komparaciju proizvoda po kvalitetu i ceni. U slučaju hitne kupovne misije, kupac će preferirati manje maloprodajne formate, uz neveliko obraćanje pažnje na cenu, pozitivnije gledajući na pogodnost što brže realizacije kupovine.

Frej, Hanstiger i Dreger (*Frey, Hunstiger i Draeger*)³³ navode da je tradicionalni marketing fokusiran na segmentaciju potrošača nastalu kao rezultat upotrebe pretežno demografskih podataka, dok kupovni marketing prevazilazi navedenu segmentaciju korišćenjem dodatnih promenljivih za segmentaciju kupaca, uzimajući u obzir da kupac i potrošač ne moraju nužno biti ista osoba. Neki autori naglašavaju i tzv. „momenat istine“.³⁴ Tako se mogu razlikovati tzv. „prvi momenat istine“, odnosno impuls koji stimuliše osobu da obavi kupovinu u situaciji kada se nalazi između rafova unutar maloprodajnog objekta, te tzv. „drugi momenat istine“, odnosno sama konzumacija kupljenog proizvoda. Na osnovu navedenog, zadatak kupovnog marketinga je stvaranje uslova za realizaciju „prvog momenta istine“. Ipak, kupovni marketing se ne može posmatrati kao aktivnost odvojena od aktivnosti koje su deo tradicionalnog

³⁰ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., 2016, cit. delo, str. 375.

³¹ Puccinelli N. M., Goodstein R. C., Grewal D., Price R., Raghubir P. and Stewart D., „Customer experience management in retailing: understanding the buying process“, *Journal of retailing*, vol. 85, no. 1, 2009, pp. 15-30.

³² Lovreta S., Petković G., Z. Bogetić i D. Stojković, cit. delo, 2016, str. 376.

³³ Frey U. D., Hunstiger G. and Draeger P., *Shopper-Marketing: Mit Shopper Insights zu effektiver Markenführung bis an den POS*. Wiesbaden, Germany: Gabler Verlag. 2010, pp. 35-65.

³⁴ Sorensen H., cit. delo, 2009, pp. 176-179.

marketinga. Bogetić i Petković³⁵ navode da je kupovni marketing integralni koncept trgovinskog marketinga. Aktivnosti tradicionalnog marketinga, koje potpomažu građenje brenda izvan maloprodajnog objekta su neizostavan deo građenja „puta do kupovine“.³⁶

Poslednjih godina, ulaganja u kupovni marketing permanentno rastu.³⁷ Prema Angrisaniju (*Angrisani*)³⁸ izdaci za kupovni marketing su duplirani, sa 6% na 13%, posmatrajući period od 2012. godine do 2014. godine. U periodu od 2014. godine do 2017. godine izdaci za kupovni marketing su ostali na otprilike istom nivou (oko 13%), dok je u 2019. godini primećen pad ulaganja na 7%.³⁹ Ovakav trend je nastavljen i u 2020. godini, s najavom rasta ulaganja u kupovni marketing u 2021. godini zbog konsolidacije poslovanja maloprodavaca i dobavljača. Ipak, zbog novonastale situacije koja je posledica pandemije izazvane širenjem novog koronavirusa, taj očekivani rast je za sada odložen.⁴⁰ Pored ulaganja u kupovni marketing o rastu zainteresovanosti za temu kupovnog marketinga govore i radovi mnogih autora, koji su objavljeni u respektabilnim svetskim časopisima.

2.1.2 Pregled odabranih radova na temu kupovnog marketinga

Iako je termin kupovni marketing skorašnjeg datuma, mnogi autori su se mnogo pre samog definisanja termina bavili temama koje se danas vezuju za kupovni marketing. Alderson i Šapiro (*Alderson i Shapiro*)⁴¹ uočavaju razliku između potrošača i kupca. Bliss (*Bliss*)⁴² takođe uočava razliku u ponašanju potrošača i ponašanju kupca na samom mestu prodaje. Nakon pomenuta dva autora, sledi niz autora koji se u dvadesetom veku bave temama koje se danas izučavaju u sferi kupovnog marketinga. Rič i Portis (*Rich i Portis*)⁴³ pišu o indikatorima koji utiču na preferencije kupaca. Herman i Bajk (*Hermann i Beik*)⁴⁴ fokus svog rada stavljaju na navike kupovine koje se obavljaju van mesta prebivališta kupca. Darden i Reynolds (*Darden i*

³⁵ Bogetić Z. i Petković G., „Integrated shopper marketing“, u *Contemporary Management and Marketing Methods in Improving Competitiveness of Companies in Serbia in Process of its Integration in European Union*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2015, str. 167-182.

³⁶ Frey U. D., Hunstiger G. and Draeger P., cit. delo, 2010., pp. 35-65.

³⁷ Petković G. and Bogetić Z., „Different perspectives of the retail marketing development“, u *Contemporary Management and Marketing Methods in Improving Competitiveness of Companies in Serbia in Process of its Integration in European Union*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2014, str. 105-118.

³⁸ Angrisani C., „Study: Shopper marketing spending doubles“, 2015, preuzeto sa <http://supermarketnews.com> dana 15.4.2020. godine.

³⁹ Cadent's Management Team, „Cadent 2020 Marketing Spending Industry Study UPDATE“, Cadent Consulting Group, 2020, p. 6.

⁴⁰ Ochwat D., „Cadent Consulting expects marketing spending to increase in 2021“, 2021, preuzeto sa <https://storebrands.com/cadent-consulting-expects-marketing-spending-increase-2021>, dana 20.9.2021. godine.

⁴¹ Alderson W. and Shapiro S. J., *Marketing behavior and executive action: A functionalist approach to marketing theory*, RD Irwin, 1957.

⁴² Bliss P., „Supply considerations and shopper convenience“, *Journal of Marketing*, vol. 25, no. 1, 1960, pp. 43-45.

⁴³ Rich S. U. and Portis B., „Clues for action from shopper preferences“, *Harvard Business Review*, 1963.

⁴⁴ Herrmann R. O. and Beik L. L., „Shoppers' movements outside their local retail area“, *Journal of Marketing*, vol. 32, no. 4, 1968, pp. 45-51.

Reynolds)⁴⁵ opisuju kupovne orijentacije i frekvenciju upotrebe određenih proizvoda. Jolson i Špat (Jolson i Spath)⁴⁶ porede percepcije, s jedne strane maloprodavaca, te, s druge strane, kupaca, o tome na osnovu kojih faktora se kupci odlučuju gde kupovati. Berkovic, Volton i Voker (Berkowitz, Walton i Walker)⁴⁷ se bave tipologijom kupaca koji kupuju „od kuće“ i navode da kupci koji kupuju od kuće imaju viši nivo obrazovanja, te da su mlađi od prosečnog kupca. Barnes i Čoporian (Barnes i Chopoorian)⁴⁸ pišu o „novim“ profilima kupaca, posmatrajući njihovo ponašanje tokom nedeljnih popusta. Tipologijom kupaca, ali na osnovu njihove motivacije se bave i autori Vestbruk i Blek (Westbrook i Black).⁴⁹

U skorije vreme dolazi do rasta broja objavljenih radova koji se bave mnogobrojnim temama kupovnog marketinga. Kupovni marketing predstavlja koncept novijeg datuma koji privlači pažnju i mnogih autora koji navode da koncept kupovnog marketinga može da dovede do evolucije celokupnog marketinga.⁵⁰ Neki autori pišu o inovacijama u kupovnom marketingu, razmatrajući trenutno stanje i potencijalne buduće trendove u kupovnom marketingu.⁵¹ Karand i Merçant (Karande i Merchant)⁵² istražuju uticaj raspoloživog vremena i prethodnog planiranja na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu. Ruso Spena i Mele (Russo Spena i Mele)⁵³ razmatraju efekat „privremenih“ maloprodajnih efekata na jačanje brenda maloprodavca. Jung Čang i saradnici (Jung Chang)⁵⁴ u svom radu navode da elementi enterijera maloprodajnog objekta mogu izazvati emocionalne odgovore kod kupaca i tako stimulisati impulsivnu (neplaniranu) kupovinu. Rajmers i Čao (Reimers i Chao)⁵⁵ istražuju uticaj udobnosti kupovine na misiju tzv. „rekreativne“ kupovine. Liu, Berns i Hou (Liu, Burns i Hou)⁵⁶ porede ponašanje kupaca prilikom kupovine luksuznih proizvoda u onlajn i fizičkom okruženju

⁴⁵ Darden W. R. and Reynolds F. D., „Shopping Orientations and Product Usage Rates“, *Journal of Marketing Research*, 1971, pp. 505-508.

⁴⁶ Jolson M. A. and Spath W. F., „Understanding and fulfilling shoppers requirements-anomaly in retailing“, *Journal of Retailing*, vol. 49, no. 2, 1973, pp. 38-50.

⁴⁷ Berkowitz E. N., Walton J. R. and Walker O. C., „In-home shoppers-market for innovative distribution-systems“, *Journal of Retailing*, vol. 55, no. 2, 1979, pp. 15-33.

⁴⁸ Barnes M. G. and Chopoorian J., „Small Retailers and Sunday Sales“, *Journal of Small Business Management*, vol. 25, no. 2, 1987, pp. 40-46.

⁴⁹ Westbrook R. A. and Black W. C., „A motivation-based shopper typology“, *Journal of Retailing*, vol. 61, 1985, pp. 78-103.

⁵⁰ Flint D., Runyan R., Esmark C. and Jones R., „Shopper marketing session handout“, *AMA/ACRA Triennial Retail Conference*, Seattle, 2012.

⁵¹ Shankar V., Inman J., Mantrala M., Kelley E. and Rizley R., „Innovations in shopper marketing: Current insights and future research issues“, *Journal of Retailing*, vol. 87, no. S1, 2011, pp. S29-S42.

⁵² Karande K. and Merchant A., „The impact of time and planning orientation on an individual's recreational shopper identity and shopping behavior“, *Journal of marketing theory and practice*, vol. 20, no. 1, 2012, pp. 59-72.

⁵³ Russo-Spena T., and Mele C., „Five Co-s in innovating: a practice-based view“, *Journal of Service Management*, vol. 23, no. 4, 2012, pp. 527-553.

⁵⁴ Chang H. J., Yan R. N. and Eckman M., „Moderating effects of situational characteristics on impulse buying“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 42, no. 4, 2014, pp. 298-314.

⁵⁵ Reimers V. and Chao F., „The role of convenience in a recreational shopping trip“, *European Journal of Marketing*, vol. 48, no. 11/12, 2014, pp. 2213-2236.

⁵⁶ Liu X., Burns A. C., and Hou Y., „Comparing online and in-store shopping behavior towards luxury goods“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 41, no. 11/12, 2013, pp. 885-900.

maloprodaje. Gavilan, Avello i Abril (*Gavilan, Avello i Abril*)⁵⁷ navode da se aktivnosti kupovnog marketinga mogu sprovesti i u apotekama, kao specifičnim maloprodajnim objektima, s ciljem izgradnje takvog iskustva kupovine, koje će dovesti do povećane satisfakcije kupaca, što će dovesti i do boljih prodajnih rezultata. Hedavej (*Hathaway*)⁵⁸ fokus rada stavlja na budućnost kupovnog marketinga, te naglašava da maloprodavci moraju ponuditi razlog da kupci dođu u njihov maloprodajni objekat, respektujući aspekte njihovog finansijskog, vremenskog i frustracijskog budžeta. Inman i Nikolova (*Inman i Nikolova*)⁵⁹ stavljaju fokus na veoma važnu ulogu podataka u efektivnom upravljanju kupovnim marketingom, te naglašavaju da je budućnost kupovnog marketinga u prikupljanju što većeg broja podataka o kupcima. Flint, Luš i Vargo (*Flint, Lusch i Vargo*)⁶⁰ se fokusiraju na funkcionisanje lanca snabdevanja koji funkcioniše kao deo kupovnog marketinga. Silveira i Mareiroš (*Silveira i Marreiros*)⁶¹ navode da kupovni marketing utiče na komunikaciju u kupčevom „putu kupovine“, povezuje „in-store“ i „out-of-store“ aktivnosti i ističe veliki značaj mobilne, odnosno informacione tehnologije. Džouns i saradnici (*Jones*)⁶² istražuju kako raspoloživi novac i vreme utiču na obrazac ponašanja kupaca i njihovo donošenje odluka u kupovini.

Pored navedenih inostranih autora, na temu kupovnog marketinga pišu i domaći autori. Pionirski rad na temu kupovnog marketinga na prostoru Srbije objavili su autori Petković i Bogetić⁶³ raspravljajući o različitim perspektivama razvoja trgovinskog marketinga, te naglašavajući da je napredak tehnologije i njeno usvajanje od strane maloprodavaca, usmerio strateške promene ponašanja dobavljača u smeru njihove poslovne saradnje sa maloprodavcima. Petković i Bogetić⁶⁴ u svom drugom radu stavljaju fokus na implementaciju strateških promena, koje su neophodne za provođenje kupovnog marketinga u trgovinskim preduzećima. Bogetić i Stojković⁶⁵ opisuju kupovni marketing kao alat za stvaranje održive kompetitivne prednosti trgovinskih preduzeća. Bogetić, Kaličanin i Stojković⁶⁶ opisuju

⁵⁷ Gavilan D., Avello M. and Abril C., „Shopper marketing: A new challenge for Spanish community pharmacies“, *Research in Social and Administrative Pharmacy*, vol. 10, no. 6, 2014, pp. e125-e136.

⁵⁸ Hathaway S., „The point of purchase is wherever the consumer is, so what is the future for shopper marketing?“, *Journal of Brand Strategy*, vol. 3, no. 2, 2014, pp. 139-147.

⁵⁹ Inman J. J. and Nikolova H., „Shopper-facing retail technology: A retailer adoption decision framework incorporating shopper attitudes and privacy concerns“, *Journal of Retailing*, vol. 93, no.1, 2017, pp. 7-28.

⁶⁰ Flint D. J., Lusch R. F. and Vargo S. L., „The supply chain management of shopper marketing as viewed through a service ecosystem lens“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 44, no. 1/2, 2014, pp. 23-38.

⁶¹ Silveria P. and Marreiros C., „Shopper marketing: A literature review“, *International Review of Management and Marketing*, vol.4, no. 1, 2014, pp. 90-97.

⁶² Jones R. P., Camp K. M. and Fairhurst A. E., „Temporal and financial risk assessments: How time and money constrain shopper behavior and influence purchase solutions“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 27, 2015, pp. 154-163.

⁶³ Petković G. and Bogetić Z., cit. delo, 2014, pp. 105-118.

⁶⁴ Bogetić Z. i Petković G., „Kako pripremiti trgovinsko poduzeće za shopper marketing“, *Perspektive trgovine*, 2014, str. 140-154.

⁶⁵ Bogetić Z. and Stojković D., „Systematic Shopper Marketing for Sustainable Competitive Advantage“, *Trade Perspectives*, 2015, pp. 134-150.

⁶⁶ Bogetić Z., Kaličanin Đ. i Stojković D., „Shopper marketing: A new partnership perspective in marketing channels“, *Ekonomski horizonti*, vol. 18, no. 1, 2016, str. 53-69.

kupovni marketing kao novu partnersku perspektivu u kanalima marketinga, koja u odnosu na tradicionalni marketing ima ulogu u stvaranju boljih rezultata, kako maloprodavaca, tako i dobavljača. Bogetić, Stojković i Milošević⁶⁷ istražuju efekte kupovnog marketinga u maloprodaji prehrambenih proizvoda. Kaličanin i Bogetić⁶⁸ navode da kupovni marketing u trgovinskom preduzeću treba posmatrati kao alat za realizaciju prodajnih i profitnih ciljeva, pa je samim tim potrebno implementirati upotrebu strateških alata kao što je Usklađena lista (*Balanced Scorecard – BSC*) za realizaciju kupovnog marketinga.

2.1.3 Evolucija kupovnog marketinga

Kupovni marketing je nastao kao rezultat određenih pomeranja moći od proizvođača ka kupcu. Autori Desfordžis i Entoni (*Desforjes i Antony*)⁶⁹ navode tri ključna razdoblja s karakteristikama svakog od njih, koja su dovela do formiranja kupovnog marketinga:

- 1950. godine – 1980. godine;
- 1980. godine – 2000. godine; i
- Od 2000. godine do danas.

Prema navedenim autorima, period od 1950. godine do 1980. godine karakteriše velika nestašica prouzrokovana Drugim svetskim ratom, pojava masovnih medija i nastanak potrošačkih brendova. Kao rezultat navedenih karakteristika posmatranog perioda, moć u lancu snabdevanja je bila na strani proizvođača, odnosno dobavljača. U periodu od 1980. godine do 2000. godine usled pojave ukрупnjavanja maloprodaje, povećanja broja brendova i početka fragmentacije medija, dolazi do pomeranja moći u lancu snabdevanja ka maloprodaji. U eri pojačanih efekata globalizacije od 2000. godine do danas, kroz pojavu personalizovanih medija i naglog porasta broja maloprodavaca, izvršena je tranzicija moći u lancu snabdevanja ka kupcima.

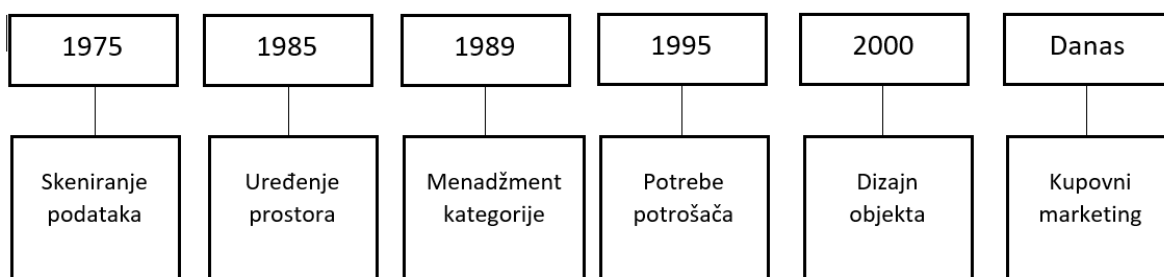
Godine 1975. dolazi do upotrebe skenera u maloprodajnim objektima. Skeneri su prikupljali podatke, na osnovu kojih je omogućena analiza prodajnih rezultata. Godine 1985. u maloprodaji se javlja koncept uređenja prostora u maloprodajnom objektu. Rezultati prodaje počinju da se, na primer, mere u odnosu na površinu maloprodajnog objekta i površinu polica. Godine 1989. se javlja novi koncept strateškog uvida u poslovanje maloprodaje, poznat kao menadžment kategorije proizvoda. Primena navedenog strateškog okvira je dovela do pomeranja fokusa s analitike pojedinačnih proizvoda, na analitiku potrošačko orijentisanih kategorija proizvoda. Pojavom menadžmenta kategorije proizvoda, dobavljači i maloprodavci uviđaju prednosti zajedničke saradnje, u odnosu na klasične odnose dobavljača kao prodavaca,

⁶⁷ Bogetić Z., Stojković D. and Milošević S., cit. delo, 2016, pp. 189-204.

⁶⁸ Kaličanin Đ. and Bogetić Z., „Strategy map and Balanced Scorecard of shopper marketing“, *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*, vol. 35, 2016, pp. 157-173.

⁶⁹ Desforjes T. and Antony M., *The Shopper Marketing Revolution*, Round Table Companies Publishing, Highland Park, 2013, p. 11.

a maloprodavaca kao kupaca proizvoda. Godine 1993. se javlja strateški okvir, koji kao centralnu figuru poslovanja, stavlja potrošača, odnosno njegove potrebe (ECR – *Efficient Consumer Response*). Potrebe potrošača se posmatraju u prizmi što boljeg razumevanja tražnje, te, na osnovu toga, planiranje lanca snabdevanja. Godine 2000. počinje da se stavlja akcenat na dizajn enterijera maloprodajnog objekta. Fokus strateškog napora maloprodavaca počinje da se pomera ka izgradnji što pozitivnijeg kupovnog iskustva. S daljim akcentom na lojalnost kupaca, te uvid u ponašanje pojedinačnih kupaca, stvoreni su uslovi za nastanak kupovnog marketinga (Slika 1).⁷⁰



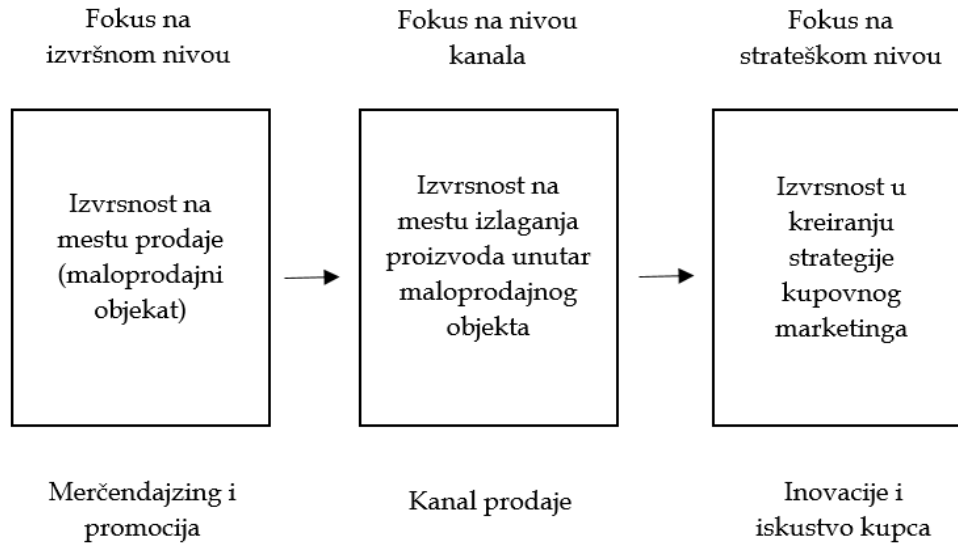
Slika 1. Evolucija kupovnog marketinga

Prilagođeno prema: Desforages T. and Antony M., *The Shopper Marketing Revolution*, Round Table Companies Publishing, Highland Park, 2013.

Mur i Foksli (*Moore i Foxlee*)⁷¹ imaju drugačiji pogled na evoluciju kupovnog marketinga. Oni navode da je evolucija kupovnog marketinga proces, kroz koji neminovno prolaze svi maloprodavci, te naglašavaju da je uvid u kupce preduslov uspešne implementacije kupovnog marketinga, koji se mora shvatiti kao zajednički zadatak dobavljača i maloprodavca. Prema autorima, kupovni marketing je prošao kroz tri faze evolucije, a svaka faza, odnosno izvrsnost u kupovnom marketingu, odgovara specifičnom fokusu strategije kupovnog marketinga (Slika 2).

⁷⁰ In Store marketing institute and Partnering Group, *Shopper Marketing Best Practices: A Collaborative Model for Retailers and Manufacturers*, , 2010, p. 5.

⁷¹ Moore S. and Foxlee M., „Shopper marketing - the key to unlocking growth in a recession“, *Market Leader*, vol. 43, 2009, pp. 40-43.



Slika 2. Tri faze evolucije kupovnog marketinga

Prilagođeno prema: Moore S. and Foxlee M., „Shopper marketing - the key to unlocking growth in a recession“, *Market Leader*, vol. 43, 2009, pp. 40-43.

Osnovnu strategiju kupovnog marketinga predstavlja strategija izvrsnosti na samom mestu prodaje, odnosno u maloprodajnom objektu. Ova strategija je fokusirana na aktivnosti merčendajzinga, odluke o cenama i promocije. Preduslov za implementaciju ove strategije je razumevanje potreba kupaca. Efikasnost strategije se ogleda u načinu komuniciranja s kupcima, gde maloprodavci i proizvođači žele da potaknu kupca na trenutnu akciju, s ciljem rešavanja nekog od njihovih postojećih problema (npr. čišćenje prostora za stanovanje). Pod izvrsnošću na mestu izlaganja proizvoda unutar maloprodajnog objekta se podrazumeva određivanje optimalnog maloprodajnog formata, te mesta unutar njega, gde je izložen proizvod. Ova strategija predstavlja drugu fazu evolucije kupovnog marketinga, a bazira se na kupovnim misijama kupca. Maloprodavci i proizvođači kreiraju strategiju uvažavajući kupovnu misiju kupca u različito doba dana, shodno maloprodajnom formatu u koji dolaze. Treća faza evolucije kupovnog marketinga se odnosi na izvrsnost u kreiranju strategije kupovnog marketinga. U odnosu na prethodne dve faze, treća faza je mnogo kompleksnija jer je fokusirana na kreiranje iskustva kupovine. U ovoj fazi je neophodno uključiti kupce u donošenje odluka o kreiranju strategije kupovnog marketinga.

2.1.4 Visoko obrtna roba i kupovni marketing

Za termin kupovnog marketinga se usko veže i pojam visoko obrtnih roba (*FMCG - Fast Moving Consumer Goods*). Oblast FMCG-a predstavlja jedan od najvažnijih delova celokupnog

maloprodajnog sektora.⁷² Uopšteno govoreći, FMCG predstavljaju proizvode koji se brzo prodaju, odnosno koji imaju visok koeficijent obrta, te obično predstavljaju proizvode niže cene.⁷³ S obzirom na nisku cenu FMCG proizvoda, da bi se generisao profit potrebno je prodati veće količine ovih proizvoda. Primeri proizvoda koji spadaju u grupu FMCG proizvoda su: hrana, pića, lekovi, proizvodi namenjeni za održavanje lične higijene, te proizvodi od stakla, papira i plastike namenjeni širokoj potrošnji. Neke od najpoznatijih FMCG kompanija su:⁷⁴ Dženeral mils (*General Mills*), Hajnc (*H. J. Heinz*), Rekit Benkajzer (*Reckitt Benckiser*), Sara Li (*Sara Lee*), Nestle (*Nestle*), Junilever (*Unilever*), Prokter i Gembl (*Procter and Gamble*), Koka Kola (*COCA-COLA*), Karlsberg (*Carlsberg*), Klineks (*Kleenex*), Kraft (*Kraft*), Pepsi (*PEPSI*), Vilkinson (*Wilkinson*) i Mars (*Mars*). Mogućnosti za diferencijaciju FMCG proizvoda na mestu prodaje su male, posebno uzimajući u vidu činjenicu da sva trgovinska preduzeća koriste benefite menadžmenta kategorije proizvoda. Na osnovu toga, kao potreba maloprodavaca se javlja težnja ka usvajanju novih strateških koncepata, koji će izgraditi konkurentsku prednost, a kao rešenje ovog problema se upravo nameće kupovni marketing.

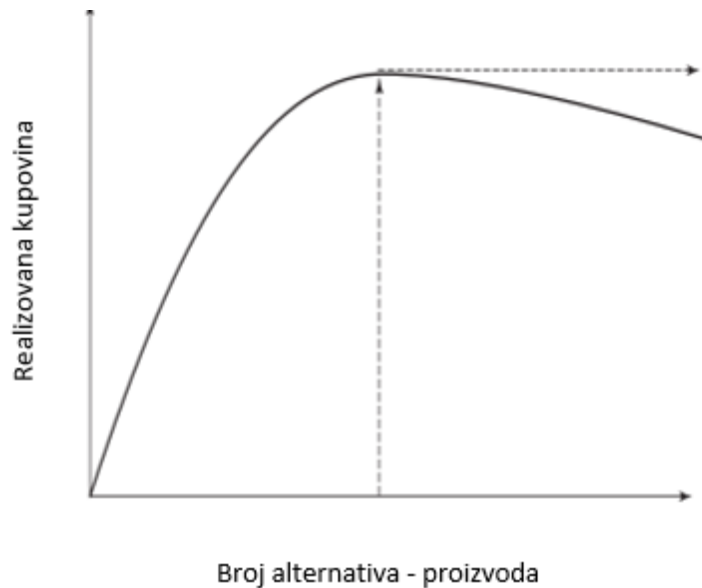
U prilog navedenoj konstataciji da je kupovni marketing prepoznat od strane FMCG kompanija, kao strateški koncept za stvaranje konkurentске prednosti, govore i sledeća istraživanja. Mur i Foksli u svom radu obraćaju pažnju na istraživanje renomiranog Oksford SM (*Oxford SM*), koji je u 2008. godini sproveo istraživanje o primeni koncepta kupovnog marketinga među 28 najznačajnijih FMCG proizvođača, rangiranih prema ECR Jurop (*ECR Europe*).⁷⁵ Autori zaključuju da posmatrane kompanije već tada vide da je koncept kupovnog marketinga od kritičnog značaja za njihovo poslovanje, te da će ulaganja u kupovni marketing rasti u narednom periodu. Istraživanje koje je sproveo kompanija Ferero (*Ferrero*) takođe pokazuje da među FMCG proizvođačima i maloprodavcima raste interes za temu kupovnog marketinga. Prema rezultatima istraživanja, većina anketiranih FMCG proizvođača i maloprodavaca (njih 79%) dele mišljenje da će kupovni marketing biti tema od krucijalne važnosti za dugoročne pozitivne efekte poslovanja.

⁷² Petković G., Lovreta S., Pindžo R. and Pešić S., „Evaluating the concentration in Serbian tourism and FMCG retail sector“, *Ekonomika preduzeća*, vol. 64, no. 1-2, 2016, pp. 187-198.

⁷³ Deliya M., „Consumer behavior towards the new packaging of FMCG products“, *National Monthly Refereed Journal of Research in Commerce and Management*, vol. 1, no. 11, 2012, pp. 199-211.

⁷⁴ Isti izvor.

⁷⁵ Moore S. and Foxlee M., cit. delo, 2009, pp. 40-43.



Slika 3. Paradoks broja alternativa – zakon o smanjenju prinosa

Prilagođeno prema: Lucas J., „Shopper marketing: the discipline, the approach“, in M. Stahlberg and V. Maila, *Shopper marketing: How to increase purchase decisions at the point of sale*, Kogan Page Publishers, 2012, p. 15.

Kada posmatramo kupovni marketing kao krucijalnu aktivnost dobavljača i maloprodavaca FMCG proizvoda, ne možemo ne spomenuti pojam koji se naziva paradoks izbora. Paradoks izbora – zakon o smanjenju prinosa (Slika 3) se odnosi na činjenicu da kupci imaju negativan odgovor na preveliki broj opcija koje su im ponuđene.⁷⁶ U situaciji kada kupac pred sobom ima preveliku ponudu, odnosno veliki broj alternativa o kojima odlučuje prilikom izbora proizvoda, kupac će više vremena posvetiti samom razmatranju alternativa, nego što će biti realizovanih kupovina od strane kupca. Veličina ponude je, generalno posmatrano, pozitivna i prihvatljiva za kupce, ali do određene granice, posle koje ima negativan uticaj na kupovinu.

2.1.5 Definisanje kupovnog marketinga

Postoje različiti pristupi definisanju kupovnog marketinga:

- Kupovni marketing predstavlja „upotrebu bilo kojeg marketinškog stimulansa, razvijenog na bazi dubokog razumevanja kupovnog ponašanja, kreiranog da gradi tržišnu vrednost brenda, uključuje potrošače u kupovinu i rezultuje aktom kupovine.“⁷⁷

⁷⁶ Schwartz B., *The Paradox of Choice: Why more is less*, Harper Collins, New York, 2004.

⁷⁷ GMA/Deloitte, *Shopper marketing: Capturing a shopper's heart, mind and wallet*. Washington: The Grocery Manufacturers Association, 2007, preuzeto sa <https://docplayer.net/9936945-Shopper-marketing-capturing-a-shopper-s-mind-heart-and-wallet.html>, dana 15.10.2020. godine.

- Kupovni marketing predstavlja „upotrebu strateškog uvida u stavove potrošača u cilju efektivnog upravljanja marketinškim i trgovinskim aktivnostima u specifičnom okruženju maloprodajnog objekta.“⁷⁸
- Kupovni marketing predstavlja „upotrebu marketinških i trgovinskih inicijativa u cilju ispunjenja potreba targetiranih kupaca, povećanja kupovnih iskustava i poboljšanja rezultata poslovanja i tržišne vrednosti brenda maloprodavaca i dobavljača.“⁷⁹
- Kupovni marketing predstavlja „planiranje i implementaciju svih marketinških aktivnosti koje utiču na kupca tokom, pre i posle procesa kupovine, od same tačke u kojoj se motiv za kupovinu javlja prvi put, do tačke samog čina kupovine, čina potrošnje, ponovne kupovine i preporuke.“⁸⁰

Lovreta i saradnici⁸¹ naglašavaju da postoje tri pristupa definisanju kupovnog marketinga, gledano prema širini pristupa, od najužeg do najšireg viđenja. Prema koncepciji najužeg viđenja, kupovni marketing se predstavlja kroz prizmu posmatranja marketinških aktivnosti na samom mestu prodaje, odnosno u maloprodajnom objektu. U okviru najužeg pristupa definiciji kupovnog marketinga, autori navode dve definicije renomiranih instituta –*Path to Purchase* i *Marketing Leadership Council*. Prema autorima, *Path of Purchase Institute* definiše kupovni marketing kao „korišćenje strategijskih uvida o razmišljanju kupaca da bi se razvijale efektivne marketing i merčendajzing aktivnosti u konkretnom ambijentu prodavnice.“ Prema „*Marketing Leadership Council*“, kupovni marketing se definiše kao „oglašavanje i dizajniranje prostora prodavnice u cilju diferenciranja prema specifičnim potrebama kupaca, što dovodi do aktiviranja odluke o kupovini na licu mesta.“ Kao širi pristup definiciji od navedenog, autori navode već pomenute definicije renomiranog *GMA & Deloitte*, ali i viđenje poznate kompanije *Unilever*, koja kaže da kupovni marketing predstavlja angažman „od prve misli koju potrošač ima o kupovini nekog proizvoda, pa sve do izbora tog proizvoda.“ Kada je reč o najširem pristupu definisanja kupovnog marketinga, autori navode definiciju već pomenutog autora Šankara.

Pri definisanju kupovnog marketinga, Lukas (*Lucas*)⁸² polazi od pristupa koji naziva „3S“ (*shelf, shopper, store*). Prema navedenom pristupu, da bi maloprodavac uspešno implementirao kupovni marketing, koji posmatra kao disciplinu razumevanja kupaca, potrebno je da obrati pažnju na tri ključne determinante kupovnog marketinga:

- Uređenje polica unutar maloprodajnog objekta;
- Fokus na kupca; i
- Pogled na maloprodajni objekat kao brend.

⁷⁸ In-Store Marketing Institute, *Shopper marketing glossary*, 2009.

⁷⁹ Retail Commission on Shopper Marketing, *Shopper marketing best practices: A collaborative model for retailers and manufacturers*, In-Store Marketing Institute, 2010.

⁸⁰ Shankar V., *Shopper marketing*, Marketing Science Institute, Massachusetts, 2011, p. 3.

⁸¹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 377.

⁸² Lucas J., „Shopper marketing: the discipline, the approach“, in M. Stahlberg and V. Maila, *Shopper marketing: How to increase purchase decisions at the point of sale*, Kogan Page Publishers, 2012, p. 15.

Police na kojima su izloženi proizvodi u maloprodajnom objektu su tačka polazišta kupovnog marketinga, i služe kao okidač za kreiranje željenog ponašanja kupca. Cilj maloprodavaca je da uređenjem polica stimuliše ostvarenje sledećih ciljeva, odgovorom na sledeća pitanja:⁸³

1. Kako navesti kupca da uđe u maloprodajni objekat?;
2. Kako povećati ukupnu prodaju?;
3. Kako stimulisati kupca da priđe određenoj polici u maloprodajnom objektu?;
4. Kao uticati na prodaju posmatrajući kategorije proizvoda?;
5. Kako olakšati navigaciju između polica?; i
6. Kako povećati odnos razmatranih i kupljenih proizvoda?.

Lukas dalje navodi da uvid u kupce pomaže zajedničkom naporu dobavljača i maloprodavaca u kreiranju adekvatne strategije marketinga na mestu prodaje. Ovde posebnu pažnju treba obratiti na put kupovine, kao i na same misije kupovine. Ovakvim sagledavanjem ponašanja kupaca se kreira drvo odlučivanja na osnovu kojeg se formiraju prioriteti angažmana instrumenata kupovnog marketinga. Treći deo „3S“ koncepta se odnosi na pozicioniranje brenda maloprodavca. Svaki maloprodavac treba težiti da postane prepoznatljiv brend, koji aktivno komunicira sa svojim kupcima, nudeći mu jedinstvenu ponudu, koja nastaje kao rezultat saradnje kupovnog marketinga i menadžmenta kategorije proizvoda.

Autori Flint, Hoyt i Swift⁸⁴ imaju viđenje da je kupovni marketing „razumevanje kako se potrošači ponašaju u ulozi kupaca u različitim maloprodajnim formatima, te korišćenje tog znanja implementacijom strategija koje doprinose koristima za sve tri strane koje su involvirane u proces – dobavljače, maloprodavce i kupce.“

2.2 Razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga

Aktivnosti maloprodavca, koje proističu iz primene koncepta kupovnog marketinga, se ne mogu posmatrati kao univerzalne. Okidači kupovine moraju da se prilagođavaju u zavisnosti od uvida u ponašanje kupaca, respektujući prilike kupovine, misije kupovine, pa i doba dana kada se kupovina odvija. Koncept tradicionalnog marketinga se oslanja na građenje vrednosti brenda, uz pretpostavku da će ta vrednost biti dovoljna da zadovolji ulogu okidača kupovine u situaciji kada se kupac nađe u maloprodajnom objektu. Ipak, mnoga istraživanja ukazuju na zaključak da, različita stanja svesti potrošača izvan i unutar maloprodajnog objekta, zahtevaju kreiranje marketinških stimulanasa, koji će svoj vrhunac efektivnosti doživeti u maloprodajnom objektu, kreirajući kupovno iskustvo kompatibilno sa svim uticajima marketinških aktivnosti na celokupnom putu kupovine.⁸⁵ Upravo zbog ovog razloga se javlja

⁸³ Isti izvor.

⁸⁴ In-Store Marketing Institute and Partnering Group, *Shopper Marketing Best Practices: A Collaborative Model for Retailers and Manufacturers*, 2010, p. 7.

⁸⁵ Flint D. J., Woodruff R. B. and Gardial S. F., „Exploring the Phenomenon of Customers' Desired Value Change in a Business-to-Business Context“, *Journal of Marketing*, vol. 66, 2002, pp. 102-117.

koncept kupovnog marketinga, koji ima za cilj da podrži vrednost brenda, ali i lojalnost, te tako utiče na odluke o kupovini.⁸⁶ Na osnovu toga što navedeno predstavlja kompleksnu aktivnost, maloprodavac mora saradivati s proizvođačem, kroz razmenu podataka o prodaji, te podataka o ponašanju kupaca.⁸⁷

Neke od aktivnosti kupovnog marketinga su primenjivane, u manjoj ili većoj meri, od strane maloprodavaca, mnogo pre nastanka samog termina kupovnog marketinga. Ipak, grupa autora navodi određene razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga na strateškom i taktičkom nivou, uzimajući u obzir dimenzije principa, dominantnog fokusa, primarnog cilja, aktivnosti osobe (potrošača/kupca), širine perspektive, obim pojedinačne akcije, fokus na kategoriju proizvoda i unapređenje prodaje (Tabela 1). Na strateškom nivou, tradicionalni i kupovni marketing nastoje kreirati svest o potrebi potrošnje, odnosno kupovine. Svest o potrebi potrošnje je u fokusu strateških odluka tradicionalnog marketinga, dok je u fokusu strateških odluka kupovnog marketinga svest o potrebi kupovine. Tradicionalni marketing insistira na upotrebi strategija privlačenja (engl. „pull“) i strategiji guranja (engl. „push“), dok kupovni marketing dominantan fokus stavlja na upotrebu okidača kupovine na mestu prodaje. Fokus i cilj tradicionalnog marketinga su brend i potrošač, dok kupovni marketing i kao fokus i kao cilj stavlja kupca. Dalje, tradicionalni marketing pažnju usredsređuje na potrošnju individue posmatrajući određen brend/brendove, dok kupovni marketing akcenat stavlja na sam proces kupovine, stičući sveobuhvatni uvid (360⁰) o kupcima. Na taktičkom nivou, tradicionalni marketing stavlja akcenat na oflajn aktivnosti, fokusirajući se na jednu kategoriju proizvoda, uz korišćenje aktivnosti merčendajzinga i promocije orijentisanih na potrošače. Kupovni marketing, na taktičkom nivou, upotrebljava sve raspoložive kanale, medije i uređaje, fokusiran je na više kategorija proizvoda, te su sve aktivnosti promocije fokusirane na kupca.

Nicberg (*Nitzberg*)⁸⁸ navodi da treba biti oprezan prilikom sprovođenja programa kupovnog marketinga, te da, u praksi, veoma često dolazi do grešaka iz sledećih razloga:

- Ponude kupcima su irelevantne;
- Kupci ne vide popuste kao vrednost;
- Targetiranje kupaca ne uzima u obzir ponašanje kupaca u procesu kupovine;
- Fokus maloprodavca je borba s konkurencijom, umesto osvajanja kupaca;
- Gledanje na isključivo kratkoročne rezultate;
- Neslaganje maloprodavaca i proizvođača u pogledu strategije;
- Insistiranje na prodajnim rezultatima često onemogućava razvoj kvalitetnih pristupa kupcima u svrhu optimizacije poslovnih rezultata;
- Primena tradicionalnih ključnih pokazatelja poslovanja u svrhu evaluacije netradicionalnih aktivnosti;

⁸⁶ Weitz B. and Qiong W., „Vertical relationships in distribution channels: a marketing perspective“, *Antitrust Bulletin*, vol. 49, no. 4, 2004, pp. 859-876.

⁸⁷ Esper T., Ellinger A., Stank T., Flint D. and Moon M., „Demand and supply integration: a conceptual framework of value creation through knowledge management“, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 38, no. 1, 2010, pp. 5- 18.

⁸⁸ Nitzberg M., „Putting the shopper into your marketing strategy“, in: M. Stahlberg and V. Maila, *Shopper Marketing: How to Increase Purchase Decisions at the Point of Sale*, Kogan Page, London, 2012. pp. 153-172.

- Pristup kreiranja jedinstvene promotivne politike, kojom se obraća svim kupcima;
- Akcenat na potrošački orijentisanim marketinškim konceptima, bez sagledavanja potreba kupaca; i
- Odsustvo procesa kontinuiranog napredovanja.

Tabela 1. Razlike u fokusu između tradicionalnog i kupovnog marketinga

Dimenzije	Strateški / taktički nivo	Tradicionalni marketing	Kupovni marketing
Principi	Strateški	Kreiranje svesti, upotreba "push" i "pull" strategija	Kreiranje svesti, upotreba okidača kupovine
Dominantni fokus	Strateški	Brend	Kupac
Primarni cilj	Strateški	Potrošač	Kupac
Aktivnost osobe	Strateški	Potrošnja	Kupovina
Širina perspektive	Strateški	Brend, kategorija proizvoda	360° pogled na kupca
Obim pojedinačne akcije	Taktički	Primarno oflajn, uobičajeno u maloprodajnom objektu	Kroz sve kanale, medije i uređaje
Fokus na kategoriju proizvoda	Taktički	Jedna kategorija	Više kategorija
Unapređenje prodaje	Taktički	Merčendajzing i promocija orijentisani na potrošača	Promocija fokusirana na kupca

Prilagođeno prema: Shankar V., Inman J. J., Mantala M., Kelley E. and Rizley R., „Innovations in Shopper Marketing: Current Insights and Future Research Issues“, *Journal of Retailing*, vol. 87, no. 1, 2011, pp. 29-42.

Zbog nabrojanih razloga, Nicberg nudi pregled razlika između tradicionalnog i kupovnog marketinga koje se odnose na targetiranje, lojalnost, rast, povrat na investicije, osvajanje tržišta, praćenje prodaje, promociju, cene, inovacije, asortiman, kupovno iskustvo, kupce, rast kategorije, trendove, budžet i merčendajzing.

Razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga, su predstavljene po dimenzijama: targetiranja, lojalnosti, ukupnog rasta, povrata na investicije, pogleda na osvajanje tržišta, praćenja prodaje, aktivnosti promocije, politike određivanja cene, razvoja inovacija, određivanja asortimana, kreiranja kupovnog iskustva, rasta kategorije proizvoda, analize trendova, određivanja budžeta i merčendajzinga. Razmišljanje kupovnog marketinga je strogo fokusirano na najvrednije kupce. Fokus na najvrednije kupce omogućava unapređenje onog segmenta kupaca koji predstavlja najprofitabilniji segment za dobavljača i maloprodavca. Pored fokusa na kupce, za razliku od tradicionalnog modela, koji je jednostran i uvažava samo interese maloprodavca, kupovni marketing je usredsređen na razvoj zajedničkog posla dobavljača i maloprodavca. Shodno zajedničkom nastojanju partnera u kupovnom marketingu da omoguće što bolje iskustvo kupovine, dolazi do unapređenja, kako parametara poslovanja dobavljača, tako i parametara poslovanja maloprodavca. Tako se, preko integralnog posmatranja procesa kupovine, potencijalno može stvoriti osnova za ostvarivanje kompetitivne prednosti, te unapređenja poslovanja partnera dobavljača i maloprodavaca.

2.3 Odnos kupovnog marketinga i menadžmenta kategorije proizvoda

Razmatrajući navedene razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga, jedan od zaključaka je da je fokus tradicionalnog marketinga potrošač, dok je u slučaju kupovnog marketinga fokus na kupcu. Gledajući fokuse maloprodavca i proizvođača (dobavljača), maloprodavac nastoji da prikupi što više podataka i formira saznanja o kupcima u svojim maloprodajnim objektima, dok dobavljač nastoji prikupiti podatke i saznati što više informacija o svojim potrošačima.⁸⁹ Na osnovu navedenog, nameće se potreba za uvidom, kako u ponašanje kupaca, tako i ponašanje potrošača. Da bi se ostvario ovaj zajednički uvid, maloprodavci i dobavljači moraju sarađivati. Upravo je ova neophodnost saradnje maloprodavaca i dobavljača dovela do razvoja nove perspektive poslovanja, odnosno kupovnog marketinga, koji „može da bude sastavni deo menadžmenta kategorije proizvoda.“⁹⁰

Pojam menadžment kategorije proizvoda je prvi put uveo Haris (*Harris*)⁹¹, koji navodi da menadžment kategorije proizvoda predstavlja strateški okvir i poslovni proces u kome dolazi do saradnje između maloprodavaca i dobavljača, s ciljem ostvarenja poslovnih rezultata na osnovu isporuke vrednosti za potrošače, uz posmatranje kategorija proizvoda kao strateških poslovnih jedinica.⁹² Kategorije proizvoda predstavljaju posebne, odvojene grupe proizvoda, kojima se može upravljati, a koje potrošači posmatraju kao međusobno povezane ili supstitutivne, kada posmatramo njihovu sposobnost da zadovolje potrebe potrošača.⁹³ Prema Bogetiću, na osnovu pogleda na razvoj koncepata koji su doveli do nastanka menadžmenta kategorije proizvoda, sami početak pojave menadžmenta kategorije proizvoda se veže za 1985. godinu tj. za razvoj koncepta tzv. „brzog odgovora“ potrošaču (*Quick Response*).⁹⁴ Pojavom bar kodova i njihovim uvođenjem u masovnu upotrebu, došlo je do efektivnijeg i efikasnijeg protoka podataka kroz sve aktere u lancu vrednosti, što je u znatnoj meri omogućilo da se alokacija proizvoda na policama u maloprodajnom objektu prilagodi potrebama i željama potrošača. Paralelno s razvojem koncepta menadžmenta kategorije proizvoda, razvija se i koncept „efikasnog odgovora potrošačima“ (engl. ECR – *Efficient Consumer Response*), koji je predstavljao sistem razmene podataka između maloprodavaca i dobavljača.

Na osnovu navedenog razvojnog puta odnosa između maloprodavaca i dobavljača, možemo zaključiti da su aktivnosti, koje se danas smatraju integralnim delom kupovnog marketinga, primenjivane mnogo ranije u odnosu na trenutak pojave termina i definisanje koncepta kupovnog marketinga. U stvari, možemo zaključiti da kupovni marketing ima mnogo dodirnih

⁸⁹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 435.

⁹⁰ Isti izvor.

⁹¹ Harris B., „Merchandising management for the 1990s“, CIES 39th international conference, 1989 u Stahlberg M. and Maila V., *Shopper Marketing: How to Increase Purchase Decisions at the Point of Sale*, Kogan Page, London, 2012. p.29.

⁹² Isti izvor.

⁹³ Bogetić Z., *Menadžment kategorije proizvoda*, Data status, Beograd, 2007, str. 27.

⁹⁴ Isti izvor.

tačaka s menadžmentom kategorije proizvoda.⁹⁵ Heris (*Harris*)⁹⁶ navodi da se, i menadžment kategorije proizvoda i kupovni marketing, zasnivaju na saradnji maloprodavaca i dobavljača, a da kupovni marketing predstavlja svojevrsnu evolucijsku fazu u nadogradnji menadžmenta kategorije proizvoda, stavljajući akcenat na viši nivo koordinacije i integracije između aktera u lancu vrednosti.

Zamerke konceptu menadžmenta kategorije proizvoda se odnose na činjenicu da se akcenat ovog koncepta stavlja na stranu ponude, za razliku od koncepta kupovnog marketinga, gde se akcenat stavlja na stranu tražnje.⁹⁷ Kao posledica preteranog obraćanja pažnje na stranu ponude, može doći do lošijih poslovnih rezultata, kako maloprodavaca, tako i dobavljača. Ponašanje vodećih dobavljača, po pitanju donošenja odluka u vezi s kategorijom proizvoda, je često kontraproduktivno. Lošiji poslovni rezultati mogu doći kao posledica toga da obično vodeći dobavljač, koji ima jak brend, preterano, po svaku cenu, naglašava svoj brend unutar kategorije proizvoda, ugrožavajući tako ostale brendove u kategoriji, što može dovesti do pada prodaje na nivou celokupne kategorije.⁹⁸ Dobavljači, koji u svom portfoliju imaju jake brendove, zanemaruju, kako ostale brendove u kategoriji, tako i napore brendiranja samog maloprodavca. Većina aktivnosti koje su u vezi s menadžmentom kategorije proizvoda su usmerene ka efikasnijem upravljanju lancem snabdevanja ili optimizacije programa obnova zaliha na policama u maloprodajnom objektu.⁹⁹

Kupovni marketing treba usredsrediti na nastojanje da se sadržaj kategorije proizvoda definiše jasno i funkcionalno uvažavajući stanovišta kupaca, potreba kupaca i formata maloprodajnog objekta. Efikasan asortiman i promotivne aktivnosti treba da budu kreirani na osnovu uvida u najvažnije kupce, uvažavajući njihove kupovne misije u konkretnoj situaciji kupovine u maloprodajnom objektu. Sprovođenje navedenih aktivnosti se poverava maloprodavcu, a dobavljač ima zadatak da prilagodi ponudu shodno prodajnoj situaciji, uz razvoj odgovarajućeg marketing miksa prilagođenog ponudi u maloprodajnom objektu.¹⁰⁰

⁹⁵ Holweg C., Schnedlitz P. and Teller C., „The drivers of consumer value in the ECR Category Management model“, *International Review of Retail, Distribution & Consumer Research*, vol. 19, no. 3, 2009, pp. 199-218.

⁹⁶ Harris B., „Bringing Shopper into Category Management“, in M. Stahlberg and V. Maila, *Shopper Marketing: How to Increase Purchase Decisions at the Point of Sale*. Philadelphia, PA: Kogan Page, 2010, pp. 28-32.

⁹⁷ Cachon G. P., Kok A. G. and Gurhan A., „Category management and coordination in retail assortment planning in the presence of basket shopping consumers“, *Management Science*, vol. 53, no. 6, 2007, pp. 934-951.

⁹⁸ Bandyopadhyay S., Rominger A. and Basaviah S., „Developing a framework to improve retail category management through category captain arrangements“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 16, no. 4, 2009, pp. 315-319.

⁹⁹ Danese P., „Designing CPFR collaborations: insights from seven case studies“, *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 27, no. 2, 2007, pp. 181-204.

¹⁰⁰ Lovreta S., Petković G., Bogetic Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 438.

Model poslovnog procesa menadžmenta kategorije proizvoda s fokusom na kupce se može definisati u šest koraka:¹⁰¹

- Definicija kategorije;
- Uloga kategorije;
- Uvid o kupcima;
- Strateški i taktički plan;
- Primena plana; i
- Kontrola implementacije strategije menadžmenta kategorije proizvoda.

Navedeni model je u potpunosti usmeren na kupca. Da bi poslovni proces bio efektivan i efikasan, neophodno je imati i jasan uvid o kupcima. Do uvida u kupce se može doći na osnovu podataka prikupljenih programom lojalnosti ili drugim programima koji su zasnovani na menadžmentu odnosa s kupcima. Definicija i uloga kategorije su fokusirane na usklađivanje s ključnim kategorijama i strategijom maloprodavca. U centralnom delu poslovnog procesa se nalaze ostali koraci koji obuhvataju uvid o kupcima, strateški i taktički plan, primenu planova, te kontrolu implementacije strategije menadžmenta kategorije proizvoda. Uvidom u kupce se omogućava implementiranje znanja o ponašanju kupaca u poslovni proces, s ciljem kreiranja efektivnih i efikasnih strategija asortimana i merčendajzinga, uvažavajući modalitete kupovina. Strateški i taktički plan treba da bude u funkciji pozicioniranja maloprodavca na nivou kategorije. Primena plana treba da bude usaglašena između svih partnera u menadžmentu kategorije proizvoda, uz kontinuiranu kontrolu odnosno superviziju implementiranog plana.

Odnos kupovnog marketinga i menadžmenta kategorije proizvoda treba biti takav da doprinosi definisanju i određivanju uloge kategorije proizvoda, omogućava generisanje uvida o kupcima, te nastoji ostvariti što veće prisustvo proizvoda iz kategorije na listi za kupovinu.¹⁰² Ipak, kupovni marketing i menadžment kategorije proizvoda predstavljaju dva različita koncepta. Menadžment kategorije proizvoda je fokusiran na prodaju, dok je kupovni marketing fokusiran na širi aspekt unapređenja imidža brenda.

2.4 Proces kupovine

Okidač svake kupovine je neka potreba. Od javljanja želje za potrošnjom pa do same kupovine, kupac prolazi kroz proces koji sadrži određene ključne korake, u kojima dobavljači i maloprodavci moraju ispuniti minimume očekivanja, da bi se kupovina realizovala. Skup koraka koji se smenjuju, a koje kupac preduzima pre i u toku donošenja odluke o kupovini se naziva put do kupovine (*path to purchase*)¹⁰³. Jedan od prvih predstavljenih modela puta do kupovine je AIDA model (*Awareness, Interest, Desire and Action*).

¹⁰¹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 437.

¹⁰² Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 438.

¹⁰³ Bogetić Z. and Stojković D., cit. delo, 2015, pp. 134-150.

Proces donošenja odluka i sam čin kupovine se odvija u nekoliko koraka:¹⁰⁴

1. Prepoznavanje potrebe;
2. Prikupljanje informacija o tome kako zadovoljiti potrebu;
3. Ocenjivanje alternativa;
4. Čin kupovine; i
5. Ocenjivanje kupovine.

Put do kupovine je uslovljen obrascima kupovina kupaca koji pripadaju različitim segmentima. Nakon što se javi potreba, kupac razmatra način kako zadovoljiti tu potrebu. Sagledavanje i ocenjivanje alternativa je uslovljeno situacijom kupovine, ali i samom kupovnom misijom, jer situacija kupovine i kupovna misija će dalje da uslove odabir mesta na kome će se obaviti kupovina. Ocenjivanje realizovane kupovine će zavisiti od poređenja očekivanja i ishoda nakon čina kupovine.

Kupci mogu imati različite ciljeve kupovine. Ciljevi kupovine mogu varirati od potpuno apstraktnih do veoma konkretnih.¹⁰⁵ Cilj kupovine može, na primer, biti poseta maloprodajnom objektu s ciljem kupovine stimulisane promotivnim aktivnostima maloprodavca i/ili dobavljača, preko kupovine s ciljem trenutne konzumacije određenog proizvoda, pa do kupovine s ciljem neodređenog popunjavanja zaliha kućnih potrepština. Kupčeva želja da ispuni neki od navedenih ciljeva kupovine aktivira određene kognitivne procese, ali se kognitivni procesi koji se aktiviraju prilikom formulisanja cilja kupovine, razlikuju od kognitivnih procesa koji se aktiviraju u toku samog čina kupovine.¹⁰⁶ U skladu s ciljevima kupovine kupci u maloprodajne objekte dolaze s određenom kupovnom misijom. Kupovne misije određuju način na koji kupci traže i biraju proizvode. Tako možemo razlikovati više vrsta kupovnih misija prema dva kriterijuma: vreme provedeno u maloprodajnom objektu i fokusiranost na kategorije. Vreme provedeno u procesu kupovine može biti duže ili kraće, dok fokusiranost zavisi od kategorija proizvoda koje kupci kupuju. Na osnovu toga možemo razlikovati sledeće kupovne misije:¹⁰⁷

1. Kupovina s namerom popunjavanja zaliha (*Fill-in*) misija: Kupac posećuje nekoliko odeljenja u maloprodajnom objektu gde se obično nalaze prehrambeni proizvodi s ciljem kupovine proizvoda koji nedostaju u zalihama domaćinstva. Kupci se na ovaj način snabdevaju proizvodima do sledeće kupovine ili do sledećeg neočekivanog razloga za kupovinu.
2. Uobičajena kupovina (*Regular stock-up*) misija: Kupac posećuje širok raspon kategorija proizvoda u maloprodajnom objektu s ciljem popunjavanja zaliha domaćinstva, koje će zadovoljiti sedmične potrebe domaćinstva. Ovakva kupovina se planira, zahteva više

¹⁰⁴ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 413.

¹⁰⁵ Sarantopoulos P., Theotokis A., Pramataris K. and Doukidis G., „Shopping missions: An analytical method for the identification of shopper need states“, *Journal of Business Research*, vol. 69, no. 3, 2016, pp. 1043-1052.

¹⁰⁶ Kruglanski A. W., Shah J., Fishbach A., Friedman R., Chun W. Y. and Sleeth-Keppler D., „A theory of goal systems“, *Advances in experimental social psychology*, vol. 34, New York: Academic Press, 2002, pp. 331-378.

¹⁰⁷ Shoppermotion, „Why-should-you-analyze-your-in-store-shopping-missions“, preuzeto sa www.shoppermotion.com, dana 20.1.2020. godine.

izdvojenog vremena, a kupac se obično koristi kolicima za kupovinu u koja stavlja odabrane proizvode.

3. Hitna kupovina (*Urgent item*) misija: Kupac posećuje jedan ili dva sektora u maloprodajnom objektu, odnosno jednu do dve kategorije proizvoda. Kupac o ovom slučaju ignoriše ostale kategorije proizvoda, tj. fokusiran je na one kategorije zbog kojih je i došao u maloprodajni objekat. Kupac ne odstupa od namere zbog koje je došao i obično nema neplaniranih kupovina.
4. Dnevna kupovina (*Daily shop*) misija: Kupac posećuje nekoliko kategorija proizvoda, koje kupuje zbog upotrebe tog dana kada je kupovina realizovana. Fokus kupca je na netrajnim proizvodima.

Tabela 2. Okvir analize kupovnih misija i ponašanja kupca

	Kupovne misije i način potrošnje			
	Primarna kupovina		Kupovina s ciljem popunjavanja zaliha	
	Kupovina za uobičajenu potrošnju	Kupovina za specijalne prilike	Kupovina za uobičajenu potrošnju	Kupovina za specijalne prilike
Kupovina proizvoda koji su namenjeni za potrošnju od strane samog kupca	Postojanje šoping liste.	Kupovina bazirana na potrazi.	Kupovina čiji su pokretač ciljevi.	Kupovina čiji su pokretač ciljevi.
	Rutinska kupovina.	Kupovina bazirana na budžetu.	Kupovina fokusirana na kategorije proizvoda.	Kupovina fokusirana na kategorije proizvoda.
	Kupovina na koju utiče iskustvo.	Cenovno osetljiva kupovina.	Kupovina koja ne iziskuje mnogo vremena.	Kupovina koja ne iziskuje mnogo vremena.
	Kupovina okrenuta k brendu.	-	Kupovina koja nije osetljiva na cenu.	Cenovno osetljiva kupovina.
	Kupovina podložna uticaju stimulanasa u maloprodajnom objektu.	-	Često neplanirana (impulsivna) kupovina.	-
	Kupovina podložna pregovorima.	-	-	-
Kupovina proizvoda koji su namenjeni za potrošnju drugih (deca, ljubimci, osoba koje nisu članovi porodice)	Kupovina čiji je pokretač budžet.	Kupovina čiji su pokretač ciljevi.	Kupovina čiji su pokretač ciljevi.	Kupovina čiji su pokretač ciljevi.
	Planirana kupovina.	Kupovina koja je pod uticajem elektronske pošte i propagande „od usta do usta“.	Kupovina koja je fokusirana na kategorije proizvoda.	Kupovina koja je fokusirana na kategorije proizvoda.
	Kupovina na koju utiče iskustvo.	Kupovina pod uticajem personalizovane komunikacije.	Kupovina koja ne iziskuje mnogo vremena.	Kupovina koja ne iziskuje mnogo vremena.
	-	-	Planirana kupovina.	Kupovina čiji je pokretač budžet.

Prilagođeno prema: Shankar V., „Shopper marketing 2.0: Opportunities and challenges“, *Review of Marketing Research*, vol. 11, 2014, pp. 189-208.

Šankar (*Shankar*)¹⁰⁸ razlikuje dva tipa kupovnih misija (Tabela 2): primarna kupovina i kupovina s ciljem popunjavanja zaliha. U okviru oba tipa kupovnih misija autor razlikuje dva podtipa: kupovina za uobičajenu potrošnju i kupovina za specijalne prilike. Takođe, u okviru za analizu odluka i ponašanja kupca treba razlikovati navedene modalitete kupovnih misija u skladu s tim da li kupac kupuje proizvode za ličnu upotrebu ili ih kupuje za upotrebu drugih osoba.

Maloprodavci i dobavljači, koji primenjuju kupovni marketing moraju sarađivati i prepoznati obrasce kupovina različitih segmenata kupaca.¹⁰⁹ Treba prvo definisati kupovne misije ciljnih grupa kupaca, a potom i analizirati realizacije kupovnih misija u pogledu mesta, vremena, očekivanja i podsticaja na koje kupci reaguju. Kupovni marketing treba da utiče na proces kupovine stavljajući fokus na razumevanje specifičnih potreba kupca u svim fazama puta do kupovine i primenu znanja s ciljem ispunjenja tih potreba.¹¹⁰

Šankar posmatra proces kupovine iz ugla kupca i navodi osam koraka:¹¹¹

1. Motivacija za kupovinu;
2. Traženje rešenja;
3. Procenjivanje alternativa;
4. Odluka o alternativama;
5. Izbor maloprodavca;
6. Pretraživanje maloprodajnog objekta;
7. Konačna odluka o kupovini;
8. Kupovina brenda; i
9. Odluka o ponovnoj kupovini i davanje preporuka.

Analizom navedenih koraka koji predstavljaju put do kupovine iz ugla maloprodavca i dobavljača otkrivaju se šanse za uticaj na kupca.¹¹² Sagledavanje procesa kupovine se nameće kao potreba kupovnog marketinga, koji kao rezultat saradnje maloprodavaca i dobavljača prati i koristi prilike u toku procesa kupovine.

2.5 Planirana i impulsivna kupovina

Proces kupovine se značajno razlikuje ako posmatramo da li je kupac planirao ili nije planirao kupovinu. Generalno, kupci planiraju svoje izdatke postavljajući ciljeve odgovaranjem na

¹⁰⁸ Shankar V., „Shopper marketing 2.0: Opportunities and challenges“, *Review of Marketing Research*, vol. 11, 2014, pp. 189-208.

¹⁰⁹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 412.

¹¹⁰ Silveira P. D. and Marreiros C. G., „Exploring shopper marketing approach implications on brand communication at the point-of-purchase: an expert’s opinion qualitative study“, *Journal of Applied Business Research*, vol. 30, 2014, pp. 1329-1338.

¹¹¹ Shankar V., cit. delo, 2011, p. 6.

¹¹² Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 413.

pitanja šta, gde i kada će kupiti. Na definisanje ciljeva utiču razni interni i eksterni faktori. Kupci definisanjem ciljeva kupovine vrše opredeljenje za kupovinu određenih proizvoda, a postizanje tih ciljeva se može ostvariti i planiranim i neplaniranim kupovinama. Kupci ipak retko postavljaju konkretne ciljeve kupovine. U većini slučajeva kupci definišu načelne, odnosno orijentacione ciljeve, a realizacija ciljeva zavisi od mnogih faktora. U prvom redu, faktor koji određuje realizaciju ciljeva, je raspoloživi budžet. Kupac na osnovu raspoloživog budžeta planira svoje izdatke, ali ipak pored planiranih, često vrši i neplanirane kupovine. Na primer, u situaciji kada se pojavi prilika da vrednosno orijentisan kupac bude izložen ponudi niskih cena prestižnih brendova, on može postati kupac i robe koju primarno nije planirao kupiti.¹¹³

Veliki deo odluka o kupovini se donosi ili menja na samom mestu prodaje.¹¹⁴ Na povećanje verovatnoće neplanirane kupovine utiču stimulansi unutar maloprodajnog objekta, ali i eksterni podsticaji kao što su aktivnosti unapređenja prodaje, dok na smanjenje verovatnoće neplanirane kupovine utiče korišćenje šoping liste, ciljano kretanje kupca i plaćanje gotovinom.¹¹⁵ Prema Deloitu (*Deloitte*), u 70% slučajeva, izbor između proizvoda (brendova) se vrši u maloprodajnom objektu.¹¹⁶ Dobavljači i maloprodavci usmeravaju napore kupovnog marketinga i stavljaju fokus na važnost odluka o kupovini koje se donose na mestu prodaje. Procter i Gembl (*Procter and Gamble*) su skovali frazu „prvi momenat istine“ (*first moment of truth*), kojom žele da definišu prvih tri do sedam sekundi kada kupac ugleda proizvod (brend) na polici u maloprodajnom objektu.¹¹⁷ Inman i Rasel (*Inman i Russell*)¹¹⁸ u pogledu sve većeg značaja postavljanja fokusa na „prvi momenat istine“ navode ohrabrujuću statistiku da je samo 30% kupovina planirano kada se posmatra nivo odluka o kupovini konkretnih proizvoda (brendova), dok je, po autorima, iznenađujućih 59% kupovina neplanirano i u tom slučaju kupci donose odluke o kupovini od momenta kada uđu u maloprodajni objekat.

Maloprodavci nastoje da otkriju način kako povećati nivo neplaniranih kupovina kod postojećih kupaca. Bel, Korsten i Noks (*Bell, Corsten i Knox*)¹¹⁹ navode da s povećanjem apstraktnosti kupovne misije raste i nivo neplaniranih kupovina. Takođe, neplanirane kupovine su veće u situacijama kada kupac donosi odluku da u svrhu kupovine poseti maloprodajni objekat maloprodavca za koga smatra da ima politiku niskih cena. Neplanirane kupovine su manje u slučaju kada se poseta nekom maloprodajnom objektu planira kao deo

¹¹³ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 419.

¹¹⁴ Hui S. K., Huang Y., Suher J. and Inman J. J., „Deconstructing the First Moment of Truth: Understanding Unplanned Consideration and Purchase Conversion Using In-Store Video Tracking“, *Journal of Marketing Research*, vol. 50, no. 4, 2013, pp. 445-462.

¹¹⁵ Inman J. J., Winer R. S. and Ferraro R., „The interplay among category characteristics, customer characteristics, and customer activities on in-store decision making“, *Journal of Marketing*, vol. 73, no. 5, 2009, pp. 19-29.

¹¹⁶ Deloitte Research, *Shopper Marketing: Capturing Shopper's Mind, Hearth and Wallet*, New York, N. Y.: Deloitte Development, PLC, 2007.

¹¹⁷ Neff J., „What's in Store: The Rise of Shopper Marketing“, *Advertising Age*, vol. 78, 2007, pp. 1-2.

¹¹⁸ Inman J. J. and Russell S. W., „Where the Rubber Meets the Road: A Model of In-Store Consumer Decision Making“, *Marketing Science Institute*, 1998, pp. 98-122.

¹¹⁹ Bell D. R., Corsten D. and Knox G., „From Point of Purchase to Path to Purchase: How Preshopping Factors Drive Unplanned Buying Bell“, *Journal of Marketing*, vol. 75, no. 1, 2011, pp. 31-45.

kupovine koja podrazumeva posetu većem broju različitih maloprodajnih objekata različitih maloprodavaca. Podsticaji na kupca izvan maloprodajnog objekta nemaju direktan uticaj na odluke o kupovini koje se donose unutar maloprodajnog objekta, ali mogu uticati na neplanirane kupovine kod kupaca koji promotivne materijale, koji su prvenstveno namenjeni da budu podsticaj izvan maloprodajnog objekta, koriste u toku kupovine u maloprodajnom objektu. Maloprodavci bi trebali da stave fokus na nadmetanje s konkurencijom u osvajanju što većeg broja odlazaka u kupovinu od strane kupaca, a ne broja kupaca kao individua. Ključ osvajanja što većeg broja kupovina od strane kupaca je u podsticanju kupaca da u maloprodajni objekat dolaze sa što apstraktnijim ciljevima kupovine.

Stili, Inman i Vejkfield (*Stilley, Inman i Wakefield*)¹²⁰ navode da i „mentalni“ budžeti kupaca mogu da utiču na neplanirane kupovine. Kupci koji kupuju posećujući isključivo police u maloprodajnom objektu na kojima se nalaze proizvodi koji će im omogućiti da ispune svoju kupovnu misiju, ne troše budžet koji su u početku kupovine bili mentalno spremni da potroše. Maloprodavci treba da ulože napor, kako, kao prvo, podstaći takve kupce da potroše svoj celokupni „mentalni“ budžet, jer prema rezultatima istraživanja navedenih autora, kupci, generalno posmatrano, u okviru svog „mentalnog“ budžeta imaju prostor predviđen za neplanirane kupovine. Adekvatnim stimulansima na mestu prodaje je moguće podstaći kupce da utroše svoj celokupni „mentalni“ budžet (na primer, besplatni uzorci proizvoda ili podsetnici na kupovinu određenog proizvoda na izlaznim kasama u maloprodajnom objektu). Sofisticirani maloprodavci i dobavljači insistiraju na prikupljanju podataka o obrascima kupovine i segmentima kupaca prema kupovnim misijama, s ciljem otkrivanja uzroka diferencijacije koja se dešava i u kupovinama za isto domaćinstvo.¹²¹ Albert i Viner (*Albert i Winer*)¹²² navode da maloprodavci alociraju sredstva ulažući u displeje u maloprodajnom objektu, promociju i tehnološke inovacije, s ciljem podsticanja neplanirane kupovine.

Prema Sternu (*Stern*)¹²³ neplanirana kupovina i impulsivna kupovina nisu sinonimi. Rani radovi koji su se bavili temom impulsivne kupovine su se bazirali na klasifikaciji proizvoda kao impulsivnih i neimpulsivnih. Na osnovu navedene klasifikacije su kreirane strategije advertajzinga, merčendajzinga i drugih oblika promocije na mestu prodaje. Ovaj pristup je doveo do izjednačavanja pojmova neplanirana kupovina i impulsivna kupovina.

Kupovina može biti neplanirana ali ne mora biti i impulsivna. Neplanirana kupovina može biti i rezultat navike kupca, zatim kupovine kojom se nenadano rešava postojeći problem, ili, jednostavno, ako je kupovina toliko nevažna za kupca da uopšte i ne razmišlja o njoj. Čak i planirane kupovine mogu biti impulsivne, kao u situacijama kada kupac kupuje poklon za

¹²⁰ Stilley K. M., Inman J. J. and Wakefield K. L., „Spending on the fly: mental budgets, promotions, and spending behavior“, *Journal of Marketing*, vol. 74, no. 3, 2010, pp. 34-47.

¹²¹ Fox E. J. and Sethuraman R., *Retailing in the 21st Century*, Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2006.

¹²² Albert T. and Winer R., „Capturing Customers' Spare Change“, *Harvard Business Review*, vol. 83, no. 5, 2005, p. 28.

¹²³ Stern H., „The Significance of Impulse Buying Today“, *Journal of Marketing*, vol. 26, 1962, pp. 59-62.

nekog drugog, ili kada kao šoping listu koristi okruženje maloprodajnog objekta, na primer, tražeći sastojke za jelo iz italijanske kuhinje.¹²⁴

Ruk (*Rook*)¹²⁵ definiše impulsivnu kupovinu kao pristup u kome se javlja spontana ili iznenadna želja da se kupi određeni proizvod, koji kada se posmatra u odnosu na ostale pristupe kupovini, predstavlja pristup koji je emocionalan, reaktivan, te podložan donošenju odluka bez sagledavanja mogućih posledica.

Impulsivne kupovine se mogu razvrstati u četiri kategorije:¹²⁶

1. Čista impulsivna kupovina – kupovina koju karakteriše potpuni nedostatak planiranja;
2. Impulsivna kupovina uz sugestiju – kupovina u uslovima kada se u maloprodajnom objektu stimuliše kupovina novih alternativa proizvoda za zadovoljenje postojeće potrebe;
3. Impulsivna kupovina uz podsećanje – kupovina u uslovima kada se u maloprodajnom objektu stimuliše kupovina proizvoda koji zadovoljavaju potrebu koja je kod kupca nastala tek u trenutku kada je ugleda proizvod na polici; i
4. Planirana impulsivna kupovina – kupovina koja je delimično planirana pre samog ulaska u maloprodajni objekat (na primer, kupac je planirao kupovinu proizvoda iz određene kategorije proizvoda ali nije precizirao koji tačno proizvod želi kupiti).

Belenger, Robertson i Hiršman (*Bellenger, Robertson i Hirshman*)¹²⁷ navode da je impulsivna kupovina relativno uzbudljiva i puna iznenađenja, dok je „normalna“ kupovina uobičajena i dosadna. Impulsivna kupovina je i brzo iskustvo. Veća je verovatnoća da će kupac „zgrabiti“ proizvod, nego da će ga izabrati, zato što je impulsivno ponašanje spontano i neoprezno. Impulsi za kupovinu utiču na uobičajen sled razvoja donošenja odluke o kupovini, utičući na razbijanje rutine u kupovini. Impulsivna kupovina se veže za osećaj slobode kupca, a u korelaciji je sa starošću. Kupci starosti između 18 i 39 godina su skloniji impulsivnoj kupovini u odnosu na kupce starije od 40 godina.

Impulsivna kupovina predstavlja vrstu neplanirane kupovine, koju karakteriše cilj trenutnog zadovoljenja neke potrebe, a koja je izazvana kao rezultat podsticaja koji deluju na kupca, kako u maloprodajnom objektu, tako i van njega. Kupci različito reaguju na impulse za kupovinu. Neki kupci impulse doživljavaju kao nešto uzbudljivo, dok za neke kupce impulsi predstavljaju okidač za uznemirujuće situacije. Impulsivne kupovine zavise od demografskih karakteristika domaćinstava, ali i od profila kupovine. Što je cilj odlaska u kupovinu apstraktniji, to će i nivo impulsivnih kupovina biti veći, a na impulsivne kupovine će pozitivno uticati pribavljanje informacija s police u maloprodajnom objektu, neplanirani odlazak u

¹²⁴ Verplanken B. and Sato A., „The Psychology of Impulse Buying: An Integrative Self-Regulation Approach“, *Journal of Consumer Policy*, vol. 34: 2011, pp. 197–210.

¹²⁵ Rook D. W., „The buying Impulse“, *Journal of Consumer Research*, vol. 14, no. 2, 1987, pp. 189-199.

¹²⁶ Iyer E. S., „Unplanned purchasing: Knowledge of shopping environment and time pressure“, *Journal of Retailing*, vol. 65, no. 1, 1989, pp. 40-57.

¹²⁷ Bellenger D. N., Robertson D. H. and Hirshman E. C., „Impulsive Buying Varies by Product“, *Journal of Advertising Research*, vol. 18: 1978, pp. 15-18.

kupovinu, dolazak automobilom, vreme provedeno u kupovini i dolazak u prodavnicu s kupovnom misijom zadovoljenja sedmičnih potreba za domaćinstvo. S rastom konkretnosti kupovine opada i nivo impulsivnih kupovina, a na impulsivne kupovine će negativno uticati starosna dob kupca, veličina porodice, postojanje plana odlaska u kupovinu, trenutne potrebe, situacija da posećeni maloprodajni objekat nije prvi u redosledu maloprodajnih objekata koji se planiraju posetiti s ciljem kupovine, te odlazak u kupovinu s ciljem nabavke zaboravljenih artikala.¹²⁸

Maloprodavci nastoje iskoristiti impulse koji su vezani za osnovnu potrebu buđenja osećaja trenutnog zadovoljstva kupaca. Nezainteresovanost kupca za određenu kategoriju proizvoda (npr. slatkiši), ne znači da će kupci, u slučaju da im ta kategorija proizvoda bude prezentovana na adekvatan način s ciljem da privuče njihovu pažnju, izbegavati da kupe tu određenu kategoriju proizvoda.¹²⁹

Marketinške aktivnosti u maloprodajnom objektu mogu da podstaknu impulsivne kupovine. Kao podsticaj za impulsivne kupovine se koriste stimulansi impulsivnih kupovina, a odluke kupaca variraju „zavisno od kulture kupaca i kupovine, brenda, izbora maloprodajnog objekta i nivoa planiranja kupovine.“¹³⁰

2.6 Specifičnosti instrumenata kupovnog marketinga

Kupovnim marketingom dobavljači i maloprodavci zajedničkim snagama žele unaprediti svoje poslovanje. Naponi dve strane su usmereni na kreiranje zajedničkog akcionog plana koji će uticati na kupce, podstičući ih na što veći broj, kako planskih, tako i neplanskih kupovina, s akcentom na impulsivne kupovine. Cilj dobavljača i maloprodavaca je da utiču na što pozitivniju ocenu kupčevog kupovnog iskustva. Vittemen (*Wittemen*)¹³¹ navode osam faktora koji utiču na kupčevu ocenu kupovnog iskustva:

1. Transparentnost;
2. Dostupnost;
3. Relevantnost;
4. Kvalitet usluge;
5. Faktor iznenađenja;
6. Udobnost kupovine;
7. Gužva; i
8. Informisanost.

¹²⁸ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 419.

¹²⁹ Bashar A., Ahmad I. and Wasiq M., „A Study of Influence of Demographic Factors on Consumer Impulse Buying Behavior“, *Journal of Management Research*, vol. 13, no. 3, 2013, pp. 145–154.

¹³⁰ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 419.

¹³¹ Wittemen A., „Capitalize on unrealized demand among shoppers“, in M. Stahlberg and V. Maila, *Shopper Marketing: How to increase purchase decisions at the point of sale*, Kogan page, London, 2012, pp. 118-124.

Transparentnost se odnosi na to da kupci imaju zahtev da maloprodajni objekat ima unutrašnji raspored koji je uređen na njima logičan način, s jasno uočljivim i definisanim kategorijama i odeljenjima. Takođe, kupci imaju zahtev da proizvodi unutar odeljenja, odnosno kategorija budu složeni na njima logičan način. Kada govorimo o dostupnosti, prema shvatanju kupca, maloprodajni objekat treba da ima dobru lokaciju, s dobro pozicioniranim ulazom u maloprodajni objekat i izlazom iz maloprodajnog objekta. Parking treba da bude blizu ulaza u maloprodajni objekat, da na njemu uvek ima slobodnih mesta za parkiranje automobila, ali i da na parkingu postoji mesto za odlaganje kolica za kupovinu. Relevantnost se odnosi na to da kupac očekuje da se unutar maloprodajnog objekta nalaze proizvodi koje on traži, uz redovno obogaćivanje ponude proizvoda s atraktivnim proizvodima i novitetima na tržištu. Pored navedenog, kupci očekuju konkurentne cene, uz postojanje dela asortimana koji je unikatan, odnosno koji se ne može pronaći u drugim maloprodajnim objektima. Kada govorimo o kvalitetu usluge kupac očekuje visok nivo uslužnosti od strane prodajnog osoblja koje dobro poznaje proizvode koji su deo asortimana u maloprodajnom objektu te koje je zadovoljno svojim poslom, a to zadovoljstvo prenosi na ljubaznost u komuniciranju s kupcima i pomoć kupcima pri kupovini. Kupci takođe očekuju i da u maloprodajnom objektu ima dovoljan broj kasa kojim se izbegava situacija stvaranja gužve na izlazu iz maloprodajnog objekta. Kupci očekuju i faktor iznenađenja, odnosno mogućnost pronalaska neočekivane promotivne ponude, naročito kada se radi o proizvodima koje planiraju kupiti. Pored toga, kupci očekuju i iznenađujuća dešavanja u maloprodajnom objektu (npr. nastup muzičara). Udobnost kupovine je u vezi s atmosferom u maloprodajnom objektu, a kupci uvek očekuju prijatnu muziku i prijatan miris. Pored toga, kupci očekuju i postojanje mesta u maloprodajnom objektu koja su predviđena za odmor kupca, kao i čiste toalete. Kada govorimo o gužvi, kupci očekuju da su prolazi u maloprodajnom objektu dizajnirani tako da se ne stvara gužva u njima, da imaju dobru preglednost proizvoda, te da ne postoji mogućnost da se neki proizvod obori ili razbije. Kupci očekuju i informisanost odnosno dostupnost informacijama o kvalitetu proizvoda, uz dostupnost besplatnih uzoraka proizvoda, naročito u situacijama kada se radi o proizvodima koji predstavljaju novitete na tržištu.

Ključnu karakteristiku kupovnog marketinga predstavlja marketing na mestu prodaje (*in-store marketing* – *ISM*). Marketing na mestu prodaje se definiše kao „upotreba informacija i komunikacijski usmerenih maloprodajnih marketing instrumenata u maloprodajnim objektima“.¹³² Marketing na mestu prodaje teži ka promeni ne samo preferencija kupaca već i načina na koji obavljaju kupovinu u prodavnici.

¹³² Zentes J., Morschett D., Schramm-Klein H., *Strategic retail management: Text and international cases*, Wiesbaden, Germany: Gabler Verlag, 2011.

Kumar, Umašankar i Park (*Kumar, Umashankar i Park*)¹³³ su definisali osnovne elemente i podelemente marketinga na prodajnom mestu (Slika 4). Za marketing na mestu prodaje, kao ključni element kupovnog marketinga, najvažnije su:

1. Karakteristike maloprodavca;
2. Karakteristike kupca;
3. Karakteristike konkurencije; i
4. Karakteristike proizvoda.

Marketing na mestu prodaje predstavlja skup karakteristika maloprodavca, karakteristika kupca, karakteristika konkurencije i karakteristika proizvoda. Karakteristike maloprodavca obuhvataju atmosferu, prikaz, promociju, asortiman i imidž maloprodavca. Atmosfera predstavlja kreiranje okruženja koje će pomoći kupcu da se oseća prijatnije i sigurnije tokom kupovine. Odnosi se pre svega na „napor da se dizajnira kupovno okruženje koje će proizvesti specifične emotivne efekte kod kupca koje će povećati šanse za kupovinu.“¹³⁴ Atmosfera se može posmatrati kroz pet elemenata: vizuelni, slušni, mirisni, elemenat dodira i ukusa. Navedeni elementi sinergično deluju doprinoseći pri tome da se kupac unutar prodavnice oseća prijatno i sigurno i tako podstiču kupca na kupovinu. Način na koji su proizvodi izloženi unutar prodavnice uključuje elemente poput prostora na policama¹³⁵, izlaganje proizvoda¹³⁶ i raspored unutar prodavnice¹³⁷. Svaki od ovih elemenata treba uzeti u obzir prilikom dizajniranja prostora u maloprodajnom objektu. Za kupca je veoma važno da postoji određeni red, raspored ali i logičnost izlaganja proizvoda u prostoru. Promocije predstavljaju „niz više različitih kratkoročnih taktičkih alata dizajniranih kako bi se osigurao brz odgovor tržišta“.¹³⁸ Asortiman, kako njegova veličina tako i raznovrsnost, imaju značajan uticaj na kupce i njihov izbor prodavnice u kojoj će kupovati. Kupci, uopšteno govoreći, vole da imaju izbor, tako da maloprodavci s raznovrsnim asortimanom će pre privući kupca nego maloprodavci koje ne nude takav izbor. Imidž prodavnice, kao poslednji element u okviru karakteristika maloprodavca, ima uticaj na kupce tako da one prodavnice koje imaju prepoznatljiv imidž na tržištu lakše privlače kupce u odnosu na one maloprodavce koje nisu tržišno prepoznatljivi.

¹³³ Kumar V., Umashankar N. and Park I., „Tracing the evolution & projecting the future of in-store marketing“, *Review of Marketing Research*, vol. 11, 2014, pp. 27-56.

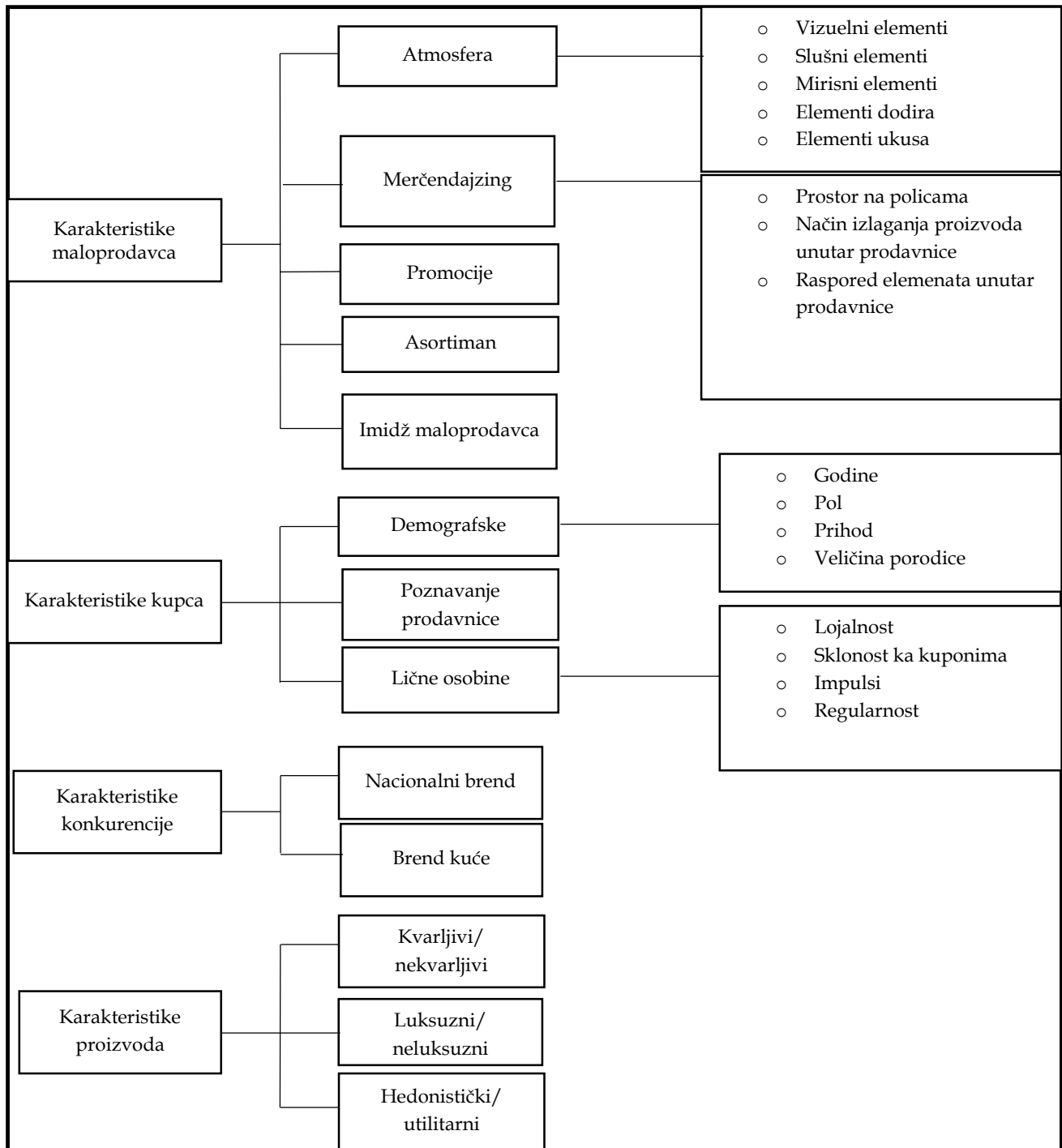
¹³⁴ Kotler P., cit. delo, 1973, pp. 48-64.

¹³⁵ Curhan R. C., „Shelf space allocation and profit maximization in mass retailing“, *Journal of Marketing*, vol. 37, no. 3, 1973, pp. 54-60.

¹³⁶ Chandon P., Hutchinson J. W., Young S. H. and Bradlow E., „Does in-store marketing work? Effects of the number and position of shelf facings on brand attention and evaluation at the point of purchase“, *Journal of Marketing*, vol. 73, no. 6, 2009, pp. 1-17.

¹³⁷ Iyer E. S., cit. delo, 1989, pp. 40-57.

¹³⁸ Kumar V. and Leone R. P., „Measuring the effect of retail store promotions on brand and store substitution“, *Journal of Marketing Research*, vol. 25, no. 2, 1988, pp. 178-185.



Slika 4. Marketing na mestu prodaje

Prilagođeno prema: Kumar V., Umashankar N. and Park I., „Tracing the Evolution & Projecting the Future of In-Store Marketing in Shopper Marketing and the Role of In-Store Marketing“, *Review of Marketing Research*, vol. 11, 2014, pp. 27-56.

Karakteristike kupca opisuju aspekte kupaca koji imaju uticaj na ponašanje prilikom kupovine. U najvažnije karakteristike kupca spadaju demografske karakteristike (godine, pol, prihod i veličina porodice), poznavanje prodavnice (podrazumeva poznavanje robe, rasporeda i drugih

elemenata prodavnice koji omogućavaju da se kupac oseća sigurno, dobrodošlo i „kao kod kuće“ kada je u prodavnici) i lične osobine (lojalnost, sklonost ka kuponima i drugo). „Konkurentske karakteristike su marketinške taktike inicirane između konkurencijskih proizvoda unutar maloprodajnog okruženja koje utiču na ponašanja kupaca prilikom kupovine u prodavnici.“¹³⁹ Konkurencijske sile uključuju privatne naspram nacionalnih brendova kao i konkurenciju između nacionalnih brendova. Kupci vrlo često biraju nacionalne brendove pored brendova prodavnice zbog procenjene i zamišljene razlike u kvalitetu.¹⁴⁰ Karakteristike proizvoda mogu se podeliti po tri kriterijuma: kvarljivi i nekvarljivi proizvodi¹⁴¹, luksuzni i neluksuzni proizvodi¹⁴², te hedonistički i utilitarni proizvodi¹⁴³.

Aktivnosti kupovnog marketinga s ciljem stvaranja što većeg kupčevog zadovoljstva kupovinom u maloprodajnom objektu se ostvaruju kroz adekvatnu optimizaciju donošenja odluka o merčendajzingu i asortimanu, promociji s akcentom na unapređenje prodaje, te atmosferi u maloprodajnom objektu.

2.6.1 Merčendajzing i asortiman

Merčendajzing i asortiman imaju značajan uticaj na ponašanje kupaca, pa se zbog toga aktivnosti kupovnog marketinga okreću ka tom aspektu. Menadžment prostora se fokusira na dve aktivnosti, i to menadžment prostora u okviru polica u maloprodajnom objektu i menadžment površine maloprodajnog objekta.¹⁴⁴ Menadžment poličnog prostora se odnosi na odluke o alokaciji prostora u maloprodajnom objektu u funkciji merčendajzinga kategorija proizvoda, dok se menadžment površine maloprodajnog objekta odnosi na lokaciju odeljenja, odnosno kategorija proizvoda. Prema grupi autora, odluke u vezi s rasporedom prolaza i displeja u maloprodajnom objektu imaju značajan uticaj na kupovne afinitete između kategorija proizvoda, a taj uticaj se može porediti čak i sa uticajem elemenata marketing miksa, kao što su cena i promocija.¹⁴⁵

Dobar merčendajzing omogućava kupcima da lakše pronađu proizvode koje traže, da ih lakše porede, te na kraju i odaberu željeni proizvod. Pravila merčendajzinga zavise od profila

¹³⁹ Kumar V., Umashankar N., Park I., cit. delo, 2014, pp. 27-56.

¹⁴⁰ Sethuraman R., *What makes consumers pay more for national brands than for store brands - Image or quality?*, Dallas, TX: Southern Methodist University, 2000.

¹⁴¹ Krider R. and Weinberg C., „Product perishability and multiple store shopping“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 7, 2000, pp. 1-18.

¹⁴² Vickers J. S. and Renand F., „The marketing of luxury goods: An exploratory study - Three conceptual dimensions“, *The Marketing Review*, vol. 3, no. 4, 2003, pp. 459-478.

¹⁴³ Dhar R. and Wertenbroch K., „Consumer choice between hedonic and utilitarian goods“, *Journal of Marketing Research*, vol. 37, 2000, pp. 60-71.

¹⁴⁴ Eisend M., „Shelf space elasticity: A meta-analysis“, *Journal of Retailing*, vol. 90, no. 2, 2014, pp. 168-181.

¹⁴⁵ Bezawada R., Balachander S., Kannan P. K. and Shankar V., „Cross-category effects of aisle and display placements: a spatial modeling approach and insights“, *Journal of Marketing*, vol. 73, no. 3, 2009, pp. 99-117.

kupovnih poseta, pa se, na osnovu toga, sve više govori o merčendajzingu primerenom kupcu, shodno kriterijumu segmentacije kupaca. Savremeni merčendajzing stavlja fokus na kupca, dok tradicionalni merčendajzing stavlja fokus na potrošača i dobavljača. Na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu utiču i faktori kao što su:¹⁴⁶

1. Postavke proizvoda u maloprodajnom objektu i prolazima;
2. Pozicija proizvoda na policama; i
3. Dodatni displeji koji nude „vanredne“ šanse kupovine.

Raspored prolaza treba biti takav da omogućava lako kretanje i dobru preglednost maloprodajnog objekta. Kupci, na osnovu dobrog rasporeda i komfora prilikom kretanja, percipiraju maloprodavca kao nekoga ko poznaje posao i tako razvijaju poverenje prema njemu.

Položaj proizvoda na polici utiče na odluke koje kupci donose. Kupci više vremena provode ispred proizvoda koji se nalaze na kraju rafova nego ispred proizvoda koji se nalaze na centralnom delu rafova. Kupci očekuju da su proizvodi (brendovi) orijentisani na vrednost smešteni u centralnom delu rafova, a da se cene proizvoda smanjuju posmatrajući od vrha ka dnu, te s desne na levu stranu.¹⁴⁷ Takođe, veoma je bitno naglasiti da, posmatrajući prosečnog kupca, najbolja prodaja se ostvaruje kod onih proizvoda koji su izloženi u visini očiju kupca.¹⁴⁸

U okviru svakog maloprodajnog objekta, postoje tzv. osnovne pozicije za plasman određenih proizvoda pojedinih kategorija proizvoda. Te osnovne pozicije kupcima služe kao orijentir za pronalazak proizvoda koje rutinski kupuju. Pored osnovnih pozicija postoje i dodatne pozicije koje su obično u funkciji sprovođenja aktivnosti unapređenja prodaje, kada maloprodavac posebno želi istaći proizvode kojima je snižena cena.

Planiranje asortimana proizvoda s kojim će se izaći pred kupce nije jednostavan posao, pre svega zbog broja faktora koje treba uzeti u razmatranje kada se odlučuje o načinu na koji će asortiman biti definisan. Izbor proizvoda koji će biti deo asortimana treba voditi strateški.

Černev (*Chernev*)¹⁴⁹ ističe da postoje tri dimenzije optimizacije asortimana:

1. Veličina asortimana, kao ukupan broj opcija sadržanih u asortimanu;
2. Organizacija asortimana, kao način na koji su dostupne opcije prezentovane potrošačima; i
3. Diferencijacija opcija, kao odnos između individualnih opcija u datom asortimanu.

¹⁴⁶ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 421.

¹⁴⁷ Valenzuela A. and Raghurir P., „Position-based beliefs: The center-stage effect“, *Journal of Consumer Psychology*, vol. 19, no. 2, 2009, pp. 185-196.

¹⁴⁸ Bogetić Z., cit. delo, 2007, str. 179.

¹⁴⁹ Chernev A., „Product Assortment and Consumer Choice“, *An Interdisciplinary Review, Foundations and Trends in Marketing*, vol. 6, no. 1, 2011, pp. 1-61.

Za svaku navedenu dimenziju postoje strategije koje je prate:

1. Strategije optimizacije veličine asortimana;
2. Strategije optimizacije organizacije asortimana; i
3. Strategije optimizacije diferencijacije asortimana.

Svaka od navedenih strategija je važna za pozicioniranje maloprodavca. Maloprodavci veruju da je veća ponuda bolja. Mnogi maloprodavci se, suočeni s padom tražnje, odlučuju na povećanje broja opcija koje nude u asortimanu, do mere da neke linije proizvoda imaju mnogo minijaturnih varijacija istog proizvoda. Ovakve „strategije proliferacije“ daju previše izbora kupcima, što može da ima negativan efekat na kupce i njihovu satisfakciju kupovinom, jer će kupci suočeni s takvim izborom proizvoda gotovo istih karakteristika uvek misliti da su mogli da naprave bolji izbor. Strategija kojom se može popraviti negativan efekat strategije proliferacije jeste strategija redukcije opcija u asortimanu, koja podrazumeva „smanjenje broja proizvoda u asortimanu do tačke u kojoj prednost dodavanja jedne opcije u asortiman je mnogo manja od negativne strane koja se odnosi na komplikovanje kupčevog izbora“.¹⁵⁰ „Strategija organizacije i strategija dezorganizacije“ vezane su za veličinu asortimana i način na koji kupci doživljavaju ukupan asortiman ponuđenih proizvoda. Strategija organizacije podrazumeva korišćenje logičnog izbora u prezentovanju, postavljanju i izlaganju proizvoda unutar prodavnice, kako bi se kupcima pojednostavio izbor i smanjila postprodajna depresija uzrokovana velikim izborom proizvoda u ponuđenom asortimanu. S druge strane, manji asortimani mogu koristiti nedostatak organizacije zato što neorganizovani asortimani često daju utisak da nude više opcija proizvoda od organizovanih. Organizacija asortimana može se koristiti kao strateško sredstvo za pojednostavljenje izbora kod velikih asortimana a nedostatak organizacije kao strategija koja omogućava da mali asortimani izgledaju bogatije. Bitan problem vezan za dizajniranje strategija i efikasnost menadžmenta asortimana jeste raznovrsnost. Strategije dizajniranja asortimana teže ka maksimiziranju doživljene raznovrsnosti uz minimiziranje stvarnog broja jedinstvenih opcija proizvoda. To upućuje na zaključak da se može postići utisak veće raznovrsnosti asortimana boljom organizacijom, alokacijom prostora na policama, sličnošću proizvoda u asortimanu i drugo. Treba biti pažljiv sa stepenom diferencijacije u asortimanu. Nedostatak diferencijacije može dovesti do toga da kupci ne mogu da izaberu proizvode koji mogu da zadovolje njihove potrebe u datom momentu jer ne raspolažu s dovoljnim brojem opcija u asortimanu. S druge strane, kupci koji su suočeni s prevelikim brojem opcija u asortimanu imaju problem da se odluče za jednu jer ne mogu da budu sigurni da je izbor koji su načinili onaj pravi. Tu se javlja i postkupovna depresija izazvana osećajem da je neki drugi proizvod, koji kupac nije izabrao, možda mogao bolje da zadovolji potrebe kupca.

Prilikom izbora strategija asortimana proizvoda prodavac mora da razmotri sve faktore koji utiču na asortiman, segmente kupaca koje želi da opslužuje, i da usmeri svoje napore prema potrebama tržišta koje opslužuje. Interesi maloprodavaca i dobavljača su često suprotstavljeni,

¹⁵⁰ Isti izvor.

ali i jedni i drugi moraju razumeti da je kapacitet pažnje kupca ograničen i da zavisi od situacije kupovine.¹⁵¹

2.6.2 Promocija

Odgovor na pitanje koji je najefektivniji i najefikasniji pristup kupcima ne postoji. Svako rešenje treba da je u vezi s kupovnom situacijom i kupovnom misijom kupca. Kada posmatramo aktivnosti kupovnog marketinga kojima možemo uticati na efekte unapređenja prodaje, podjednako su bitne aktivnosti kupovnog marketinga koje se preduzimaju unutar, ali i izvan maloprodajnog objekta. Zbog kompleksnosti faktora koji mogu uticati na efekte prodaje, kupovni marketing je područje čija se efektivnost i efikasnost mogu postići sinergetskim delovanjem dobavljača i maloprodavaca „čije partnerski razmenjivane ekspertize, sublimiranje u zajedničkim poslovnim planovima, imaju izvestan i potvrđen potencijal unapređenja servisa i poslovnih rezultata.“¹⁵²

Navedene aktivnosti kupovnog marketinga koje se sprovode unutar i izvan maloprodajnog objekta mogu obuhvatiti:¹⁵³

1. Displeje i oglašavanje unutar maloprodajnog objekta – osnovni displeji, dodatni displeji, pakovanje proizvoda, uzorci proizvoda, događaji u maloprodajnom objektu, video sadržaji u maloprodajnom objektu, pametna kolica za kupovinu;
2. Promotivne ponude – katalozi, rabati, kuponi u maloprodajnom objektu, kuponi na kasama, e-katalozi, kuponi na karticama;
3. Marketing odnosa – direktna pošta, letci, personalizovani mejl, SMS poruke, prilagođeni ulazi u maloprodajni objekat;
4. Društvene mreže – ocene proizvoda, sadržaji kreirani od strane kupaca, grupna kupovina, marketing od usta do usta (*word of mouth*), društvene igre;
5. Aplikacije (za pretraživanje) – sponzorisani rezultati pretraživanja, pretraga putem pametnih telefona, dostupnost proizvoda, virtuelni displeji;
6. Sadržaje na određenu temu – blogovi, video sadržaji, digitalni magazini, QR kodovi, interaktivni televizijski sadržaji; i
7. Aplikacije (softverska rešenja) – aplikacije za poređenje cena, lokatori maloprodajnih objekata, liste za kupovinu, bar kod skeneri, pretraživanje proizvoda.

Tehnike (instrumenti) kupovnog marketinga u funkciji unapređenja prodaje se mogu podeliti na tradicionalne i digitalne. Značaj digitalnih tehnika je u stalnom porastu, ali su ipak, i dalje dominantne tradicionalne tehnike. S obzirom na to da se većina odluka u kupovini donosi u samom maloprodajnom objektu, displeji i oglašavanje u maloprodajnom objektu, te promotivne ponude, i dalje ostaju najjači instrument kupovnog marketinga u funkciji

¹⁵¹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 420.

¹⁵² Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 426.

¹⁵³ GMA, GMA/Booz & Company Survey of CPG Manufacturers and Retailers, GMA Booz & Company, 2010, p. 12.

podsticanja na probu i kupovinu proizvoda. Digitalne tehnike su efektivne u uticaju na put do kupovine, naročito izvan maloprodajnog objekta ili dok je kupac u pokretu. Prednost digitalnih tehnika je u mogućnosti personalizacije, koje tradicionalne tehnike ne dozvoljavaju. I tradicionalne i digitalne tehnike kupovnog marketinga utiču na izgradnju svesnosti o postojanju proizvoda, razmatranja alternativa kupovine, probe proizvoda, kupovine proizvoda, lojalnosti i davanja preporuka.

Maloprodavci stavljaju veliki akcenat na cenovna sniženja, naročito zbog nadprosečne elastičnosti tražnje određenih proizvoda.¹⁵⁴ Pored nadprosečne elastičnosti tražnje tu je i sindrom prema kojem svaki maloprodavac misli da je primoran nuditi cenovna sniženja da bi bio konkurentan. Ipak, česta cenovna sniženja na nivou određenog proizvoda (brenda) smanjuju verovatnoću da će se kupac odlučiti na ponovnu kupovinu tog brenda.¹⁵⁵

2.6.3 Atmosfera u funkciji kupovnog marketinga

Prema Millimanu (*Milliman*)¹⁵⁶ atmosfera je „termin koji se upotrebljava kada se žele opisati osećanja kupca prema iskustvu kupovine koja se ne mogu videti.“ Do polovine 20. veka kupci su, prilikom odabira maloprodajnog objekta gde će obaviti kupovinu, izbor vršili na osnovu atributa i funkcionalnosti proizvoda koje žele kupiti. Danas, kupci donose odluke gde navedeni razlog odabira maloprodajnog objekta nije primaran, već to postaje atmosfera u maloprodajnom objektu. Uloga atmosfere u maloprodajnom objektu ne sme biti zapostavljena, jer pored udobnosti (komfora) kupovine, velikog izbora proizvoda (asortimana), te niskih cena, značajno utiče na efektivnost prodaje.¹⁵⁷ Atraktivna i impresivna atmosfera u maloprodajnom objektu utiče na veću stepen kupčeve spremnosti za kupovinu od strane kupaca i njihovo odlučivanje u toku kupovine¹⁵⁸; više vremena provedenog u maloprodajnom objektu¹⁵⁹ i veću kupčevu satisfakciju kupovinom.¹⁶⁰

Planiranje faktora koji utiču na atmosferu u maloprodajnom objektu treba da bude usklađeno sa strateškim ciljevima maloprodavca. To nije lak zadatak jer na atmosferu utiče veliki broj elemenata koje treba uskladiti. Pored toga, implementacija određenog dizajna zahteva

¹⁵⁴ Niraj R., Padmanabhan V. and Seetharaman P. B., „Research Note – A Cross-Category Model of Households' Incidence and Quantity Decisions“, *Marketing Science*, vol. 27, no. 2, 2008, pp. 225-235.

¹⁵⁵ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 425.

¹⁵⁶ Milliman R. E., „The influence of background music on the behaviour of restaurant patrons“, *The Journal of Consumer Research*, vol. 13, no. 2, 1986, pp. 286-289.

¹⁵⁷ Turley L. W. and Milliman R. E., cit. delo, 2000, pp. 193-211.

¹⁵⁸ Srinivasan S. R. and Srivastava R. K., „Creating the futuristic retail experience through experiential marketing: Is it possible quest; An exploratory study“, *Journal of Retail & Leisure Property*, vol. 9, no. 3, 2010, pp. 193-199.

¹⁵⁹ Wakefield K. L. and Baker J., „Excitement at the mall: determinants and effects on shopping response“, *Journal of Retailing*, vol. 74, no. 4, 1998, pp. 515-539.

¹⁶⁰ Silva T. S. and Giraldo J. D. M. E., „The influence of store image on customer satisfaction: a case study of a shoe store“, *Brazilian Business Review*, vol. 7, no. 2, 2010, pp. 60-77.

izdvajanje mnogo vremena i uloženog truda od strane menadžera, ali i velikih novčanih sredstava. Odabir pravog dizajna, kako enterijera, tako i eksterijera, je komplikovan zadatak, ali ništa manje nije komplikovana ni procedura implementacije planiranih zadataka. Na atmosferu u maloprodajnom objektu utiču mnogi elementi, koji treba da se razvijaju simultano, kako bi se ostvarili strateški ciljevi maloprodavca. Turli i Miliman (*Turley i Milliman*)¹⁶¹ navode sledećih pet elemenata (promenljivih) atmosfere maloprodajnog objekta:

1. Eksterijer;
2. Enterijer;
3. Dizajn;
4. Dekoracije na mestu prodaje; i
5. Ljudske promenljive.

Eksterijer se odnosi na veličinu i oblik zgrade u kojoj se nalazi maloprodajni objekat, izgled prozora, parking i spoljašnje okruženje maloprodajnog objekta. Enterijer se odnosi na promenljive atmosfere kao što su osvetljenje, muziku, boje, mirise, temperaturu i higijenu unutar maloprodajnog objekta. Kada govorimo o elementima dizajna, treba obratiti pažnju na merčendajzing, raspored polica i prolaza, lokaciju odeljenja, te poziciju kasa za naplatu. Dekoracije na mestu prodaje obuhvataju displeje i oznake u maloprodajnom objektu. Ljudske promenljive predstavljaju karakteristike zaposlenih, njihove uniforme, kao i gužve u maloprodajnom objektu.

Cilj maloprodavca je da ostvari što bolje poslovne rezultate. Adekvatno uređenje enterijera može dovesti do povećane neplanirane, odnosno impulsivne kupovine od strane kupca. Elementi enterijera koji utiču na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu su:¹⁶²

1. Čistoća;
2. Muzika;
3. Mirisi;
4. Temperatura;
5. Osvetljenje;
6. Boje; i
7. Izgled displeja.

Čistoća maloprodajnog objekta utiče na osećanja kupca prema maloprodavcu. Na osnovu čistoće u i van maloprodajnog objekta, kupci daju pozitivne ili negativne preporuke (*word of mouth*). Čistoća može uticati na celokupan utisak o atmosferi maloprodajnog objekta, te može uticati na to da se kupci zadržavaju duže unutar maloprodajnog objekta. S ostvarenjem navedenih efekata, čistoća može uticati i na stvaranje pozitivnog imidža maloprodavca, čija je posledica ostvarivanje boljih poslovnih rezultata. Muzika može uticati na donošenje svesnih i podsvesnih odluka kupca. Vrsta muzike koja se pušta u maloprodajnom objektu može uticati

¹⁶¹ Turley L. W. and Milliman R. E., cit. delo, 2000, pp. 193-211.

¹⁶² Hussain R. and Ali M., „Effect of store atmosphere on consumer purchase intention“, *International Journal of Marketing Studies*, vol. 7, no. 2, 2015, pp. 35-43.

na nameru kupovine. Stil i tempo muzike mogu uticati na poboljšanje prodajnih rezultata. Ugodnom muzikom se može uticati na duži boravak kupca u maloprodajnom objektu. Kupci generalno provode manje vremena u maloprodajnom objektu u kome se pušta glasna muzika. Mirisi mogu takođe uticati na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu. Mirisi utiču na raspoloženje kupca, pa samim tim i na njegovu želju da što više ili što manje boravi u maloprodajnom objektu. Mirisima se može uticati da kupci vrše evaluaciju proizvoda koji se inače manje kupuju, a na kupce je uvek bolje uticati jednim umesto kombinacije više mirisa. Takođe, treba biti oprezan prilikom stimulacije kupaca mirisima kada se radi o polu kupca. Temperatura, kao element atmosfere je veoma važna zato što kupci izloženi ekstremno niskim ili ekstremno visokim temperaturama u maloprodajnom objektu, razvijaju negativna osećanja, pa shodno tome daju i loše preporuke drugima o maloprodavcu, što se odražava na lošije poslovne rezultate maloprodavca. Osvetljenje utiče, kako na evaluaciju celokupnog maloprodajnog prostora, tako i na evaluaciju pojedinačnih proizvoda. U uslovima dobrog osvetljenja, kupci su više uzbuđeni, pa tako imaju veću želju za isprobavanjem proizvoda. Pored toga, kupci preferiraju odabir maloprodajnog objekta na osnovu svesne i podsvesne evaluacije osvetljenja unutar maloprodajnog objekta. Pravom kombinacijom karakteristika osvetljenja, kao što su jačina, raspršenost, te temperatura boje osvetljenja, može se uticati na bolje poslovne rezultate maloprodavca. Boje mogu takođe uticati na ponašanje kupaca, stimulišući sećanja i podstičući kupce na razmišljanje. Percepcija proizvoda je pod velikim uticajem boje. Dobro osmišljena strategija boja u maloprodajnom objektu od strane maloprodavca može dovesti do pozitivne percepcije proizvoda i većeg stepena namere kupovine od strane kupca. Displeji u maloprodajnom objektu privlače pažnju kupaca i predstavljaju jedan od najboljih okidača impulsivne kupovine. Način grupisanja proizvoda, uređenje prostora na policama i alokacija odeljenja može uticati na percepciju kupca, odrediti njegovo kretanje u maloprodajnom objektu, te izazvati veći stepen namere kupovine određenih proizvoda od strane kupca. Želja kupaca je dobro iskustvo kupovine. Na doživljaj atmosfere maloprodajnog objekta od strane kupca, utiče i misija kupovine. Ako kupac obavlja planiranu kupovinu, onda će mu prijati atmosfera koja podstiče racionalno ponašanje, te će u tom slučaju elementi atmosfere koji odvlače pažnju kupca stimulišući ga na impulsivnu kupovinu, biti negativno percipirani. Suprotno, kupci koje žele uzbuđenje i avanturu tokom kupovine, će pozitivno reagovati na stimulanse okruženja.¹⁶³

2.7 Aktuelne teme i predvidiva budućnost kupovnog marketinga

Promene poslovnog okruženja, izazvane u prvom redu ekonomskom krizom i rastućom penetracijom digitalnih tehnologija, utiču na značajne promene u ponašanju kupaca prilikom kupovine.¹⁶⁴ Efektivnost marketinških poluga, koje se već deceniju unazad koriste da bi uticale na ponašanje kupaca, slabi. S jedne strane, ekonomska kriza je uticala na smanjenje budžeta

¹⁶³ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 424.

¹⁶⁴ Bellini S., Cardinali M. G. and Grandi B., „A structural equation model of impulse buying behaviour in grocery retailing“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 36, 2017, pp. 164-171.

kupaca, što je uslovalo da kupci pridaju mnogo veću pažnju prikupljanju informacija o alternativama pre nego što se odluče na kupovinu. S druge strane, rastuća penetracija digitalnih tehnologija među opštom populacijom, naročito s razvojem pametnih telefona, je stvorila preduslove za nove mogućnosti uticaja na ponašanje i stavove kupaca u maloprodajnom okruženju. Kako je fokus procesa kupovine pomeren na fazu prikupljanja informacija o alternativama pre nego što kupci dođu u maloprodajni objekat, aktivnosti kupovnog marketinga se planiraju u skladu s razumevanjem na koji način onlajn, oflajn, mobilni i marketing na mestu prodaje utiču na put ka kupovini.

Ipak, pored navedenog, Zilijani i Ieva (*Ziliani i Ieva*)¹⁶⁵, napominju da moderne tehnike kupovnog marketinga nisu u suprotnosti sa starijim, odnosno tradicionalnim tehnikama kupovnog marketinga. Prema navedenim autorima, moderne tehnike kupovnog marketinga treba da budu kompatibilne s tradicionalnim tehnikama uz insistiranje na holističkom pristupu kritičnim tačkama puta do kupovine, u kojima maloprodavac i dobavljač mogu uticati na ponašanje kupca.

Posmatrajući koncept „momenta istine“, umesto dosadašnjeg shvatanja da postoji samo jedan trenutak u kome se kupac odlučuje na kupovinu, Lejmi i saradnici (*Lamey*)¹⁶⁶ navode da postoji više „momenata istine“, koji se nalaze u više faza procesa kupovine, te da se upravo tu vidi šansa kupovnog marketinga, koji treba biti u funkciji naglašavanja uticaja maloprodajnog okruženja na poslovni uspeh, posmatrajući širi koncept maloprodajnog okruženja, uz kreiranje optimalne kombinacije svesnih i podsvesnih okidača kupovine.

U prilog navedenom govori i zaključak autora Džounsa i Ranjana (*Jones i Runyan*)¹⁶⁷, koji navode da kada se individua nalazi u kupovnom modu, odluka o kupovini se značajno razlikuje od odluka koje se donose u drugim fazama tradicionalno posmatranog procesa kupovine. Tako, strategije i taktike kupovnog marketinga treba da budu usmerene na uticaj na kupca u okviru većeg broja kritičnih tačaka, odnosno „momenata istine“, koji premašuju posmatranje isključivo trenutka kupovine. Drugim rečima, ključni zadatak je prepoznati kada se individua nalazi u kupovnom modu, te je u tom momentu i targetirati jer će se individua tada ponašati drugačije i prilikom planiranja kupovine, posmatrano u odnosu na planiranje kupovine kada nije u kupovnom modu.

Prema Lemonu i Verhofu (*Lemon i Verhoef*)¹⁶⁸ postoje četiri ključne dodirne tačke u kojima se može uticati na stvaranje „momenta istine“, odnosno kupčeve odluke o kupovini. Te četiri

¹⁶⁵ Ziliani C. and Ieva M., „Retail shopper marketing: The future of promotional flyers“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 43, no. 6, 2015, pp. 488-502.

¹⁶⁶ Lamey L., Deleersnyder B., Steenkamp J. B. E. and Dekimpe M. G., „New product success in the consumer-packaged goods industry: A shopper marketing approach“, *International Journal of Research in Marketing*, vol. 35, 2018, pp. 432-452.

¹⁶⁷ Jones R. P. and Runyan R. C., „Conceptualizing a path-to-purchase framework and exploring its role in shopper segmentation“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 44, no. 8, 2016, pp. 776-798.

¹⁶⁸ Lemon K. N. and Verhoef P. C., „Understanding customer experience throughout the customer journey“, *Journal of Marketing*, vol. 80, no. 6, 2016, pp. 69-96.

ključne tačke se mogu identifikovati kao one koje su u vezi sa samim brendom, koje su u vezi s partnerima (maloprodavcem i dobavljačem), koje su u vezi s kupcem i, na kraju, tačke koje nisu u vezi ni s jednim od navedenih, nego su nezavisne. Sve navedene ključne dodirne tačke se mogu pojaviti kako u pretkupovnoj fazi i fazi kupovine, tako i u postkupovnoj fazi. Kupci komuniciraju s maloprodavcima i dobavljačima kroz veliki broj kanala i medija, pa, na osnovu toga, treba akcentovati potrebu razumevanja kupčevog puta do kupovine. Shodno tome, kao nova tema kupovnog marketinga, nameće se koncept višekanalnog kupovnog marketinga.

Maloprodavci i dobavljači se u poslednjoj deceniji sve više posvećuju analizi uticaja upotrebe pametnih mobilnih telefona na donošenje odluka o kupovini. Upotreba i razvoj tehnologija zasnovanih na znanju će automatizovati, ali i pojednostaviti proces kupovine.¹⁶⁹ Prema jednom istraživanju¹⁷⁰, globalizacija i digitalizacija imaju potencijal da smanje, pa čak i izbrišu razlike između kupaca koji žive u različitim zemljama. Uspon mobilnih platformi, odnosno kanala, doveo je u pitanje ne samo efektivnost postojećih instrumenata kupovnog marketinga na mestu prodaje, nego i promene u kupovnim navikama kupaca. Ova problematika je naročito izražena u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju mešovite robe, budući da se aktivnosti kupovnog marketinga u njima fokusiraju na stimulisanje što većeg broja impulsivnih kupovina. Prema jednom istraživanju¹⁷¹, kupci koji u toku kupovine koriste mobilni telefon, posvećuju manju pažnju atmosferi u maloprodajnom objektu. Posledično tome, kupci koji koriste mobilni telefon su „otporniji“ na stimulanse unutar maloprodajnog objekta, pa, shodno tome, obavljaju manji broj impulsivnih kupovina. S obzirom na to da maloprodavci i dobavljači ulažu velika sredstva u instrumente kupovnog marketinga, kupci koji koriste pametne mobilne telefone mogu ugroziti njihove investicije. Zbog toga se pred maloprodavcima i dobavljačima nalazi izazov usklađivanja investicija u kupovni marketing i prilagođavanja potrebama kupca koji koristi mobilni telefon u toku kupovine. Očekuje se da će upotreba mobilnih telefona od strane kupaca u toku kupovine rasti u sledećim godinama, pa tako maloprodavci i dobavljači treba da nađu nove načine kako različitim stimulansima na mestu prodaje privući kupce koji su zaokupljeni upotrebom pametnog telefona. Jedan od načina će sigurno biti povezivanje upotrebe pametnog telefona s kupovnom misijom, uz korišćenje mobilnih aplikacija putem kojih bi kupci mogli biti stimulisani na impulsivnu kupovinu unutar maloprodajnog objekta.

Narang i Šankar (*Narang i Shankar*)¹⁷² navode veliki značaj mobilnog marketinga kao dvosmerne komunikacije u svrhu promocije između kupaca, s jedne strane, i maloprodavaca i dobavljača, s druge strane. Prema autorima, mobilne tehnologije su potpuno potisnule klasične desktop računare, povećavajući difuziju prenosivih digitalnih uređaja među kupcima.

¹⁶⁹ Petković G., Pindžo R. and Agić-Molnar M., „Digital economy and (non) incremental changes in tourism and retail business model“, *Ekonomika preduzeća*, vol. 66, no. 1-2, 2018, pp. 151-165.

¹⁷⁰ Petković G., Stojković D. and Knežević B., „Security and Privacy Issues in Shopping through Smartphones– Comparison of Shoppers in Croatia and Serbia“, *TRADE PERSPECTIVES 2016 Safety, security, privacy and loyalty - PERSPEKTIVE TRGOVINE 2016. Sigurnost, privatnost i lojalnost*, 2016, 126-138.

¹⁷¹ Bellini S. and Aiolfi S., „The impact of mobile device use on shopper behaviour in store: An empirical research on grocery retailing“, *International Business Research*, vol. 10, no. 4, 2017, pp. 58-68.

¹⁷² Narang U. and Shankar V., „Mobile Marketing 2.0: State of the Art and Research Agenda“, *Marketing in a Digital World (Review of Marketing Research)*, vol. 16, 2019, pp. 97-119.

Prednosti mobilnog marketinga se ogledaju u boljem targetiranju kupaca, kao i mogućnostima personalizacije. Takođe, ništa manje značajni nisu ni efekti mogućnosti višekanalnog marketinga upotrebom mobilne tehnologije. Rastući trendovi u industriji mobilnog marketinga se odnose na monetizaciju aplikacija (*app monetization*), proširenu stvarnost (*augmented reality*), podatke i privatnost, prenosne uređaje, internet stvari (*IoT – Internet of Things*) i veštačku inteligenciju (*AI – Artificial Intelligence*). Svaki od navedenih trendova omogućava razvoj kupovnog marketinga u smeru pozitivnog uticaja na kupce i partnere u kupovnom marketingu, ali i na društvo u celini.

Jedna od aktuelnih tema u kojima se ogleda potencijalni doprinos kupovnog marketinga jeste i jačanje vrednosti brenda. Što je vrednost brenda veća, to će biti veća i lojalnost kupaca. Prema Hariharanu i saradnicima (*Hariharan*)¹⁷³ postoji pet faktora koji su u vezi s kupovnim marketingom, a koji mogu uticati na jačanje vrednosti brenda. Ti faktori predstavljaju prisutnost brenda na mestu prodaje (pristupačnost, lakoću pronalaženja brenda, atraktivnost brenda u okviru poličnog prostora), cenu (visina cene, cenovna elastičnost), vrednost konkurentskog brenda, važnost faze odabira brenda od strane kupca i diferencijacija kategorije proizvoda. Autori zaključuju da dobavljači i maloprodavci treba da sarađuju na razvoju programa kupovnog marketinga, jačajući one faktore kupovnog marketinga koji u najvećoj meri utiču na jačanje vrednosti brenda (prisutnost brenda na mestu prodaje i uticaj na kupca u trenutku donošenja odluke o kupovini jedne od alternativa brenda).

Pored svega navedenog nezaobilazna tema koja trenutno utiče na razvoj kupovnog marketinga je i pandemija izazvana pojavom novog koronavirusa, te bolest izazvana njim (*COVID-19*). Uticaj pandemije na maloprodaju je značajan. Restorani, maloprodajni objekti specijalizovani za prodaju mešovite robe i apoteke se suočavaju s nedostatkom zaliha, prekidom lanaca snabdevanja, te izazovom održavanja sigurnog okruženja za kupce unutar maloprodajnog objekta. Odeća, obuća, te ostali neesencijalni proizvodi se suočavaju s naglim padom prodaje, a mnogi maloprodavci propadaju. Pred maloprodavcima je izazov, ne samo kako preživeti u novonastalim okolnostima, nego i kako predvideti tok pandemije, a sve u cilju vraćanja na nivo prodaje pre pandemije. Maloprodavci i dobavljači moraju zajedničkim snagama razvijati inovacije u cilju prevazilaženja krize, prilagođavajući instrumente kupovnog marketinga novonastaloj situaciji. Pre izbijanja pandemije, u fokusu delovanja kupovnog marketinga je bilo kreiranje uzbuđenja i zabave kupca. U toku pandemije kupci vrše evaluaciju kupovnog iskustva na osnovu čistoće u maloprodajnom objektu, mogućnosti interakcije sa što manje fizičkog kontakta, te veličine prostora koja omogućava socijalnu distancu i dovoljno svežeg vazduha u maloprodajnom objektu. Kupci očekuju da zaposleni u maloprodaji nose zaštitne maske, kao i proveru telesne temperature, kako zaposlenih, tako i ostalih kupaca. Sve navedeno utiče na promene dosadašnjeg procesa odlučivanja kupca. Prvo što treba biti na umu partnera

¹⁷³ Hariharan V. G., Desai K. K., Talukdar D. and Inman J. J., „Shopper marketing moderators of the brand equity-behavioral loyalty relationship“, *Journal of Business Research*, vol. 85, 2018, pp. 91-104.

u kreiranju strategija kupovnog marketinga, jeste činjenica da kupci u današnjem vremenu preferiraju sigurnost u odnosu na uzbuđenje kupovine.¹⁷⁴

Kada govorimo o predvidivoj budućnosti, kupovni marketing ulazi u epohu transformacije, koja je izazvana digitalnom revolucijom. Ipak, digitalna revolucija za sada ne predstavlja opasnost po fizičke maloprodajne objekte (*brick and mortar*). Predviđanja su, da će do 2025. godine, svi aspekti iskustva kupca biti pod uticajem digitalizacije.¹⁷⁵ Brendovi će opstajati sve dok su u svesti kupaca, što u budućnosti neće biti moguće bez upotrebe digitalnih alata. Onlajn kupovina, sa svim svojim prednostima u odnosu na kupovinu u maloprodajnim objektima, će dramatično promeniti odnos između kupca i maloprodavca. Kupovina u fizičkim maloprodajnim objektima neće biti nešto što kupac mora obaviti, nego će postati želja kupca, odnosno deo aktivnosti i razonode kupca. Kreiranje iskustva kupca neće moći da se zamisli izvan digitalnog konteksta, te je zbog toga neophodno da se kupovni marketing stavi u funkciju digitalnog marketinga. Shvatanjem kupovnog marketinga kao dela digitalnog marketinga bi se omogućio kontinuitet komunikacije s kupcima, te redefinisane pojma „iskustvo kupovine“ kao sume svih interakcija kupca i brenda, u cilju postizanja što veće lojalnosti i životne vrednosti kupca.

Kao što je već navedeno, 2020. godina je obeležena pandemijom izazvanom pojavom novog koronavirusa, što je dovelo do toga da se celi svet okrene ka digitalnom u svakom mogućem smislu, pa tako i trgovini. Kupci su, usvajajući nove kupovne navike, primorali dobavljače i maloprodavce da investiraju u optimizaciju svojih onlajn strategija kupovnog marketinga. Godinu 2021. će obeležiti razvoj modernih koncepata u vidu razvoja novih vodećih brendova, maloprodajnih objekata budućnosti, te tzv. „klikni i pokupi“ načina kupovine. Za one partnere u kupovnom marketingu koji žele da se istaknu u odnosu na konkurente po novim tržišnim pravilima, biće neophodno da razviju strategije kako oflajn, tako i onlajn nastupa, koji obuhvataju:¹⁷⁶

1. Razvoj konzistentne i usmerene višekanalne marketing strategije;
2. Razvoj strategija koje što više olakšavaju proces kupovine;
3. Definisane identiteta brenda u saradnji s kupcima;
4. Pripremu sadržaja za prve prekretnice s kojima se kupac suočava;
5. Iskorišćavanje prednosti društvenih mreža;
6. Praćenje aktuelnih propisa koji su u vezi sa zaštitom privatnosti podataka o kupcima;
7. Komuniciranje promotivnih poruka kroz više različitih kanala komunikacije; i
8. Izgradnju personalizovanog iskustva kupovine.

¹⁷⁴ Roggeveen A. and Sethuraman R., „How the COVID-19 pandemic may change the world of retailing“, *Journal of Retailing*, vol. 96, no. 2, 2020, pp. 169-171.

¹⁷⁵ Almeida K., „The Future of Shopper Marketing: What Happens After the Retail Apocalypse?“, preuzeto sa: <https://www.creativedigitalagency.com/post/the-future-of-shopper-marketing-what-happens-after-the-retail-apocalypse>, dana 15.6.2021. godine.

¹⁷⁶ Cermeno A., „Retail & Shopper Marketing: Future Trends & How To Stay Ahead of the Game“, preuzeto sa: <https://gumgum.com/retail-shopper-marketing-future-trends>, dana 15.6.2021. godine.

U okviru navedenih strategija, veliki uticaj na onlajn kupovni marketing će imati nestanak „kolačića“ (*cookies*), koji se koriste za prikupljanje podataka o aktivnostima posetilaca veb sajtova na internetu. Taj nestanak je prouzrokovan razvojem tehnologije, ali i novim propisima koji brane takvu vrstu prikupljanja ličnih podataka. Prilagođavanje novim zakonskim okvirima zaštite ličnih podataka i višekanalni nastup će biti jedan od glavnih izazova kupovnog marketinga u budućnosti.

Jedna od posledica pandemije, prema mnogim ekspertima iz oblasti kupovnog marketinga, će biti i trajno promenjene navike kupca, odnosno novi obrazac njihovog ponašanja. S navedenom promenom ponašanja kupaca, koja je počela i pre, a dodatno bila ubrzana pandemijom, procenjuje se da će onlajn prodaja činiti oko 30% od ukupne prodaje FMCG proizvoda.¹⁷⁷ Kupci, suočeni s novom realnošću, stavljaju akcenat na mogućnosti kupovine (*shoppability*), primoravajući dobavljače i maloprodavce na stvaranje okvira za merdžer e-trgovine i kupovnog marketinga.

Promene u ponašanju kupaca će neminovno primorati i dobavljače i maloprodavce na promenu dosadašnjih strategija kupovnog marketinga. Te promene će biti uslovljene:¹⁷⁸

1. Potrebnom da se na kupce utiče u ranijim fazama procesa odlučivanja o kupovini;
2. Razmatranjem kako uticati na kupce koji provode manje vremena u maloprodajnim objektima;
3. Povezivanjem s višekanalnim kupcem putem društvenih mreža; i
4. Kreiranjem strategija kupovnog marketinga na društvenim mrežama.

Pretražujući internet, kupci prikupljaju informacije o alternativama, kasnije odlazeći u maloprodajni objekat s jasnom namerom da kupe određeni proizvod (*webrooming*). Pretraga na internetu omogućava bolji uvid u cene proizvoda, kao i pristup recenzijama proizvoda na forumima. S manjom količinom vremena koju provode u maloprodajnom objektu, kupci posvećuju manje pažnje evaluaciji novih proizvoda, odnosno brendova. Upravo zbog toga je veoma bitno povezivanje s kupcima putem društvenih mreža (npr. Fejsbuk), te tako omogućiti kontakt s kupcem u fazama pre kupovine. S obzirom na to da društvene mreže postaju esencijalna platforma povezivanja dobavljača i maloprodavaca s kupcima, i strategije kupovnog marketinga treba da budu prilagođene popularnim društvenim mrežama (npr. Fejsbuk i Instagram).

¹⁷⁷ Howard M., „2020: The Transformation of Shopper Marketing“, preuzeto sa: <https://www.quirks.com/articles/2020-the-transformation-of-shopper-marketing>, dana 16.6.2021. godine.

¹⁷⁸ Retail Dive, „Shopper behavior has changed. Should your shopper marketing strategy change, too?“, preuzeto sa: <https://www.retaildive.com/spons/shopper-behavior-has-changed-should-your-shopper-marketing-strategy-change/589292/>, dana 16.6.2021. godine.

3 TIPOVI KUPACA I UVIDI O KUPCIMA

3.1 Uloga marketing istraživanja u kupovnom marketingu

Dobavljači i maloprodavci nastoje da unaprede svoje poslovanje, ulaganjem zajedničkog napora u sprovođenje aktivnosti kupovnog marketinga. Aktivnosti kupovnog marketinga se sprovode na osnovu strategija i taktika koje omogućavaju planiranje i implementaciju marketinških instrumenata relevantnih za kupovni marketing.

Da bi se ostvarila optimalna kombinacija instrumenata kupovnog marketinga, potrebno je prikupiti podatke, na osnovu kojih će se dobiti informacije neophodne za sagledavanje opravdanosti i efikasnosti upotrebljenih marketinških instrumenata. Pre istraživanja koje se odnosi na istraživanje pojedinih marketinških instrumenata na mestu prodaje, potrebno je izvršiti i istraživanje tržišta, kako na makro, tako i na mikro nivou. Pored navedenog, treba uzeti u obzir i istraživanje kupaca, kao treći segment istraživanja koje je neophodno za partnere u kupovnom marketingu.¹⁷⁹

Kupovni marketing je neodvojiv od konteksta maloprodaje, pa na osnovu toga, prvenstveno treba uvažiti koncept marketinških istraživanja koji je relevantan za maloprodaju. Tako, treba razmotriti tri segmenta koji predstavljaju marketinška istraživanja relevantna za maloprodaju, a koji se odnose na istraživanje tržišta, istraživanje instrumenata kupovnog marketinga, te istraživanje potrošača, odnosno kupaca.

U svrhu dobijanja pravih informacija u pravo vreme, napretkom tehnologije su razvijeni sofisticirani marketing informacioni sistemi. Komponente marketing informacionih sistema čine različite izvore informacija na osnovu kojih marketing menadžeri donose odluke.

3.1.1 Marketinška istraživanja relevantna za maloprodaju

Postoji više pristupa definisanja marketinškog istraživanja, od kojih se u današnjem vremenu, najčešće koriste dva, koja su dala Američko udruženje za marketing (*AMA – American Marketing Association*) i Evropsko udruženje istraživačkih stručnjaka (*ESOMAR – European Society for Opinion and Market Research*).

¹⁷⁹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 445-446.

Američko udruženje za marketing¹⁸⁰ definiše marketinška istraživanja kao „funkciju koja povezuje potrošača, kupca i javnost s privrednim subjektom putem informacija, koje se koriste za identifikaciju i definisanje marketinških šansi i problema; generisanje, usavršavanje i procenu marketinških aktivnosti; praćenje performansi marketinga; te poboljšanje razumevanja tržišnih procesa. Marketinško istraživanje precizira koje su to informacije neophodne za rešavanje navedenih problema, dizajnirajući metode za prikupljanje informacija, upravljanjem i implementacijom postupka prikupljanja podataka, analizom rezultata, te saopštavanjem nalaza i njihovih implikacija.“

Evropsko udruženje istraživačkih stručnjaka¹⁸¹ navodi da „marketinško istraživanje uključuje društveno istraživanje i istraživanje mišljenja, te predstavlja sistematsko prikupljanje i interpretaciju informacija o pojedincima i organizacijama uz upotrebu statističkih i analitičkih metoda i tehnika primenjenih nauka, u cilju sticanja uvida ili podrške odlučivanja.“

Proces marketinškog istraživanja se odvija kroz šest koraka:¹⁸²

1. Definisane problema;
2. Razvoj pristupa problemu;
3. Razvoj dizajna istraživanja;
4. Prikupljanje podataka;
5. Analiza podataka; i
6. Saopštavanje rezultata istraživanja.

Definisane problema predstavlja prvi korak u procesu marketinškog istraživanja, u kome istraživači nastoje da se upoznaju s predmetom i ciljem istraživanja. Definisane predmeta i cilja istraživanja ujedno predstavlja i ključni korak u marketinškom istraživanju. Razvoj pristupa problemu predstavlja drugi korak, koji obuhvata određivanje teorijskog okvira istraživanja, analitičke modele, istraživačka pitanja i postavljanje hipoteza istraživanja. Razvoj dizajna istraživanja predstavlja okvir ili plan na osnovu kojeg će se sprovesti marketinško istraživanje. U okviru dizajna istraživanja je potrebno doneti odluke o izvoru informacija, strategiji uzorkovanja, te utvrđivanju metode prikupljanja podataka. Izvori informacija, odnosno podataka se mogu podeliti na primarne i sekundarne (eksterni sekundarni i interni sekundarni podaci). Strategija uzorkovanja se odnosi na određivanje jedinica uzorka na osnovu slučajnosti (prost slučajan uzorak, sistematski uzorak, stratifikovani uzorak, klaster uzorak, višestapni uzorak, višefazni uzorak i regionalni uzorak) ili nekog subjektivnog kriterijuma (prigodan uzorak, uzorak tipičnih jedinica, uzorak dobijen tehnikom „grudve snega“ (*snowball* i kvota-uzorak). Tri osnovne metode prikupljanja podataka su: metod posmatranja (prirodno posmatranje, prikriveno posmatranje, strukturisano posmatranje, direktno posmatranje i registrovanje činjenica), metod ispitivanja (lični intervju, ispitivanje poštom, telefonski intervju

¹⁸⁰ American Marketing Association, „AMA Definition of Marketing“, preuzeto sa <https://www.ama.org/AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx>, dana 25.11.2020. godine.

¹⁸¹ ESOMAR, „Market Research Explained“, preuzeto sa <https://www.esomar.org/knowledge-and-standards/market-research-explained.php>, dana 25.11.2020. godine.

¹⁸² Malhotra N. K., Nunan D. and Birks D. F., *Marketing research: An applied approach*, Pearson Education Limited, 2017, p. 10.

i onlajn intervju) i eksperimentalni metod. U fazi prikupljanja podataka se realizuje odabrani metod koji je predložen u fazi razvoja dizajna istraživanja. U koraku analize podataka se koriste univarijacione i multivarijacione statističke metode i tehnike. Šesti korak obuhvata prezentaciju, odnosno saopštavanje nalaza dobijenih na osnovu rezultata istraživanja.

Predmet marketinških istraživanja u maloprodaji je veoma širok. Lovreta i saradnici¹⁸³ navode sledeća osnovna područja i sadržaj marketinških istraživanja preduzeća koja se bave maloprodajom:

1. Istraživanje tržišnog potencijala;
2. Istraživanje potreba, ponašanja i motiva potrošača;
3. Istraživanje konkurencije;
4. Istraživanje uticaja tehničko-tehnološkog progresa na marketing preduzeća koja se bave maloprodajom;
5. Istraživanje promena u društveno-ekonomskom sistemu i ekonomskoj politici;
6. Istraživanje opravdanosti i efikasnosti primenjenih instrumenata marketinga; i
7. Istraživanje uticaja ostalih internih faktora strukturnog karaktera na marketing preduzeća koja se bave maloprodajom.

Struktura, obim, ali i razmeštaj mreže maloprodajnih objekata maloprodavca su determinisani tržišnim potencijalom. Svako preduzeće koje se bavi maloprodajom treba da utvrdi prostorne dimenzije tražnje na dva načina: empirijski, na osnovu primarnih izvora informacija i korišćenjem matematičko-statističkih modela, na osnovu primarnih i sekundarnih izvora podataka. Na veličinu i oblik područja na kome će biti locirana mreža maloprodajnih objekata utiču i ekonomski i društveni faktori, političke granice, saobraćajnice, te prirodna konfiguracija zemljišta. Pored navedenog svako maloprodajno preduzeće treba da definiše svoje primarno tržišno područje i sekundarno tržišno područje. Istraživanje potreba, ponašanja i motiva potrošača obuhvata centralno područje marketinškog istraživanja u maloprodaji. Maloprodavci istražuju demografske, ekonomske, sociološke i motivacione karakteristike potrošača kako bi utvrdili motive ponašanja potrošača u procesu kupovine, kao i njihovo ponašanje u ulozi kupca. Do navedenih informacija, maloprodavci dolaze na tri načina: istraživanjem strukture potrošača, istraživanjem ponašanja potrošača i istraživanjem mišljenja potrošača. Obrasci ponašanja potrošača i njihovi motivi kupovine se ne mogu objasniti isključivo ekonomskim faktorima, nego je potrebno implementirati i koncepte iz psihologije. Upoznavanjem svojih potrošača, maloprodavci stiču mogućnost predviđanja prodaje, kao i planskog sprovođenja kako marketinških aktivnosti, tako i svoje poslovne politike. Prateći zbivanja na tržištu, maloprodavci posebno akcentuju istraživanje konkurencije. Na osnovu informacija koje dobijaju istraživanjem konkurencije, maloprodavci kreiraju strategije koje za cilj imaju diferencijaciju na osnovu kvaliteta i ostalih determinanti u poslovanju. Istražujući konkurenciju, preduzeća koja se bave maloprodajom se fokusiraju na strukturu konkurencije, ponašanje konkurenata i ugled konkurencije. Prilikom analize konkurencije treba imati u vidu razliku između direktne i indirektna konkurencije, kao i trenutne u odnosu na potencijalnu konkurenciju. Na osnovu uvida u konkurenciju, maloprodavci kreiraju adekvatne strategije s

¹⁸³ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 448-461.

ciljem unapređenja svog poslovanja. Primarni faktor razvoja maloprodaje predstavlja tehničko-tehnološki progres. Uticaj tehničko-tehnološkog progressa se ispoljava dvojako, i to: pojavom novih proizvoda i progresu u opremi koja je neophodna za rad u maloprodajnom objektu. Tehnologija napreduje velikom brzinom, pa maloprodavci u želji da ostanu konkurentni moraju permanentno pratiti nove tehničko-tehnološke trendove. Karakteristika tehničko-tehnološkog napretka je industrijalizacija maloprodaje. Ekonomska politika utiče na poslovanje maloprodavaca zbog promenljivih uslova privređivanja, te dinamičnog karaktera tržišnog okruženja. Takođe, na poslovanje maloprodavaca utiču i konjunkturna kretanja. Maloprodavci na osnovu konjunkturnih kretanja treba da donose odluke o asortimanu, prodajnim cenama, zalihama, nabavkama i upravljanju marketinškim aktivnostima. Pored konjunkturnih kretanja u celokupnoj privredi, maloprodavci treba da prate i konjunkturu privrednih grana, ali i konjunkturu pojedinih proizvoda koji su u sklopu asortimana maloprodavca. Istraživanje opravdanosti i efikasnosti primenjenih instrumenata marketinga je bitno za sagledavanje doprinosa svakog pojedinačnog instrumenta marketing miksa realizaciji poslovnih ciljeva maloprodavca. U okviru navedene analize, potrebno je sagledati i odluke o fizičko-distribucionoj i kupoprodajnoj funkciji lokacije maloprodajnog objekta. Pored lokacije, veoma bitna odluka je i odluka o asortimanu maloprodavca, koji u velikoj meri determiniše ponašanje kupaca. U kreiranju strategije asortimana se koriste različite analitičke metode i pokazatelji. Pored navedenog, u okviru istraživanja opravdanosti i efikasnosti primenjenih instrumenata marketinga, neophodno je analizirati efekte i troškove promocije, ali i imidž maloprodavca, koji se najčešće veže za asortiman, kvalitet, cene i lokaciju maloprodavca. Od ostalih internih faktora strukturnog karaktera koji utiču na marketing maloprodavaca treba izdvojiti mesto u robnom toku, kapacitet maloprodavca, strukturu finansijskih sredstava i ljudske resurse maloprodavca.

3.1.2 Marketinški informacioni sistem u maloprodaji

Da bi doneli odluke, marketing menadžeri se oslanjaju na informacije, koje dobijaju iz mnogo različitih izvora. Kako bi različiti izvori informacija bili dostupni marketing menadžerima, potrebno je kreirati komponente marketinškog informacionog sistema, koje će prepoznati i koristiti određene izvore informacija. Marketing informacioni sistem se sastoji od ljudi, opreme i procedura, neophodnih za prikupljanje, sortiranje, analizu, evaluaciju i distribuciju, potrebnih, tačnih i pravovremenih informacija za donosiocje marketinških odluka.¹⁸⁴

¹⁸⁴ Kotler P. and Keller K. L., *Marketing Management, 15th edition*, New Jersey: Pearson Education, 2016, p. 90.

Informacije se prikupljaju i analiziraju na nivou četiri komponente marketinških informacionih sistema:¹⁸⁵

1. Interni sistemi izveštavanja;
2. Marketinški informacioni sistem;
3. Marketinški sistem podrške odlučivanju; i
4. Sistem marketinškog istraživanja.

Maloprodavci mogu doći do informacija upotrebom internih sistema izveštavanja na osnovu kojih se prikupljaju podaci u maloprodajnom preduzeću, a mogu uključivati narudžbe, račune, stanje zaliha, itd. Veliki broj informacija se prikupi od uobičajenih, svakodnevnih transakcija koje se dogode u maloprodajnom objektu. Prilikom svake kupovine, maloprodavac može dobiti podatke o tome koji je proizvod prodat, na koji način je plaćen, da li su kupci iskoristili kupone prilikom plaćanja proizvoda, te vreme i dan kada je transakcija izvršena. Zbog specifičnosti izvora informacija, ovaj sistem se često naziva i računovodstvenim informacionim sistemom. Iako pruža veliki broj tačnih računovodstvenih informacija, ova komponenta marketinškog informacionog sistema nije dovoljna za donošenje marketinških odluka. Jedna od komponenti koja nadopunjuje interne sisteme izveštavanja je marketinški informacioni sistem. Marketinški informacioni sistem predstavlja set procedura i izvora informacija na osnovu kojih menadžeri prikupljaju svakodnevne informacije o razvoju okruženja. Fokus marketinškog informacionog sistema je na prikupljanju formalnih informacija izvan maloprodajnog preduzeća. Te informacije mogu biti iz neformalnih ili iz formalnih izvora. Neformalni izvori predstavljaju dnevnu štampu, magazine i publikacije koje izdaje trgovinska komora. Formalne informacije se najčešće prikupljaju iz izvora koji su specijalizovani za distribuciju marketinških informacija. Treća komponenta marketinškog informacionog sistema se odnosi na marketinške sisteme podrške odlučivanju. Marketinški sistem podrške odlučivanju se definiše preko prikupljenih podataka kojima se može pristupiti i koji mogu biti analizirani upotrebom alata i tehnika koje pomažu marketing menadžerima u donošenju odluka. U srži ovih sistema se nalaze baze podataka i softverska rešenja za statističku obradu podataka. Poslednja komponenta marketinškog informacionog sistema je sistem marketinškog istraživanja. Svrha ove komponente je da prikupi informacije koje su neophodne marketing menadžerima za donošenje odluka, a koje nisu mogle da se prikupe na osnovu informacija koje su prikupljene kroz tri ostale komponente marketinškog informacionog sistema. Sistem marketinškog istraživanja se koristi za prikupljanje informacija za specifične situacije s kojima se maloprodavac suočava.

3.2 Značaj neuromarketinga u maloprodajnim marketing istraživanjima

Neuromarketing se definiše kao upotreba metoda neuronauke u svrhu proučavanja i razumevanja ljudskog ponašanja koje je u vezi s tržištem i razmenom na tržištu, pa se tako

¹⁸⁵ Burns A. C., Veeck A. and Bush R. F., *Marketing Research, eighth edition*, Pearson, Harlow, England, 2017, pp. 41-43.

može reći da neuromarketing predstavlja spoj neuronauke i marketinga, kojim se stiče uvid u to kako ljudi donose odluke, te kako marketari mogu uticati na te odluke.¹⁸⁶ Li i saradnici (Lee)¹⁸⁷ opisuju marketing kao upotrebu tehnika neuronauke s ciljem unapređenja prodajnih rezultata. Hubert i Kenning (Hubert i Kenning)¹⁸⁸ navode da neuromarketing ne predstavlja nauku, nego praksu koja se koristi u maloprodaji. Pored toga, slično navodi i Duli (Dooley)¹⁸⁹ konstatujući da se primenom neuromarketinga otkriva način na koji mozak radi, nevezano za polje u kome se primenjuje, odnosno da nije isključivo vezan za marketing. Gentner (Gentner)¹⁹⁰ navodi da je neuromarketing novo područje marketinga, koje ima za cilj da otkrije uticaj marketinških stimulanasa na kupce u trenutku kada kupci donose odluku o kupovini. Marketinški stimulanasi mogu biti: kognitivni, afektivni i senzomotorni.

U fokusu neuromarketinga je nastojanje da se otkrije način funkcionisanja mozga kupca u toku kupovine. Neuromarketing predstavlja alat za otkrivanje preferencija kupaca, odnosno okidača kupovine. Neuromarketing predstavlja novu naučnu disciplinu, koja se razvija veoma velikom brzinom, te uključuje i: bihejvioristička istraživanja, strategije na osnovu kojih se predviđa ponašanje kupaca, otkrivanje preferencija kupaca i subliminalni (podsvesni) uticaj marketinških stimulanasa na kupca.¹⁹¹

Neuromarketing se intenzivno koristi u oblasti prodaje, marketinga i komunikacije maloprodavca s kupcem, otkrivajući načine kako što bolje razumeti ponašanje kupaca u trenutku kupovine, obezbeđujući tri tipa informacija:¹⁹²

1. Informacije o tome kako ljudski mozak reaguje na marketinške stimulanse;
2. Informacije o tome kako ljudski mozak reaguje na marketinške stimulanse u određenom kontekstu; i
3. Informacije o tome kako se navedene reakcije odražavaju na ponašanje u kupovini i donošenje odluke.

Predvideti ponašanje kupca je oduvek bio najveći izazov za praktičare marketinga. Uprkos napretku tehnologije, tradicionalna marketinška istraživanja su još uvek efektivna i njihov značaj se ne treba zanemariti. Ipak, u nekim situacijama je neophodno dopuniti tradicionalne marketinške tehnike s novim, tehnološki savremenim rešenjima. Prema tvrdnji mnogih eksperata u polju marketinških istraživanja, tradicionalne tehnike istraživanja u kojima

¹⁸⁶ Kotler P. and Keller K. L., cit. delo, 2016, p. 133.

¹⁸⁷ Lee N., Broderick A. J. and Chamberlain L., "What is neuromarketing? A discussion and agenda for future research", *International Journal of Psychophysiology*, vol. 63, no. 2, 2007, pp. 199-204.

¹⁸⁸ Hubert M. and Kenning P., "A current overview of consumer neuroscience", *Journal of Consumer Behaviour*, vol. 7, no. 4-5, 2008, pp. 272-292.

¹⁸⁹ Dooley R., *Brainfluence: 100 ways to persuade and convince consumers with neuromarketing*, John Wiley, Hoboken, NJ, USA, 2012, p. 13.

¹⁹⁰ Gentner F., *Neuromarketing in the B-to-B sector: importance, potential and its implications for brand management*, Diplomica Verlag GmbH, Hamburg, Germany, 2012, p. 82.

¹⁹¹ Zurawicki L., *Neuromarketing: exploring the brain of the consumer*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Germany, 2010, p. 211.

¹⁹² Renvoise P. and Morin C., *Neuromarketing: understanding the „Buy Buttons“ in your customer`s brain*, SalesBrain, Thomas Nelson, Nashville, TN, USA, 2007, p. 256.

ispitanici odgovaraju na pitanja iz upitnika, nisu pouzdane, jer se često razmišljanje kupaca, odnosno ono što se odvija u mozgu, razlikuje od onoga što kupci govore. Upravo tu se uviđa šansa neuromarketinga, koji u kombinaciji s tradicionalnim tehnikama istraživanja može dati bolji uvid u obrazac ponašanja kupca.¹⁹³

3.2.1 Tehnike neuromarketinga

U savremenom okruženju je neophodno izvršiti reviziju tradicionalnih metoda marketinških istraživanja i implementirati alate koji su rezultat savremene tehnologije, kako bi marketinški stručnjaci mogli doći do što boljeg uvida u kupce. Kako su tradicionalne metode marketinških istraživanja nemoćne u merenju signala koje proizvodi ljudski nervni sistem, neophodna je primena neuromarketing alata, nastalih kao rezultat akademskih i medicinskih istraživanja, koji daju mogućnost merenja podsvesnih reakcija kupca.¹⁹⁴

Nervni sistem čoveka se sastoji od centralnog nervnog sistema i perifernog nervnog sistema. Centralni nervni sistem se sastoji od mozga i kičmene moždine, a u kontekstu ponašanja kupca, ovaj sistem je odgovoran za donošenje odluke o kupovini. Periferni nervni sistem se sastoji od nerava, preko kojih mozak dobija inpute, i motoričkog sistema, zaduženog za pokretanje mišića i žlezda na osnovu komandi iz mozga. U kontekstu kupovine, periferni nervni sistem je odgovoran za formiranje utiska. Postoje dve osnovne razlike između centralnog i perifernog nervnog sistema.¹⁹⁵ Prva razlika je u tome što se u slučaju centralnog nervnog sistema, neuromarketing fokusira na registrovanje aktivnosti mozga, a u slučaju perifernog nervnog sistema, naponi neuromarketinga su usmereni na merenje fizičkih reakcija ljudskog tela koje su pod uticajem perifernog nervnog sistema. Druga razlika između centralnog i perifernog nervnog sistema je u tome što motoričke komande koje potiču od perifernog nervnog sistema mogu biti isporučene preko somatskog (npr. facijalna ekspresija, kretanje oka) ili autonomnog nervnog sistema (npr. disanje, otkucaji srca, znojenje).¹⁹⁶

Prema navedenom, neuromarketing tehnike se mogu podeliti u dve osnovne kategorije:¹⁹⁷

1. Biometrijske neuromarketing tehnike; i
2. Neuromarketing tehnike za praćenje moždanih aktivnosti.

¹⁹³ Gang D. J., Lin W., Qi Z. and Yan L. L., „Neuromarketing: marketing through science“, *International Joint Conference on Service Sciences (IJCSS)*, 2012, pp. 285-289.

¹⁹⁴ Ruff C. C. and Huettel S. A., „Experimental methods in cognitive neuroscience“, in P. W. Glimcher and E. Fehr, *Neuroeconomics: decision making and the brain*, Academic Press, London, UK, 2014, pp. 77-108.

¹⁹⁵ Drugim rečima, razlika između centralnog i perifernog nervnog sistema bi se mogla posmatrati i kao razlika između mozga i tela.

¹⁹⁶ Genco S. J., Pohlmann A. P. and Steidl P., *Neuromarketing for dummies*, John Wiley and Sons, Mississauga, Canada, 2013, p. 251.

¹⁹⁷ Genco S. J., Pohlmann A. P. and Steidl P., cit. delo, 2013, p. 252.

U nastavku teksta su opisane osnovne karakteristike navedenih biometrijskih neuromarketinških tehnika i neuromarketinških tehnika za praćenje moždanih aktivnosti.

3.2.1.1 Biometrijske neuromarketinške tehnike

Biometrijske neuromarketinške tehnike registruju odgovore tela na stimulanse iz okruženja. Biometrijske neuromarketinške tehnike su pogodne za marketinška istraživanja, ali treba biti oprezan u tumačenju rezultata dobijenih na osnovu podataka prikupljenih upotrebom biometrijskih neuromarketinških tehnika jer ti podaci predstavljaju zakasneli odgovor primarne moždane aktivnosti. Mozak daje komandu pre trenutka reakcije određenog dela tela, pa bi, na osnovu toga, za istraživače trebala biti značajnija informacija o trenutku reakcije mozga, a ne tela.¹⁹⁸

3.2.1.1.1 Praćenje facijalne ekspresije

Na licu čoveka se mogu videti izrazi njegovih trenutnih osećanja. Praćenje izraza lica, odnosno facijalne ekspresije, je naročito korisno u situacijama kada je ispitanik izložen delovanju marketinškog stimulanasa, a istraživač želi da utvrdi reakciju individue na odabrani stimulan. Za razliku od facijalnih ekspresija koje su vidljive golim okom, kao što je, na primer, osmeh, istraživačima su mnogo bitnije reakcije mikropokreta mišića lica koje se ne mogu videti golim okom. Za registrovanje mikropokreta mišića lica se koristi uređaj koji se naziva elektromiograf. Elektromiograf registruje voljne i nevoljne pokrete mišića lica, koji odražavaju svesne i podsvesne reakcije individue.¹⁹⁹

Neuromarketinška tehnika registrovanja facijalne ekspresije je pogodna za istraživanja u kojima istraživač želi da otkrije uticaj marketinških stimulanasa na reakcije ispitanika. Veoma često se upotrebljava testiranju reklamnih poruka, kada kreator reklamne poruke želi da ustanovi koji deo reklamne poruke izaziva pozitivne ili negativne emocije kod primaoca poruke. Glavni nedostatak ove tehnike je u tome što je ispitanik svestan razloga ispitivanja, te se zbog toga ne preporučuje samostalna upotreba uređaja za registrovanje izraza lica, već upotreba u kombinaciji s nekim drugim neuromarketinškim alatom (npr. funkcionalna magnetna rezonanca).²⁰⁰

¹⁹⁸ Pradeep A. K., *The buying brain: secrets for selling to the subconscious mind*, John Wiley and Sons, Hoboken, NJ, USA, 2010, p. 272.

¹⁹⁹ Harris J. M., Ciorciari J. and Gountas J., „Consumer neuroscience for marketing researchers“, *Journal of consumer behaviour*, vol. 17, no. 3, 2018, pp. 239-252.

²⁰⁰ Ohme R., Matukin M. and Pacula-Lesniak B., „Biometric measures for interactive advertising research“, *Journal of Interactive Advertising*, vol. 11, no. 2, 2011, pp. 60-72.

3.2.1.1.2 Praćenje pokreta oka

Merenje pokreta oka ima široku upotrebu u neuromarketingu. Praćenje pokreta oka i širenje zenica se mogu posmatrati kao zasebna neuromarketingška tehnika ili u kombinaciji s ostalim neuromarketingškim tehnikama. Brzina uočavanja određenog objekta i promena smera pogleda mogu biti značajni indikatori pažnje i interesa individua. Za prikupljanje podataka o kretanju oka se koriste uređaji koji mogu biti fiksni i mobilni. Uređaji za praćenje kretanja oka omogućavaju prikupljanje podataka koji se uz pomoć pratećeg softvera mogu statistički obrađivati i prikazati grafički. Na osnovu ove neuromarketingške tehnike dobijaju se podaci o broju fiksacija oka, širenju zenica, sakada, te sekvenci fiksacija oka, omogućavajući istraživačima da ostvare kvalitetniji uvid u ponašanje kupaca.²⁰¹

Neuromarketingška tehnika praćenja kretanja oka je svoju popularnost stekla u istraživanjima u advertajzingu. Praćenje kretanja oka je doprinelo boljem razumevanju kako individue usmeravaju pažnju u situaciji kada su izložene delovanju određenih marketinških stimulanasa. Razvojem tehnologije, veliki pomak u neuromarketingškim istraživanjima, je nastao s pojavom mobilnih uređaja za praćenje kretanja oka, omogućavajući tako da se neuromarketingška istraživanja, za razliku od laboratorijskih uslova, sprovode u realnom maloprodajnom okruženju. Tako, praćenje kretanja oka omogućava uvid u ponašanje kupaca u situacijama kada su izloženi stimulansima posmatrajući televizijski program, štampane medije, bilborde, veb stranice, pakovanje proizvoda, promocije, te displeje u maloprodajnom objektu.²⁰²

3.2.1.1.3 Praćenje elektrodermalne aktivnosti

Neuromarketingškom tehnikom praćenja elektrodermalne aktivnosti se nastoje izmeriti promene u otpornosti kože, nastale kao posledica znojenja individue. Do saznanja o električnim svojstvima kože se došlo još u 19 veku, a ta saznanja se koriste i danas. Električna provodljivost kože zavisi od njene vlažnosti, a vlažnost nastaje delovanjem znojnih žlezda, što se naziva psihogalvanski refleks. Psihogalvanski refleks nastaje kao posledica delovanja određenog stimulansa koji izaziva emotivnu reakciju individue. Ti stimulansi mogu biti neočekivan zvuk, uvredljive reči, strah, stres itd. Odgovor kože nije trenutni, već se događa od dve do deset sekundi nakon trenutka opažanja stimulansa u mozgu. Elektrodermalna reakcija kože se meri uz pomoć GSR (*Galvanic Skin Response*) uređaja, čije se elektrode postavljaju na šake ispitanika.²⁰³

²⁰¹ Gani M. O., Reza S. M. S., Rabi R. I. and Reza S. M. S., „Neuromarketing: Methodologies of marketing science“, *International Journal of Business and Management Study*, vol. 2, no. 2, 2015, pp. 294-298.

²⁰² Wedel M. and Pieters R., „A review of eye-tracking research in marketing“, *Review of Marketing Research*, vol. 4, 2008, pp. 123-147.

²⁰³ Muller J., Pet W., Pet-Reatsch E., Servaas R., Ansems F., Schwander D. and Endler P. C., „Repeatability of measurements of galvanic skin response—a pilot study“, *The Open Complementary Medicine Journal*, vol. 5, no. 1, 2013, pp. 11-17.

Kao i neuromarketinška tehnika praćenja kretanja oka, praćenje elektrodermalne aktivnosti se najčešće upotrebljava u kombinaciji s još nekom od neuromarketinških tehnika (npr. elektroencefalografija). Praćenje elektrodermalne aktivnosti je pogodno za ispitivanje uticaja neuromarketinških stimulanasa na emocije individue, a najčešće se koristi za istraživanja advertajzinga. Upotrebom GSR uređaja se može utvrditi intenzitet, ali i smer uzbuđenja individue.²⁰⁴

3.2.1.1.4 Praćenje otkucaja srca i vrednosti krvnog pritiska

Promene u otkucajima srca i krvnom pritisku takođe mogu biti indikatori uzbuđenja individue. Broj otkucaja srca u minuti se povećava kada je individua izložena stimulansima koji utiču na uzbuđenje. Smanjenje broja otkucaja srca u minuti može biti indikator povećane pažnje individue. Postoje razni uređaji za merenje broja otkucaja srca u minuti, a najčešće se upotrebljava elektrokardiograf. Pored broja otkucaja srca u minuti, jedan od indikatora emotivnog stanja individue je i krvni pritisak. Viši nivo krvnog pritiska ukazuje na stanje uzbuđenosti individue.²⁰⁵

Elektrokardiograf se u marketinškim istraživanjima, često koristi u kombinaciji s drugim tehnikama neuromarketinga kao što su elektrodermalna aktivnost, praćenje kretanja oka i elektroencefalografija, zbog boljeg uvida u stanje uzbuđenosti individue, te njegovog pozitivnog ili negativnog reagovanja na određeni marketinški stimulans.²⁰⁶

3.2.1.2 Neuromarketinške tehnike za praćenje moždanih aktivnosti

Neuromarketinške tehnike za praćenje moždanih aktivnosti se zasnivaju na registovanju signala koji dolaze iz mozga, a u poređenju s biometrijskim neuromarketinškim tehnikama predstavljaju precizniji način merenja parametara emotivnog stanja individue. Ono što je nedostatak ovih tehnika je njihova visoka cena angažovanja, koja uveliko može premašiti benefite primene neuromarketinških tehnika za praćenje moždanih aktivnosti. Takođe, prilikom primene neuromarketinških tehnika za praćenje moždanih aktivnosti, treba uzeti u

²⁰⁴ Ohme R., Reykowska D., Wiener D. and Choromanska A., „Analysis of neurophysiological reactions to advertising stimuli by means of EEG and galvanic skin response measures“, *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, vol. 2, no. 1, 2009, pp. 21-31.

²⁰⁵ Bradley M. M. and Lang P. J., „Measuring emotion: behavior, feeling and physiology“, in Lane R. D., Nadel L. and Geoffrey A., *Cognitive neuroscience of emotion*, Oxford University Press, Oxford, UK, 2000, pp. 242-276.

²⁰⁶ Bolls P. D., Lang A. and Potter R. F., „The effects of message valence and listener arousal on attention, memory, and facial muscular responses to radio advertisements“, *Communication Research*, vol. 28, no. 5, 2001, pp. 627-651.

obzir i frekvenciju merenja na jednoj individui i da li je primena tehnike invazivna ili ne, odnosno da li može dovesti do povreda mozga individue koja je predmet posmatranja.²⁰⁷

3.2.1.2.1 Funkcionalna magnetna rezonanca

Funkcionalna magnetna rezonanca predstavlja jednu od najpopularnijih neuromarketinških tehnika za praćenje moždanih aktivnosti koje se koristi u poslednjih deset godina. U suštini funkcionisanja funkcionalne magnetne rezonance je kombinacija magnetnog polja i radio talasa. Kada protoni pušteni iz uređaja za funkcionalnu magnetnu rezonancu dospeju u mozak ispitanika, oni se poravnavaju s magnetnim poljem, dajući na kompjuterskom ekranu sliku mozga s vidljivim promenama u protoku krvi u određenim delovima mozga. Povećan protok krvi u određenom delu mozga ukazuje na činjenicu da je taj deo mozga aktivniji.²⁰⁸

Funkcionalna magnetna rezonanca se upotrebljava kada se želi ispitati memorija, percepcija, sećanje na proizvod, poverenje, te lojalnost brendu. Marketinški stručnjaci posebno naglašavaju važnost upotrebe funkcionalne magnetne rezonance u fazi testiranja novog proizvoda, pripreme advertajzing poruka, dizajna pakovanja proizvoda, te strategija pozicioniranja i repozicioniranja na tržištu.²⁰⁹

Morin (*Morin*)²¹⁰ ističe da funkcionalna magnetna rezonanca ima svoje prednosti i nedostatke. Prednosti su mogućnost prikupljanja velikog broja podataka, mogućnost kreiranja slike strukture dubokog mozga, mogućnost prepoznavanja emocionalnih reakcija i odsustvo zračenja kojim bi se moglo narušiti zdravlje ispitanika. Nedostaci su visoka cena, neophodnost prisustva stručnjaka iz oblasti medicine u toku rada, te ograničen broj ispitanika nad kojima se može sprovesti istraživanje zbog vremena koje je potrebno izdvojiti za ispitivanje.

3.2.1.2.2 Elektroencefalografija

Pored funkcionalne magnetne rezonance, koja je neuromarketinška tehnika koja se zasniva na praćenju protoka krvi u mozgu, odnosno u njegovim delovima, kao drugi vid neuromarketinških tehnika za praćenje moždanih aktivnosti se koristi elektroencefalografija. Za razliku od funkcionalne magnetne rezonance, elektroencefalografija je tehnika koja se zasniva na praćenju električnih impulsa koji potiču iz mozga. Za praćenje električnih impulsa

²⁰⁷ Ruff C. C. and Huettel S. A., cit. delo, 2014, pp. 77-108.

²⁰⁸ Zurawicki L., cit. delo, 2010, p. 44.

²⁰⁹ Gani M. O., Reza S. M. S., Rabi R. I. and Reza S. M. S., cit. delo, 2015, pp. 294-298.

²¹⁰ Morin C., „Neuromarketing: the new science of consumer behavior“, *Society*, vol. 48, no. 2, 2011, pp. 131-135.

se koristi uređaj, koji se naziva encefalograf. Encefalograf se sastoji od malih, veoma osjetljivih senzora, koji mere električni signal prisutan u površinskom sloju mozga.²¹¹

Posmatrano iz marketinškog ugla, elektroencefalografija se najčešće koristi zbog sticanja uvida o prepoznavanju proizvoda, pažnji kupca na određen proizvod, uzbuđenju u maloprodajnom okruženju, te donošenju odluke o kupovini. Takođe, elektroencefalografijom se mogu identifikovati i ključne tačke u strategiji advertajzinga, testirati veb sajtovi u smislu njihovog dizajna i upotrebljivosti, kao i testirati strategije uvođenja novih proizvoda.²¹²

Encefalografija ima određene prednosti, kao i nedostatke. Prednosti encefalografije su niska cena (u poređenju s funkcionalnom magnetnom rezonancom), dobro prihvaćena tehnika u naučnoj zajednici, pružanje rezultata u realnom vremenu i mobilnost (npr. za praćenje kupaca u maloprodajnom objektu). Nedostaci encefalografije su nemogućnost merenja električne aktivnosti dubljih delova mozga, neophodnost prisustva medicinskog stručnjaka za vreme ispitivanja, individualna razlika u provodljivosti električnog signala svakog ispitanika, te iracionalnost pretpostavke da se električni impulsi u mozgu javljaju samo u slučaju kada je individua izložena stimulansima.²¹³

3.2.2 Primena neuromarketinga u marketinškim istraživanjima

Razvojem tehnologije i tehnika neuromarketinga je omogućena realizacija višegodišnje tendencije stručnjaka iz oblasti marketinških istraživanja da fokus istraživanja potrošača, odnosno kupaca, pomere s dosadašnje višedecenijske prakse korišćenja upitnika, na prikupljanje objektivnijih podataka o ponašanju kupaca. U tom smislu, potencijal neuromarketinga je prihvaćen, kako od akademskih istraživača, tako i od mnogobrojnih vodećih maloprodavaca.²¹⁴

Kako kupovina predstavlja sveobuhvatno iskustvo za ljudski um, neophodno je, prilikom osmišljavanja strategije kupovnog marketinga, uzeti u obzir obrazac ljudskog ponašanja u toku kupovine. Razvojem tehnologije, maloprodaja se menja vrlo brzo, pa tako mnogi maloprodavci nastoje koristiti inovativne ideje s ciljem diferencijacije u odnosu na konkurenciju. Nove revolucionarne tehnike pružaju nezamisliv potencijal primene neuromarketinga u maloprodaji. U savremenom okruženju, maloprodavci treba da obrate pažnju na ispunjenje tri osnovna zadatka u cilju omogućavanja sveobuhvatnog iskustva kupovine za kupce.²¹⁵ Ta tri

²¹¹ Palokangas L., *Measuring the willingness to purchase using methods of neuromarketing*, Laurea University of Applied Sciences, Finland, 2010, p.108.

²¹² Gani M. O., Reza S. M. S., Rabi R. I. and Reza S. M. S., cit. delo, 2015, pp. 294-298.

²¹³ Zurawicki L., cit. delo, 2010, p. 49.

²¹⁴ Ariely D. and Berns G. S., „Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business“, *Nature reviews neuroscience*, vol. 11, no. 4, 2010, pp. 284-292.

²¹⁵ Genco S. J., Pohlmann A. P. and Steidl P., cit. delo, 2013, p. 197.

osnovna zadatka se odnose na stvaranje osećaja uživanja u fazi traženja proizvoda, uticaja na stvaranje zadovoljstva izbora i uticaja na zadovoljstvo kupca nakon plaćanja proizvoda.

Prema Levenštajnu i saradnicima (*Loewenstein*)²¹⁶ neuromarketinška istraživanja mogu doprineti u aktivnostima merčendajzinga i komunikaciji s kupcima u maloprodajnom objektu povećavajući atraktivnost eksterijera maloprodajnog objekta, povećavajući atraktivnost enterijera maloprodajnog objekta, povećavajući atraktivnost merčendajzinga u maloprodajnom objektu, te utičući na ponašanje kupaca povećavajući broj impulsivnih kupovina.

Doerti i Hofman (*Daugherty* i *Hoffman*)²¹⁷ navode da se primena neuromarketinga u marketinškim istraživanjima može klasifikovati u šest kategorija:

1. Istraživanje pažnje i uzbuđenja potrošača/kupca;
2. Istraživanje procene proizvoda od strane potrošača/kupca;
3. Istraživanje preferencije proizvoda od strane potrošača/kupca;
4. Istraživanje ponašanja kupca u procesu kupovine;
5. Istraživanje memorije kupca; i
6. Istraživanje opcija ekstenzije brenda.

Istraživanje pažnje i uzbuđenja potrošača/kupca, se svodi na istraživanje stimulanasa koji izazivaju pažnju i emocionalno uzbuđenje. Privlačenje pažnje kupca predstavlja osnovni marketinški cilj maloprodavaca i dobavljača. Za potrebe istraživanja pažnje se najčešće koristi uređaj za praćenje kretanja oka, u kombinaciji s elektroencefalografijom, jer se na osnovu podataka koje prikuplja uređaj za praćenje kretanja oka može ustanoviti samo da kupac usmerava pažnju ka određenom stimulansu, ali ne i da li je ta pažnja uzrokovana pozitivnom ili negativnom emocijom kupca. Uzbuđenje kupca se najčešće meri upotrebom GSR uređaja, koji registruje elektrodermalnu aktivnost kože. Maloprodavci mogu imati koristi od činjenice da se na osnovu podsvesnih reakcija kupca, mogu kreirati adekvatne strategije za sprovođenje marketinških aktivnosti izvan maloprodajnog objekta, ali i kreirati strategije marketinških stimulanasa na mestu prodaje, odnosno unutar maloprodajnog objekta. Različite karakteristike proizvoda imaju značajan uticaj na procene proizvoda od strane kupaca. Upotrebom funkcionalne magnetne rezonance se može doći do veoma bitnih saznanja o evaluaciji pakovanja proizvoda od strane kupca. Elektroencefalografija predstavlja neuromarketinšku tehniku koja je pogodna za otkrivanje obrasca po kojem kupci vrše evaluaciju brendova. Veoma je bitno razlikovati pojmove preferencije proizvoda i izbora proizvoda. Kupci mogu imati mogućnost izbora proizvoda u ponuđenom asortimanu, ali kupovina može izostati ako nemaju preferenciju ni prema jednoj od ponuđenih alternativa. Zbog toga je veoma bitno, uz pomoć funkcionalne magnetne rezonance, pokušati sagledati relativni značaj preferencije svake individue, koji zavisi od mnogobrojnih intrinstičkih i ekstrinstičkih faktora. Istraživanje

²¹⁶ Loewenstein G., Risk S. and Cohen J., „Neuroeconomics“, *Annual Review of Psychology*, vol. 59, 2008, pp. 647-672.

²¹⁷ Daugherty T. and Hoffman E., „Neuromarketing: understanding the application of neuroscientific methods within marketing research“, *Ethics and Neuromarketing*, Springer, Cham, 2017, pp. 5-30.

ponašanja kupca u procesu kupovine može imati veliku korist od funkcionalne magnetne rezonance i elektroencefalografije. Upotrebom navedenih neuromarketinških tehnika se može steći uvid o kupovnoj misiji, zbog koje se kupac i našao u maloprodajnom objektu. Funkcionalna magnetna rezonanca, uređaj za registrovanje elektrodermalne aktivnosti, te elektrokardiogram se mogu koristiti za ispitivanje uticaja marketinških stimulanasa na kupce, shodno tome da li su informacije o posmatranim proizvodima u memoriji kupca ili nisu u memoriji kupca. Maloprodavci i dobavljači često koriste strategiju ekstenzije brenda, pa je, na osnovu toga, najčešće uz upotrebu elektroencefalografije, potrebno steći uvid u to da li ekstenzija brenda stvara pozitivne ili negativne emocije kod kupaca.

Maloprodavci i dobavljači imaju dva razloga za entuzijazam po pitanju pozitivnog uticaja primene neuromarketinških tehnika u svrhu poboljšanja njihovih poslovnih rezultata.²¹⁸ Prvi razlog je činjenica da ne postoji tehnika istraživanja koja može dati pouzdanije rezultate o tome šta kupci žele, od tehnike koja skenira mozak kupca. Na osnovu toga, maloprodavci i dobavljači veruju da, u odnosu na tradicionalne tehnike marketinškog istraživanja, neuromarketinške tehnike daju veće benefite bez obzira na veće troškove istraživanja. Drugi razlog se krije u tome što maloprodavci i dobavljači smatraju da se neuromarketinškim tehnikama istraživanja mogu doneti odluke o razvoju novih proizvoda i pre nego što je proizvod proizveden. Tu odluku je mnogo teže doneti na osnovu tradicionalnih tehnika marketinških istraživanja. Maloprodavci i dobavljači smatraju da se uz upotrebu neuromarketinških tehnika vreme testiranja proizvoda skraćuje, a da se odluke o razvoju proizvoda mogu donositi u početnim fazama razvoja proizvoda.

3.3 Tipologija kupaca

Planiranje i implementacija strategija i taktika kupovnog marketinga polazi od dobrog poznavanja kupaca. Cilj strategija i taktika kupovnog marketinga je da se unaprede poslovni rezultati maloprodavca podstičući kupce na veću kupovinu. Maloprodavci nastoje da, primenom alata kupovnog marketinga, utiču na ponašanje kupaca, koje je uslovljeno karakteristikama, kao što su njegove godine, pol, kupovna moć, navike i stil života, ali i prilike, te misije kupovine.²¹⁹

Razumevanje ponašanja kupaca je od velikog značaja, kao za maloprodavce, tako i za dobavljače. Informacije o ponašanju kupca pomažu u naporima partnera u kupovnom

²¹⁸ Nilashi M., Yadegaridehkordi E., Samad S., Mardani A., Ahani A., Aljojo N. and Tajuddin T., „Decision to adopt neuromarketing techniques for sustainable product marketing: a fuzzy decision-making approach“, *Symmetry*, vol. 12, no. 2, 2020, pp. 305/1-305/23.

²¹⁹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 381.

marketingu da optimizuju odnos ponude i tražnje u maloprodaji kreirajući kompatibilnost ponude sa željama i preferencijama kupaca.²²⁰

Dobavljači i maloprodavci stavljaju fokus na prikupljanje podataka o kupcima vršeći segmentaciju kupaca prema generaciji kojoj kupac pripada i prema tipu ličnosti kupca, ali i prema motivima kupovine, te prema doživljaju atmosfere u maloprodajnom objektu.

3.3.1 Generacijski kupovni marketing

Prema Lovreti i saradnicima²²¹ kupovni marketing uvažava vrednost kupaca u odnosu na generaciju kojoj pripadaju. Posmatrajući generacije kupaca, svaka generacija, kao segment kupaca, ima svoje jedinstvene demografske karakteristike, svoj sistem vrednosti, životne stilove, te očekivanja i iskustva. Navedene karakteristike svake generacije, između ostalog, utiču i na ponašanje u kupovini. Na jedinstvenost svake generacije utiču mnogi faktori kao što su: politička zbivanja, naučna i tehnološka dostignuća, ekonomska situacija, te mnogi drugi socijalni fenomeni svojstveni određenom vremenskom periodu.

Prema Džeksonu, Stolu i Brentliju (*Jackson, Stole i Brantley*)²²² generacije predstavljaju grupe kupaca koje imaju ista iskustva koja su doživeli u periodu odrastanja. Ta iskustva su nastala kao posledica političkih, ekonomskih i drugih društvenih faktora na makro nivou, a utiču da određena generacija kupaca ima isti sistem vrednosti, uverenja, očekivanja i ponašanja. Ovaj sistem vrednosti, uverenja, očekivanja i ponašanja ostaje isti tokom celog života kupca, što se može nazvati generacijskim identitetom. Ovako definisana, generacija kojoj kupac pripada predstavlja stabilan kriterijum segmentacije, te tako omogućava uvid u motivaciju kupaca.

Na nastanak generacija utiče nekoliko faktora:²²³

1. Važni događaji u odrastanju;
2. Razvijenost masovnih komunikacija;
3. Nivo pismenosti; i
4. Društvene posledice važnih događaja.

Važni događaji u odrastanju se odnose na događaje koji su se desili u godinama kada se individue formiraju kao ličnosti (od 17. do 23. godine), a koji ostaju u dubokom sećanju individua. Na primer, muškarci preferiraju da svojim suprugama kupuju modele odeće koji su

²²⁰ Spilkova J., „Tell me where you shop, and I will tell you who you are: Czech shopper profiles according to traditional, large-scale and alternative retail options“, *Moravian Geographical Reports*, vol. 26, no. 3, 2018, pp. 186-198.

²²¹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 381.

²²² Jackson V., Stoel L. and Brantley A., „Mall attributes and shopping value: Differences by gender and generational cohort“, *Journal of retailing and consumer services*, vol. 18, no. 1, 2011, pp. 1-9.

²²³ Schewe C. D. and Meredith G. E., „Segmenting global markets by generational cohorts: determining motivations by age“, *Journal of Consumer Behaviour*, vol. 4, no. 1, 2004, pp. 51-63.

bili aktuelni u vremenu njihovog odrastanja.²²⁴ Razvijenost masovnih komunikacija je bitna zato što navedeni važni događaji, da bi imali uticaj na individue, treba da budu iskomunicirani masama putem televizije, radija i dnevne štampe. U zemljama s nedovoljno razvijenom infrastrukturom masovnih komunikacija, teško dolazi do formiranja generacijskih kohorti, jer usmena propaganda, koja je podložna subjektivizaciji i relativizaciji nekog važnog događaja, nema snagu kao mediji masovne komunikacije, koji plasiraju standardizovanu poruku. Nivo pismenosti se odnosi na činjenicu da društvo koje ima veliki postotak nepismenog stanovništva, posledično ima i veliki postotak neobrazovanog stanovništva, pa samim tim individue teže stvaraju sliku o nekim važnim događajima u društvu koje ne razumeju (na primer, ekonomski važni događaji). Na kraju, da bi pripadale određenoj generaciji, individue treba da lično osete posledice nekog važnog događaja, ili da razviju lični stav o njima.

Iako postoji dosta podela generacija kupaca, jedan od najpoznatijih primera segmentacije kupaca shodno generaciji²²⁵ kojoj pripadaju, je podela kupaca u Sjedinjenim američkim državama:²²⁶

1. Graditelji – kupci rođeni između 1925. godine i 1945. godine;
2. Bejbi bumeri (*Baby Boomers*)– kupci rođeni između 1946. godine i 1964. godine;
3. Generacija X – kupci rođeni između 1965. i 1979. godine;
4. Generacija Y – kupci rođeni između 1980. godine i 1994. godine; i
5. Generacija Z – kupci rođeni od 1995. godine do danas.

Navedene generacije se razlikuju po mnogo osnova, uključujući i ponašanje u kupovini. Na primer, kupci koji pripadaju generaciji X se ponašaju hedonistički, ne obraćajući pažnju na korisnost kupovine, poredeći s generacijom „graditelja“, koji akcenat stavljaju na vrednost kupovine i planiranje kupovine.²²⁷ Takođe, percepcija atmosfere maloprodajnog objekta se razlikuje shodno generaciji kojoj kupac pripada. Starije generacije preferiraju ugodnost kupovine, dostupnost parkinga, kao i pogodno radno vreme maloprodajnog objekta. Takođe starije generacije imaju određenu dozu odbojnosti prema novim tehnologijama, odnosno računarima. Ipak, i starije generacije sve više prihvataju nove tehnologije. Prema jednom istraživanju²²⁸, na korišćenje računara među starijima utiče stav prema računarima, lakoća upotrebe računara, te porodica i prijatelji. U odnosu na mlađe kupce, stariji kupci više cene i

²²⁴ Schuman H. and Scott J., „Generations and collective memories“, *American Sociological Review*, vol. 54, no. 3, 1989, pp. 359-381.

²²⁵ Ova „američka“ generacijska kupaca na osnovu generacije ima i određene kritike po pitanju njene primjenjivosti u različitim kulturama. Više videti u: P. C. Motta, M. Rossi and C. D. Schewe, „Generational marketing: exploring cohort-programmed values and their implications on cross-cultural variations in consumer behavior between Brazil and United States“, *Revista Portuguesa de Marketing*, vol. 12, 2002, pp. 11-21.

²²⁶ Yan S., „Understanding generation Y“ Preuzeto sa: www.oberlin.edu/stupub/ocreview/2006/12/08/features/Understanding_Generation_Y.html, dana 12.10.2020. godine.

²²⁷ Littrell M., Ma Y. and Halepete J., „Generation X, baby boomers, and swing: marketing fair trade apparel“, *Journal of Fashion Marketing and Management*, vol. 9, 1995, pp. 407-420.

²²⁸ Vukelic M., Cizmic S., Jankovic D., Vidanovic B. and Petrovic I. B., „Older People as Digital Newcomers: From Evidence to Intervention Proposal“, In *International Conference on Human-Computer Interaction*, Springer, Cham, 2020, pp. 341-350.

spremnost maloprodajnog osoblja da pomogne prilikom kupovine. Stariji kupci su takođe osetljiviji na cenu u odnosu na mlađe kupce. Tinejdžeri ne gledaju maloprodajni objekat isključivo kao mesto gde će obaviti kupovinu, već i kao mesto gde će se družiti s vršnjacima.²²⁹

U nastavku teksta su predstavljene karakteristike svake od navedenih generacija, apostrofirajući aspekt ponašanja kupaca koji je relevantan za kupovni marketing, odnosno dobavljače i maloprodavce.

3.3.1.1 Generacija „graditelji“

Kupci „graditelji“, koji se još nazivaju i „tiha“ generacija, predstavljaju individue rođene u periodu između 1925. i 1945. godine. Danas ti kupci imaju između 75 i 95 godina starosti. Ključni događaji, koji su uticali na stvaranje sistema vrednosti, stavova i uverenja ove generacije su Velika ekonomska kriza, Drugi svetski rat, Korejski rat, te prve godine Vijetnamskog rata. Pod uticajem navedenih važnih događaja, kupci koji pripadaju ovoj generaciji, imaju snažno razvijene konvencionalne, srednjevekovne vrednosti, rano stupaju u brak, podižu porodicu, te veoma marljivo rade, a njihove osnovne karakteristike su: moralnost, iskrenost, spremnost na žrtvovanje, podređenost ciljevima društva, humanost i doslednost.²³⁰ Pripadnici generacije graditelja su većinom bili siromašni kao deca, a mnoge druge generacije, naročito „bumeri“ su pod njihovim uticajem. Zbog teškog odrastanja pripadnike ove generacije karakteriše i velika disciplinovanost, samoodricanje, pokornost autoritetima, te finansijski i društveni konzervatizam.²³¹

Kulturna tehnološka otkrića za pripadnike ove generacije su radio, automobil i avion. Graditelji veruju porukama koje se plasiraju putem radija i putem dnevne štampe. Ponudu evaluiraju na osnovu ideje o brendu, a brendove cene na osnovu uloženog rada i truda za njihovu izgradnju. Kupce graditelje odlikuje i štedljivost, na šta maloprodavci i dobavljači treba da obrate posebnu pažnju prilikom formiranja ponude. Takođe, maloprodavci i dobavljači treba da imaju u vidu da kupci koji pripadaju generaciji graditelja preferiraju plaćanje gotovinom, te da izbegavaju kupovinu na kredit.²³²

Sve do 1980-tih godina preduzeća nisu obraćala posebnu pažnju na ovu, ali ni na ostale generacije. Nakon popisa stanovništva u Sjedinjenim američkim državama 1980. godine, preduzeća počinju da shvataju potencijal generacije graditelja, kako u njihovoj brojnosti, tako i u njihovom učešću u ukupnom broju kupaca. Uvidom u karakteristike graditelja, preduzeća

²²⁹ Jackson V., Stoel L. and Brantley A., cit. delo, 2011, pp. 1-9.

²³⁰ Kaylene C. W. and Robert A. P., „Marketing to the generations“, *Journal of Behavioral Studies in Business*, vol. 3, 2011, pp. 1-17.

²³¹ Smith J. W. and Clurman A., *Rocking the Ages: The Yankelovich Report on Generational Marketing*, New York: Harper Collins Publishers, 1997, p. 8.

²³² Lovreta S., Petković G., Bogetic Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 383.

počinju prilagođavati svoju ponudu proizvoda i usluga, respektujući da pripadnici ove generacije stare, te imaju probleme s vidom, sluhom i upravljanjem ekstremitetima. Bez obzira na prirodni proces starenja, važni događaji su oblikovali obrazac, kako opšteg tako i kupovnog ponašanja pripadnika generacije graditelja. Kako stare, kupci postaju oprezniji prilikom kupovine proizvoda. Takođe, oni žele isprobati proizvod pre nego što ga kupe, troše više vremena na evaluaciju proizvoda (što može biti posledica i slabljenja čula vida), te više oklevaju prilikom donošenja konkretne odluke o kupovini.²³³

3.3.1.2 „Bejbi bumeri“

Generacija „Bejbi bumeri“, koja se popularno naziva još i „Bumeri“ predstavlja kupce, koji su rođeni između 1946. i 1964. godine. Naziv „bejbi bumeri“ je nastao zbog činjenice da se nakon Drugog svetskog rata i Korejskog rata desio veliki skok u broju rođenih beba, odnosno natalitetu. U Sjedinjenim američkim državama, u tom periodu je rođeno 79 miliona beba, koje su u toku odrastanja bile u kulturnom i duhovnom fokusu cele nacije. Za razliku od njihovih roditelja koji pripadaju generaciji graditelja, Bumeri teže idealističkim vrednostima koje često vode anarhizmu. Bumere karakteriše i suprotstavljanje konformizmu, te viši stepen samopoštovanja, u odnosu na njihove roditelje.²³⁴

Bumeri žele imati osećaj da upravljaju svojim odlukama, vole individualizovanu ponudu, a pored toga, preferiraju i niske cene, dobru lokaciju maloprodajnog objekta, te kvalitetnu uslugu.²³⁵ Od promotivnih aktivnosti, na Bumere posebno utiče oglašavanje. Kao preporučeni načini komunikacije s pripadnicima ove generacije se preporučuje televizija, direktna pošta, lična promocija, društveni događaji, a cenjen je i govor tela u ličnoj komunikaciji. Takođe, Bumeri cene i znanje, pa shodno tome, kada prepoznaju autoritet znanja, postaju spremniji na kupovinu.²³⁶

Kako su maloprodavci i dobavljači prepoznali i iskoristili šansu zbog povećane tražnje za proizvodima kako su Bumeri započinjali samostalni život ili zasnivali svoje porodice, tako raste i zabrinutost zbog trenutnog pada tražnje zbog penzionisanja ili smrti pripadnika ove generacije. Ipak, pripadnici ove generacije, i pored prirodnog procesa starenja, i dalje imaju značajan udio u ukupnoj potrošnji. Međutim, kako stare, pripadnici generacije bumeri menjaju svoje preferencije proizvoda, i uopšteno navike potrošnje, okrećući se ka proizvodima koji zadovoljavaju potrebu njege i održavanja kuće. Takođe, raste i njihova potreba za zdravstvenim uslugama. Kako je raspon godina starosti Bumeri specifičan (od 57 do 75 godina

²³³ Moschis G. P., „Generational marketing“, in: I. R. Jones, P. Higgs and D. J. Ekerdt, *Consumption and Generational Change: The Rise of Consumer Lifestyles*, 2009, pp. 149-169.

²³⁴ Strauss W. and Howe N., *Consumer Behavior*, The Dryden Press, London, 1991, p. 301.

²³⁵ Koco L., „Use Generational Marketing to Reach Boomers“, *Younger Clients*, National Underwriter Life & Health, vol. 110, no. 20, 2006, pp. 26-27.

²³⁶ Lovreta S., Petković G., Bogetic Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 384.

starosti), treba razlikovati Bumere koji još uvek rade, u odnosu na one koji su penzionisani, jer se njihove preferencije i navike potrošnje značajno razlikuju.²³⁷

Životne vrednosti Bumeru određuju i obrazac njihovog ponašanja u kupovini. Bumeri žele trenutno zadovoljstvo, popustljivi su, te troše novac na proizvode za koje smatraju da ih održavaju mladima. Takođe, pripadnici ove generacije su kreditno opterećeni, jer dok su bili mladi, želja za trenutnim zadovoljstvom je ponekada nadvladavala naviku racionalnog ponašanja u kupovini.²³⁸

3.3.1.3 Generacija „X“

Generaciju X predstavljaju kupci rođeni između 1965. i 1979. godine. Danas ovi kupci imaju između 42 i 56 godina starosti, a poznati su i pod nazivom „trinaesta generacija“.²³⁹ U odnosu na generaciju Bumeru, ova generacija broji manje kupaca. Smatra se da je ovo prva generacija koja je masovno iskusila život s jednim roditeljem, zbog fenomena velikog broja razvoda roditelja. Takođe, zbog zaposlenja roditelja, većina pripadnika ove generacije je u toku odrastanja provodila vreme usamljena u kući, što je za posledicu imalo razvijenu samostalnost dece. Samostalnost u periodu posle boravka u školi, je kod pripadnika ove generacije stvorila sebi svojstven sistem vrednosti i uverenja, baziran na samopouzdanju, pragmatizmu, nepovjerenju prema institucijama i negiranju autoriteta.²⁴⁰

Pripadnici ove generacije su zaslužni za afirmaciju interneta, koji je postao dostupan za široku upotrebu 1992. godine. Pripadnici generacije X u potpunosti prihvataju i razumeju značaj tehnologije i njen uticaj na svakodnevicu. Takođe, pripadnici ove generacije aktivno koriste računare i internet. Shodno njihovom ograničenom budžetu pripadnici generacije X žele najbolji odnos dobijenog kvaliteta na uloženi novac, naglašavajući pragmatičnost proizvoda. Kada se nađu u maloprodajnom objektu, kupci koji pripadaju generaciji X očekuju uzbuđenje izazvano stimulansima, ali i fleksibilnost, te raznovrsnost asortimana, jer kupci koji pripadaju generaciji X, po prirodi nisu lojalni brendovima.²⁴¹

U odnosu na Graditelje i Bumere, kupci Generacije X izražavaju drugačiji obrazac ponašanja u kupovini. Taj drugačiji obrazac u kupovini je posledica nepoverenja u institucije i težnja za pretragom podataka iz što više izvora informisanja, kako bi doneli odluku. Zbog toga klasično oglašavanje sa standardizovanom porukom upućenom svim kupcima nije efektivno kada govorimo o generaciji X.²⁴²

²³⁷ Dunne P. M. and Lusch R. F., *Retailing*, South-Western Cengage Learning, Mason, OH, 2008, p. 71-77.

²³⁸ Moschis G. P., cit. delo, 2009, pp. 149-169.

²³⁹ Moore M., „Interactive media usage among Millennial consumers“, *Journal of Consumer Marketing*, vol. 29, no. 6, 2012, pp. 436-444.

²⁴⁰ Littrell M., Ma Y. and Halepete J., cit. delo, 1995, pp. 407-420.

²⁴¹ „Books and Arts: Clash of Generations: Social Change“, *The Economist*, vol. 394, no. 8669, 2010, p. 83.

²⁴² Dunne P. M. and Lusch R. F., cit. delo, 2008, p. 71-77.

Ekspertiza prodavca je nešto što pripadnici generacije X veoma cene. Kupci koji pripadaju ovoj generaciji kupuju proizvode koji zadovoljavaju potrebe porodice, ali i potrebe za održavanje što zdravijeg života. Zbog želje da postignu optimalan odnos dobijenog kvaliteta i uloženog novca, neophodno je da raspolažu pouzdanim informacijama o karakteristikama proizvoda. U odnosu na Graditelje i Bumere, kupci koji pripadaju generaciji X se dobro snalaze u okruženju maloprodajnog objekta. Takođe, kupci koji pripadaju generaciji X vole demonstracije upotrebe proizvoda, te ispunjenje obećanja maloprodavaca u odnosu na ono što je obećano. Najbolji način za komunikaciju s pripadnicima ove generacije je svaki vid direktne komunikacije (direktna pošta, komunikacija od usta do usta (*word of mouth*)).²⁴³

3.3.1.4 Generacija „Y“

Kupci generacije Y su kupci rođeni između 1980. i 1994. godine. Pomatrano u godinama starosti, kupci navedene generacije danas imaju od 27 do 41 godinu starosti. Pored termina „generacija Y“, za pripadnike ove generacije se vezuju i termini „milenijalci“.²⁴⁴ Milenijalci predstavljaju generaciju koju karakteriše miks između tradicionalnih i modernih životnih vrednosti. S jedne strane, njihovi stavovi nisu konzervativni, te su spremni da preuzimaju rizik, dok s druge strane cene i određene životne vrednosti koje su karakteristične za starije generacije. Milenijalce odlikuje velika heterogenost između individua, visok stepen obrazovanja, te visok stepen upotrebe tehnologije.²⁴⁵

Milenijalce karakteriše želja za nezavisnošću, preokupiranost imidžom, kao i velika želja za ostavljanjem što boljeg utiska. Milenijalci su odrastali u vremenu aktivizma rodne ravnopravnosti, kao i etničke i kroskulture tolerancije. U odnosu na Bumere, Milenijalci teže i većoj duhovnosti, izraženoj kroz dublje razumevanje svrhe života. Na stabilnost ove generacije je uticao i fenomen globalizacije, kao i pokreti koji se zalažu za „zelenu“ ekonomiju.²⁴⁶

Kupci generacije Y veruju da je znanje ključ uspeha u životu, pa zbog toga ulažu mnogo u obrazovanje. Velika većina Milenijalaca ima završenu bar srednju školu.²⁴⁷ Kada se poredi s generacijama koje su bile iste starosti pre 40 godina, milenijalci zaostaju u bitnim prekretnicama

²⁴³ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 385.

²⁴⁴ Stein J., „Millennials: The me me me generation“ *Time magazine*, vol. 20, 2013, pp. 1-8.

²⁴⁵ Hood M., „The big shift: the next generation has arrived“, *Direct Selling News*, 2012, pp. 10-14.

²⁴⁶ Lee K., „The green purchase behavior of Hong Kong young consumers: the role of peer influence, local environmental involvement, and concrete environmental knowledge“, *Journal of International Consumer Marketing*, vol. 23, no. 1, 2011, pp. 21-44.

²⁴⁷ Martin C. A., „From high maintenance to high productivity: what managers need to know about Generation Y“, *Industrial and Commercial Training*, vol. 37, no. 1, 2005, pp. 39-44.

u životu kao što su osamostaljivanje od roditelja, stupanje u brak, te sticanje finansijske nezavisnosti.²⁴⁸

Kao kupci, Milenijalci cene događaje, širok asortiman, prilagođenost ponude, brzinu i inovacije.²⁴⁹ Tradicionalni način oglašavanja upotrebom masovnih medija nije efikasan kod ove generacije. Milenijalci očekuju interakciju u komunikaciji, ne ceneći jednosmernu komunikaciju. Oni aktivno koriste društvene mreže (*Facebook, Twitter, Instagram*), te maloprodavci i dobavljači upravo u tom polju treba da traže modalitete za ostvarivanje komunikacije s Milenijalcima. Za razliku od starijih generacija, u fokusu Milenijalaca nije kvalitet proizvoda, nego aktuelnost brenda, inovativnost, sadržaj, kao i ugodnost kupovine. Milenijalci generalno nisu lojalni brendu, važan im je status i eksperimentisanje, dok su njihove želje kratkoročne.

Milenijalci kupuju češće u poređenju sa starijim generacijama (generacija X, Bumeri i Graditelji), te su skloniji impulsivnoj kupovini.²⁵⁰

3.3.1.5 Generacija „Z“

Kupce generacije Z predstavljaju individue rođene od 1995. godine do danas (u trenutku pisanja kupci starosti manje od 26 godina). Pored termina iz naslova, za ovu generaciju se još koriste i termini „blizanci“, „generacija 9/11“ i „generacija XD“. Važni događaji koji su oblikovali ponašanje ovih kupaca su pretnja globalnog terorizma, posledice terorističkog napada koji se desio 9.11.2001. godine, rast vršnjačkog nasilja u školama, ekonomska nesigurnost i recesija.²⁵¹ Karakteristike koje odlikuju pripadnike generacije Z su novi konzervativizam, tradicionalna uverenja i stavovi, vrednovanje porodice, samokontrola i odgovornost. Takođe, pripadnici generacije Z su izloženi velikom broju informacija dostupnim na internetu, bez koga i ne poznaju život.²⁵²

Mobilni telefon (*Smartphone*) i društveni mediji imaju veliki uticaj na život pojedinaca koji pripadaju generaciji Z. Prema jednom istraživanju²⁵³, platformu Jutjub (*YouTube*) svakodnevno koristi 70% pripadnika generacije Z, dok 46% dece uzrasta od 8 do 12 godina, kao i 84% tinejdžera od 13 do 17 godina starosti ima otvoren Fejsbuk (*Facebook*) nalog.

²⁴⁸ Jayson S., „The Millennials Come of Age“, *USA Today*. 2006, Preuzeto sa https://usatoday30.usatoday.com/life/lifestyle/2006-06-28-generation-next_x.htm, dana 12.10.2020. godine.

²⁴⁹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 386.

²⁵⁰ Pentecost R. and Andrews L., „Fashion retailing and the bottom line: The effects of generational cohorts, gender, fashion fanship, attitudes and impulse buying on fashion expenditure“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 17, no. 1, 2010, pp. 43-52.

²⁵¹ Chang I., „Tweens now occupy a top spot in minds of product marketers“, *PRweek*, vol. 10, no. 17, 2007, p. 9.

²⁵² Benjamin K., „Welcome to the Next Generation of Search“, *Revolution*, 2008, pp. 56-59.

²⁵³ Lobato M., „Marketing to Generation Z: Why Your Millennial Plan is Kaput“, 2015. Preuzeto sa: www.text100.com/articles/digital-marketing/marketing-to-generation-z, dana 12.10.2020. godine.

Maloprodavci i dobavljači usmeravaju svoje marketinške napore targetirajući pripadnike generacije Z zbog njihovih karakteristika i činjenice da njihova budućnost tek dolazi. Pored, toga pripadnici generacije Z doprinose prodajnim rezultatima kada i nisu direktni kupci, nego drugi kupuju za njih. Uprkos odrastanju u vreme opšte degradacije moralnih načela, pripadnici generacije Z imaju dobar osećaj za razlikovanje dobrog i lošeg.²⁵⁴

Kao kupci, pripadnici generacije Z traže komfor, očekuju kreativnost, te žele uticati na ponudu. S obzirom na to da pripadnici generacije Z u sve većoj meri liče na odrasle, uloga kupovnog marketinga treba da bude u funkciji korišćenja miksa velikog broja medija, kako bi se doprlo do kupaca koji pripadaju generaciji Z (društvene mreže, radio, televizija, promotivni materijal). Kupci koji pripadaju generaciji Z cene preporuke, te su im forumi na internetu veoma često izvori informacija o ponudi. Akcenat u komunikacije treba da bude na kratkim video snimcima viralnog sadržaja, koje pripadnici generacije Z razmenjuju s vršnjacima i svojim roditeljima. Marketinške kampanje koje kao alat koriste kratke video snimke umesto klasičnih reklama, mogu stoga biti veoma efektivne. Kupci koji pripadaju generaciji Z privrženost brendu grade na osnovu za njih uticajnih ličnosti, koje prate na društvenim mrežama. Na osnovu toga, napori kupovnog marketinga treba da se usmere na stvaranje osećaja poverenja u ponudu koju promovisu osobe od uticaja.²⁵⁵

Maloprodavci i dobavljači treba da rade na uspostavljanju partnerskih odnosa sa onlajn brendovima za mlade. Ponuda treba da bude interaktivna, s odgovorom na sve zahteve kupaca u roku od 24 sata. Takođe, treba organizovati i SMS (*Short Message Service*) igre na sreću, kreirati aplikacije, te tematske video igre. Zbog upotrebe tehnologije, svaki pripadnik generacije Z bilo gde na svetu može postati kupac koga će privući atraktivna ponuda kreirana na osnovu saradnje maloprodavca i dobavljača.²⁵⁶

S obzirom na to da je generacijska podela kupaca jedna od nezavisnih promenljivih u empirijskom istraživanju ove disertacije, za sada je vredno napomenuti da se u relevantnoj literaturi mogu pronaći dokazi da starost kupca može uticati na različitu percepciju osvetljenja, odnosno karakteristike osvetljenja koja se odnosi na temperaturu boje osvetljenja. Dokazi o razlici u percepciji temperature boje osvetljenja shodno starosti ispitanika se mogu pronaći u radovima autora Park i Farr koji istražuju na koji način ispitanici različite starosne skupine (mladi i stari) percipiraju iste tretmane temperature boje osvetljenja.²⁵⁷ Takođe, pored navedenog istraživanja, autori Jildirim, Kagataj i Hidayetoglu (*Yildirim, Cagatay i Hidayetoglu*)²⁵⁸ navode da mlađi ispitanici (između 18 i 29 godina) generalno preferiraju „toplije“ temperature

²⁵⁴ Williams G., „Using Multi-Generational Marketing to Target Donors“, *Nonprofit World*, vol. 23, no. 5, 2005, pp. 8-13.

²⁵⁵ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 388.

²⁵⁶ Himmel B., „Different Strokes for Different Generations“, *Rental Product News*, vol. 30, no. 7, 2008, pp. 42-46.

²⁵⁷ Park N. K. and Farr C. A., cit. delo, 2007, pp. 316-337.

²⁵⁸ Yildirim K., Cagatay K. and Hidayetoglu M. L., „The effect of age, gender and education level on customer evaluations of retail furniture store atmospheric attributes“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 43. no. 8, 2015, pp. 712 -726.

boje osvetljenja, u odnosu na sredovečne ispitanike (između 30 i 60 godina) koji više vole da se nađu u maloprodajnom objektu u kome je osvetljenje sa karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

3.3.2 Tipovi ličnosti kupaca prema modelu adaptacije ličnosti

Tip ličnosti u velikoj meri određuje ponašanje kupca. Iz ugla maloprodavca, veoma je važno razumeti tip ličnosti kupca zato što je kupovno ponašanje, između ostalog, pod velikim uticajem karaktera, odnosno temperamenta individue. Segmentacijom kupaca na osnovu tipa ličnosti, maloprodavac pored uvida u obrazac ponašanja individue kao kupca, ostvaruje uvid i u optimalni način komunikacije s njima. U teoriji, svaka individua je posebna i može se smatrati posebnim tipom ličnosti, pa možemo reći da tipova ličnosti ima koliko i stanovnika na svetu. Ipak, pored navedenog, oko 95% kupaca je moguće svrstati u određeni tip ličnosti, dok ostalih 5% nije, zbog nekog poremećaja ličnosti.²⁵⁹

Tip ličnosti je tema aktuelna hiljadama godina unazad, koja zaokuplja pažnju mnogih istraživača u želji da što bolje razumeju prirodu ljudskog ponašanja. Tako Hipokrat (*Hippocrates*), još u staroj Grčkoj, oko 400. godine pre nove ere, opisuje četiri tipa ličnosti i njihove karakteristike: sangvinik, melanholik, kolerik i flegmatik.²⁶⁰ Sangvinika odlikuje optimizam i nada, melanholika tuga i depresija, kolerika razdražljivost, a flegmatika apatija. Navedena klasifikacija je afirmisana u djelima Galena (*Galena*), grčkog lekara koji je živeo u drugom veku pre nove ere, ali i Kanta (*Kant*), velikog nemačkog filozofa koji je živeo u 18. veku.²⁶¹ Vund (*Wundt*) kasnije modifikuje ovaj model koji se sastoji od četiri kategorije, navodeći da se te četiri kategorije tipa ličnosti razlikuju po dve dimenzije: emotivnost i promenljivost.²⁶² Dve decenije nakon Vunda, Marston (*Merston*) razvija model četiri integrativna principa primarnih emocija: dominacija, saglasnost, podčinjenost i podsticaj.²⁶³ Klark (*Clarke*) razvija model strukture ličnosti prema kojem se individue ponašaju na aktivan ili pasivan način u pogledu stavova i vrednosti, koji nastaju na osnovu percepcije određenih životnih situacija. Ta četiri tipa ponašanja se kategorišu kao: samopouzdanje, društvenost, spokojstvo i povodljivost.²⁶⁴ Krečmer (*Kretschmer*) dijeli ličnost individue na dva tipa: astenični tip, koji predstavljaju povučene individue, i piknički tip, koji predstavljaju individue otvorene

²⁵⁹ Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 391.

²⁶⁰ Merenda P. F., „Toward a four-factor theory of temperament and/or personality“, *Journal of Personality Assessment*, vol. 51, no. 3, 1987, pp. 367-374.

²⁶¹ Eysenck H. J., „A dimensional system of psychdiagnostics“, in A. R. Mahrer, „New approaches to personality classification“, *American Behavioral Scientist*, vol. 13, no. 3, 1970, pp. 459-459.

²⁶² Merenda P. F., cit. delo, 1987, pp. 367-374.

²⁶³ Marston W. M., *Emotions of normal people*, New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1928.

²⁶⁴ Clarke W. V., *Manual for activity vector analysis*, Providence, RI: AVA, 1973.

prema društvu.²⁶⁵ Prema Jungu (*Jung*), ljudi mogu biti introvertni, odnosno zatvoreni u sebe, i ekstrovertni, odnosno okrenuti prema spoljnom svetu.²⁶⁶

Kada posmatramo tipove ličnosti iz ugla maloprodaje, postoje razne baze na osnovu kojih se dolazi do definisanja tipova kupaca. Prema kriterijumu nivoa razvijenosti ličnosti možemo razlikovati: normalnog kupca, neurotičnog kupca, primitivnog kupca i psihotičnog kupca.²⁶⁷ Pored toga, treba uzeti u obzir i na tipologiju kupaca na osnovu toga da li traže ili odbijaju uzbuđenje u toku kupovine.²⁶⁸ Prethodne dve klasifikacije su usko povezane s klasifikacijom šest tipova ličnosti, odnosno kupaca, koje nude Lovreta i saradnici na osnovu kategorizacije transakcionih analitičara Džoinsa i Stjuarta (*Joines i Stewart*). Navedeni autori definišu šest tipova ličnosti, odnosno kupaca, na osnovu matrice aktivno – pasivnog profila, te introvertnog – ekstrovertnog ponašanja individue. Analiza pozitivnih i negativnih strana svakog od šest tipova ličnosti, odnosno kupaca, omogućava maloprodavcima da kreiraju ponudu prilagođenu kako profilu, tako i specifičnom ponašanju tipa kupca.

Prema Džoinsu i Stjuartu, šest tipova ličnosti individua, odnosno kupaca, predstavljaju sledeći tipovi:²⁶⁹

1. Prereaktivni entuzijasta;
2. Odgovorni radoholik;
3. Brilijantni skeptik;
4. Kreativna sanjalica;
5. Razigrani kritičar; i
6. Šarmantni manipulator.

Prereaktivni entuzijasta predstavlja energičnu osobu, omiljenu u društvu i druželjubivu, koja ne ume da prihvati kritiku. Kao kupac, prereaktivni entuzijasta kupuje intuitivno, za njega kupovina predstavlja zabavu, te se oduševljava novitetima. Takođe, ovaj kupac voli da ugađa drugima, tako da je često u ulozi kupca koji nije potrošač. Entuzijasta pozitivno reaguje na stimulanse unutar maloprodajnog objekta, koji naglašavaju dopadljivost proizvoda, te na elemente ljudskog faktora, koji izazivaju pozitivne emocije (ljubaznost prodajnog osoblja). Odgovorni radoholik predstavlja urednu, odgovornu i pouzdanu individuu, koju krase fokusiranost i perfekcionizam. Kao kupac, radoholik ima sklonost ka detaljnoj analizi ponude, uz uvažavanje mišljenja eksperata. Radoholik na prvo mesto stavlja funkcionalnost proizvoda, a posle toga estetiku. Njihova kupovina je planirana, često sa sobom u kupovinu nose spisak proizvoda koje treba kupiti, a vole da kupuju sami. Od elemenata okruženja u maloprodajnom

²⁶⁵ Robins R. W., John O. P. and Caspi A., „The typological approach to studying personality“, *Methods and models for studying the individual*, 1998, pp. 135-160.

²⁶⁶ Loomis M. and Singer J., „Testing the bipolar assumption in Jung's typology“, *Journal of Analytical Psychology*, vol. 25, no. 4, 1980, pp. 351-356.

²⁶⁷ Albanese P., „Inside economic man: behavioral economics and consumer behavior“, in *Handbook of contemporary behavioral economics*, Routledge, 2015, pp. 25-45.

²⁶⁸ Claus E. and Garaus M., *Store design and visual merchandising: Store design and visual merchandising*. Business Expert Press, 2015, pp. 120-126.

²⁶⁹ Lovreta S., Petković G., Bogetic Z. i Stojković D., cit. delo, 2016. str. 392.

objektu cene asortiman, higijenu, te prodajno osoblje s ekspertizom. Brilljantni skeptik je veoma sumnjičav, hipersenzitivni detaljista, koji ne voli iznenađenja, a sklon je pogrešnim percepcijama. Zbog svog temperamenta, skeptik je spor u donošenju odluka zato što mnogo razmišlja i obraća pažnju na detalje. Kao kupcu, skeptiku su veoma važne mane ponude, a akcenat stavlja na proverene proizvode. Kako je opsednut detaljima i izvršava detaljnu evaluaciju proizvoda, skeptik je kupac koji ne voli mnogo da rizikuje, te izbegava kupovinu nepoznatih proizvoda. Iako preferira ekspertizu maloprodajnog osoblja, zbog svoje pasivnosti retko uspostavlja kontakt s maloprodajnim osobljem. Skeptik ceni maloprodajnu atmosferu s tihom muzikom, a opsednut je redom i higijenom. Kreativna sanjalica predstavlja individuu koja je senzitivna i umjetnički nastrojena. Sanjalica se često loše oseća zbog svoje pasivnosti i obično usamljeničkog načina života. U ulozi kupca, sanjalica kupuje sporo i samo ono što joj je neophodno, i to u slovima isključivo kada se dobro oseća. U odnosu na kupovinu u tradicionalnom maloprodajnom objektu, sanjalica se bolje oseća u kupovini preko interneta, a od kupovine očekuje manja ulaganja i veću dobit. Kada se nađu u maloprodajnom objektu, sanjalice preferiraju kreativnu atmosferu, uz mogućnost učešća u kreiranju ponude. Razigrani kritičar je individua koju krasi upornost i lojalnost. Kritičar nastoji što više svog vremena provoditi u grupi, tako da mu odgovara kupovina u društvu i gužva u maloprodajnom objektu. U ulozi kupca preferira haotičan raspored u maloprodajnom objektu. Takođe, kritičar preferira atmosferu s glasnom, razigranom muzikom. Kritičar voli poznate brendove, ali samo ako su dostupni na nivou nižih cena. Kako je često neodlučan, kritičar od maloprodavca očekuje da mu pomogne u donošenju odluke o kupovini. Šarmantni manipulator je energična i harizmatična individua, koja prati trendove, naglašavajući svoju ekscentričnu stranu. Manipulator je egocentričan, a često konfliktan, s promenljivim ponašanjem u smislu ekstrovertnosti i introvertnosti. Kao kupac, manipulator preferira kupovinu prestižnih brendova, kako bi što više privukao pažnju na sebe. Zbog promenljivosti ponašanja u smislu ekstrovertnosti i introvertnosti, manipulator ponekada preferira da kupuje sam, a nekada u grupi. Od ambijenta u maloprodajnom objektu, manipulator očekuje ekscentričnost. U situacijama kada naiđe na maloprodajno osoblje koje je spremno da mu podigne ego, manipulator je spremna da plati i više nego što je planirao, pa se upravo tu i nalazi mogućnost maloprodavca da od manipulatora napravi profitabilnog kupca.

3.3.3 Tipologija kupaca prema motivima kupovine

U relevantnoj literaturi se mogu naći različite klasifikacije kupaca shodno motivima za kupovinu. Generalno posmatrano, dve dimenzije motiva su ključne kod razmatranja tipova kupaca: hedonistički i utilitarni²⁷⁰. Hedonistički motivi se vezuju za emocionalne benefite koje kupac dobija na osnovu odlaska u kupovinu, dok se utilitarni motivi odnose na opipljive benefite koji nastaju kao rezultat određenog obrasca ponašanja u kupovini. Ova dva motiva su univerzalna i javljaju se bez obzira na kontekst i kulturu.

²⁷⁰ Babin B. J., Darden W. R. and Griffin M., „Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value“, *Journal of Consumer Research*, vol. 20, no. 4, 1994, pp. 644-656.

Motivi koji pokreću nagon za kupovinom predstavljaju jednu od značajnih baza za segmentaciju kupaca. U jednom od prvih radova koji se bave temom motiva kupovine autor Stoun (Stone)²⁷¹ predlaže sledeću podelu:

1. Kupci orijentisani na ekonomičnost;
2. Kupci koji cene personalizaciju;
3. Etični kupci; i
4. Apatični kupci.

Kupci orijentisani na ekonomičnost su primarno fokusirani na asortiman, akcentujući cenu i kvalitet ponude. Kupci orijentisani na personalizaciju cene napore maloprodavca da angažuje maloprodajno osoblje koje je spremno na uspostavljanje ličnog kontakta s kupcima. Etični kupci uvažavaju moralna načela, a tipičan primer ovakvih kupaca su kupci koji smatraju da kupovinom kod domaćeg maloprodavca pomažu male biznise. Apatični kupci obavljaju kupovinu samo kada smatraju da je kupovina neophodna.

Tauber (Tauber)²⁷² je istraživanjem motiva kupovine došao do zaključka da individue ne idu u kupovinu samo zbog nabavke proizvoda koji su im potrebni, već da kupovinu obavljaju i zbog:

1. Ličnih motiva; i
2. Društvenih motiva.

Lični motivi predstavljaju: ulogu u kupovini (kada se kupovina smatra ličnom odgovornošću individue), usmeravanje, zadovoljstvo (nastalo kao posledica korisnosti procesa kupovine, a ne potrošnje), želja da se ide u korak s trendovima, fizička aktivnost (kada se kupovina smatra fizičkom aktivnošću) i stimulacija čula (korišćenjem elemenata atmosfere u maloprodajnom objektu, kao što su muzika i osvetljenje). Društveni motivi se odnose na: interakcije (komunikacija s drugim kupcima); interakcija s osobama koje se ne nalaze u maloprodajnom objektu, a imaju isti ili sličan interes u vezi s proizvodima; želja za interakcijom s vršnjacima (obično kod mlađih osoba), želja za statusom i osećajem autoriteta (u odnosu na maloprodajno osoblje) i zadovoljstvo nastalo kao posledica pregovora tokom kupovine.

Prema jednom istraživanju²⁷³, nudi se i jednostavnija, dihotomna klasifikacija kupaca prema motivima kupovine, na:

1. Kupce koji traže pogodnost; i
2. Rekreativne kupce.

Kupci koji traže pogodnost traže prvenstveno udobnost kupovine, uz slabije naglašavanje ekonomskih faktora. Rekreativni kupci akcentuju kvalitet, raznovrsnost i uslugu.

²⁷¹ Stone G. P., „City shoppers and urban identification: observation on the social psychology of city life“, *American Journal of Sociology*, vol. 60 no. 1, 1954, pp. 36-45.

²⁷² Tauber E. M., „Why do people shop?“, *Journal of Marketing*, vol. 36, no. 4, 1972, pp. 46-49.

²⁷³ Bellenger D., Robertson D. H. and Greenberg B. A., „Shopping centre patronage motives“, *Journal of Retailing*, vol. 53 no. 2, 1977, pp. 29-38.

Vestbruk i Blek (*Westbrook i Black*)²⁷⁴ dele kupce na tri kategorije posmatrajući njihove motive kupovine:

1. Kupci orijentisani na proizvod;
2. Kupci orijentisani na iskustvo; i
3. Kupci koji su orijentisani i na proizvod i na iskustvo.

Prethodna podela je bazirana na ličnim i društvenim motivima kupovine, uz sagledavanje i korisnosti i zadovoljstva koji nastaju kao posledica kupovine, kao i zadovoljstva izborom najbolje alternative.

Razmatrajući tipologiju kupaca na osnovu motiva kupovine, Arnold i Reynolds (*Arnold i Reynolds*)²⁷⁵ predstavljaju šest tipova kupaca s hedonističkim motivima kupovine:

1. Kupac minimalista;
2. Kupac sakupljač;
3. Kupac snabdevač;
4. Kupac entuzijasta; i
5. Kupac tradicionalista.

Klasifikacija na navedenih pet tipova kupaca je nastala kao rezultat sublimacije šest dimenzija kupovine, i to:

1. Avanturistička kupovina – kada kupac odlazi u kupovinu zbog stimulacije koju dobija na osnovu elemenata atmosfere u maloprodajnom objektu (kupac minimalista, kupac tradicionalista, kupac entuzijasta);
2. Kupovina s društvenim motivima – kada kupac odlaskom u kupovinu želi ostvariti društvenu interakciju (kupac minimalista, kupac tradicionalista, kupac entuzijasta);
3. Kupovina iz zadovoljstva – kada kupac odlazi u kupovinu kako bi se oslobodio od stresa ili nagradio sebe za neko postignuće (kupac minimalista, kupac tradicionalista, kupac entuzijasta);
4. Kupovina trendova – kada se kupac želi istaći u društvu ili kada ima potrebu za novitetima (kupac sakupljač);
5. Kupovina za druge – kada kupac kupuje za članove domaćinstva ili kada mu kupovina za drugog stvara osećaj zadovoljstva (kupac snabdevač, kupac sakupljač); i
6. Kupovina s imperativom vrednosti – kada kupac odlazi u kupovinu tražeći niske cene i dobar kvalitet (kupac snabdevač).

²⁷⁴ Westbrook R. A. and Black W. C., cit. delo, 1985, pp. 78-103.

²⁷⁵ Arnold M. J. and Reynolds K. E., „Hedonic shopping motivations“, *Journal of Retailing*, vol. 79, no. 2, 2003, pp. 77-96.

Prema jednom istraživanju²⁷⁶, autori nude pregled pet tipova kupaca prema motivaciji za kupovinu:

1. Apatičan kupac;
2. Kupac entuzijasta;
3. Usmereni kupac;
4. Kupac s bazičnim potrebama; i
5. Kupac koji traži aranžman.

Apatičan kupac ima slabo izraženu motivaciju za kupovinom. S druge strane, kupac entuzijasta ima jako izraženu motivaciju za kupovinom. Usmereni kupac odlazi u kupovinu s motivom da kupi novitet, poznati brend ili proizvod koji je u trendu. Kupac s bazičnim potrebama odlazi u kupovinu samo ako je to neophodno, odnosno kada ostane bez zaliha za domaćinstvo. Kupac koji traži aranžman je fokusiran na pogodbu, tražeći najnižu cenu za željeni nivo kvaliteta.

3.3.4 Tipologija kupaca prema doživljaju atmosfere u maloprodajnom objektu

Kao što je već ranije navedeno kupci većinu odluka o kupovini donose u trenutku kada se nađu u maloprodajnom objektu. Na odluke o takvoj neplaniranoj, odnosno impulsivnoj kupovini utiču mnogobrojni faktori, a jedan od najznačajnijih faktora je atmosfera u maloprodajnom objektu. Zbog toga je, u strategiju kupovnog marketinga, neophodno implementirati i strategiju senzornog marketinga.²⁷⁷

Senzorni marketing se definiše kao marketing koji uključuje čula kupaca utičući na njihovu percepciju, razmišljanje i ponašanje u kupovini.²⁷⁸ Iz perspektive dobavljača i maloprodavca, senzorni marketing se može upotrebiti u cilju izazivanja podsvesnih reakcija kupaca. Kupci su svakodnevno izloženi velikom broju stimulanasa koji utiču, između ostalog, i na njihovo ponašanje u kupovini. Stimulansi mogu uticati i na stvaranje ličnih predstava o brendu, nezavisno od marketinške poruke dobavljača. Razumevanje stimulanasa, odnosno okidača kupovine koji deluju na čula, može biti od ključnog značaja za razvoj marketinških strategija dobavljača i maloprodavaca.

Senzorni marketing se zasniva na holističkom pristupu prema pet čula kupaca, s ciljem razvoja stimulanasa koji deluju na svako od pet čula (vid, sluh, miris, ukus i dodir).²⁷⁹ S tim u vezi,

²⁷⁶ Ganesh J., Kristy E. R. and Luckett M. G., „Retail patronage behavior and shopper typologies: a replication and extension using a multi-format, multi-method study“, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 35, no. 3, 2007, pp. 369-381.

²⁷⁷ Dooley R., „Shopper Marketing Meets Sensory Marketing“, preuzeto sa <http://www.rogerdooley.com/wp-content/uploads/2014/10/EP028-BrainfluencePodcastTranscript.pdf>, dana 3.7.2021. godine.

²⁷⁸ Krishna A., „An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior“, *Journal of consumer psychology*, vol. 22, no. 3, 2012, pp. 332-351.

²⁷⁹ Kuczamer-Klopotowska S., „Sensory marketing as a new tool of supporting the marketing communication process in tourism services sector“, *Handel Wewnetrzny*, vol. 367, no. 2, 2017, pp. 226-235.

ključni zadatak maloprodavaca i dobavljača je razvoj strategije senzornog marketinga, koja se sastoji od:²⁸⁰

1. Vizuelne strategije;
2. Strategije zvuka;
3. Strategije mirisa;
4. Strategije dodira; i
5. Strategije ukusa.

Vizuelna strategija je fokusirana na kreiranje vizuelnih stimulanasa, koji utiču na kupca u procesu kupovine. Najvažniji vizuelni stimulanasi su dizajn, pakovanje i logo proizvoda. Kada govorimo o okruženju maloprodajnog objekta, vizuelni stimulanasi obuhvataju osvetljenje i boje. Strategija zvuka utiče na emotivno stanje kupca. Treba biti oprezan prilikom odabira zvučnih stimulanasa, zbog toga što zvukovi mogu doprineti stvaranju kako pozitivnih, tako i negativnih emocija kupca. Najčešći zvučni stimulanasi su muzika, glasovi, džinglovi i posebno kreirane muzičke teme, čiji je osnovni cilj izgradnja brenda. Strategija mirisa takođe izaziva emotivni odgovor kupca. Veoma često je u ulozi okidača za sećanja kupca. Mirisi imaju ulogu da povežu kupca s brendom, omogućavajući kupcu što viši nivo zadovoljstva u toku kupovine. Strategija dodira omogućava kupcima da iskuse fizički kontakt, kako s proizvodima, tako i s drugim ljudima. Strategija dodira ima veoma jak uticaj na odlučivanje o kupovini. Od stimulanasa u okviru strategije dodira, najčešće se koriste testni materijali ili površine, kao i oblik, temperatura i težina proizvoda. Strategija ukusa se kreira u dva pravca. Prvi pravac se odnosi na ukus proizvoda koji pripada kategoriji hrane i pića, dok se drugi pravac odnosi na ukus kao estetsku kategoriju. Strategija ukusa se razvija u interakciji s ostalim strategijama senzornog marketinga.

Kupci imaju različite odgovore na stimulanse senzornog marketinga, što zavisi od njihovog očekivanja prodajnog ambijenta. Podela kupaca na osnovu doživljaja uzbuđenja u maloprodajnom objektu, omogućava maloprodavcima i dobavljačima efektivniju i efikasniju implementaciju kupovnog marketinga. Prema kriterijumu odnosa kupaca prema atmosferi u maloprodajnom objektu, razlikujemo dve vrste kupaca:²⁸¹

1. Kupci koji vole uzbuđenje; i
2. Kupci koji ne vole uzbuđenje.

Kupci koji vole uzbuđenje u kupovini pridaju važnost uzbuđljivoj atmosferi u maloprodajnom objektu, očekujući stimulanse, koji doprinose pretvaranju kupovine u avanturu. Na njih mogu uticati prilagođavanja asortimana, cenovni popusti (strategija niskih-visokih cena), glasne muzike, jakih mirisa, kao i svetlih boja uz jako osvetljenje. Kupci koji ne vole uzbuđenje u kupovini vole mirnu atmosferu u maloprodajnom objektu. Takvi kupci žele konstantnu, odnosno unapred poznatu ponudu, a od atmosfere očekuju umerenost u stimulansima senzornog marketinga. Ono što je veoma bitno sagledati iz ugla maloprodavca, jeste činjenica da kupci koji pripadaju i jednoj i drugoj grupi imaju određeni prag tolerancije maksimuma

²⁸⁰ Hulten B., *Sensory Marketing: An Introduction*. SAGE. 2020, p. 23.

²⁸¹ Lovreta S., Petković G., Bogetic Z. i Stojković D., cit. delo, 2016, str. 404.

stimulanasa u maloprodajnom objektu. Kada maloprodavac pretera sa stimulansima, kod kupaca se može javiti panika, koja će doprineti kraju kupovine. Zbog toga je neophodno, na osnovu uvida u kupce, razviti optimalnu strategiju senzornog marketinga, koja doprinosi optimizaciji poslovnih rezultata.

Na osnovu uvida u svoje kupce, maloprodavac uz pomoć strategija senzornog marketinga „podiže“ ili „spušta“ atmosferu u maloprodajnom objektu. Pojedinačnim strategijama senzornog marketinga, maloprodavac se prilagođava tipu ličnosti kupca, stimulišući ga da provodi više vremena u maloprodajnom objektu, ostvaruje veći broj neplaniranih, odnosno impulsivnih kupovina, te razvije osećaj povezanosti s maloprodavcem. Stimulansi senzornog marketinga koji „podižu“ atmosferu u maloprodajnom objektu su: veliki prostor, viši nivo osvetljenja, svetlije boje, brža i glasnija muzika, uzbudljivi mirisi, te moderan enterijer maloprodajnog objekta. Stimulansi senzornog marketinga koji „spuštaju“ atmosferu u maloprodajnom objektu su: mali prostor, prigušeno osvetljenje, tiha muzika, što više zelenila u maloprodajnom objektu, te familijaran enterijer maloprodajnog objekta.²⁸²

3.3.5 Aktuelne tipologije kupaca u vreme pandemije

Počevši od sredine 20-veka, profili kupaca i njihova tipologija su bili zasnovani na atributima maloprodajnog objekta²⁸³, motivaciji kupaca²⁸⁴, aktivnostima prilikom kupovine²⁸⁵ i/ili ponašanju kupaca u onlajn okruženju.²⁸⁶ Nijedna od navedenih osnova za tipologiju kupaca nije adekvatna za segmentaciju kupaca u kriznom vremenu, poput perioda od početka 2020. godine do danas.

Pokušaji da se sagleda tipologija kupaca u kriznim vremenima se odnosila na tipologiju u vremenima globalne ekonomske krize, odnosno recesije²⁸⁷, te u vreme teškoća u određenim vremenskim razdobljima specifičnim za pojedine zemlje, odnosno tzv. „teškim vremenima“.²⁸⁸ Profilisanje kupaca i njihovih obrazaca kupovine omogućava maloprodavcima i dobavljačima da ostvare bolje razumevanje svojih kupaca, kako bi kreirali što adekvatnije strategije segmentacije i targetiranja. Mnoga istraživanja ukazuju na činjenicu da se ponašanje kupaca

²⁸² Claus E. and Garaus M., cit. delo, 2015, str. 121.

²⁸³ Ganesh J., Reynolds K. E. and Lockett M. G., cit. delo, 2007, pp. 369–381.

²⁸⁴ Kumar S. and Sadarangani P., „An empirical study on shopping motivation among generation Y Indian“, *Global Business Review*, 2018, pp. 1–17.

²⁸⁵ Darden W. R. and Reynolds F. D., cit. delo, 1971, pp. 505–508.

²⁸⁶ Harris P., Riley F. D., Riley D. and Hand C., „Online and store patronage: A typology of grocery shoppers“, *International Journal of Retail and Distribution Management*, vol. 45, no. 4, 2017, pp. 419–445.

²⁸⁷ Hampson D. P. and McGoldrick P. J., „A typology of adaptive shopping patterns in recession“, *Journal of Business Research*, vol. 66, no. 7, 2013, pp. 831–838.

²⁸⁸ Calvo-Porrá C., Lévy-Mangin J. P., „Profiling shopping mall customers during hard times“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 48, 2019, pp. 238–246.

drastično menja u toku kriznih vremena. Strah i anksioznost kupaca utiču na njihovo ponašanje u kupovini.²⁸⁹

Promena ponašanja kupaca se ogleda u:²⁹⁰

1. Fenomenu panične kupovine;
2. Promeni u potrošnji;
3. Osetljivosti na cenu;
4. Preferenciji onlajn kupovine;
5. Zabrinutosti za zdravlje; i
6. Spremnosti kupaca da učestvuju u dobrotvornim akcijama.

U toku pandemije egoizam individue dovodi do fenomena panične kupovine.²⁹¹ Panična kupovina se manifestuje u promenama navika potrošnje domaćinstva, kao i ugrožavanja funkcionisanja lanca snabdevanja.

Bejker i saradnici (*Baker*)²⁹² istražuju kako se menja potrošnja domaćinstva u vreme epidemije izazvane širenjem novog koronavirusa u Sjedinjenim američkim državama. Autori sprovode analizu na osnovu podataka prikupljenih na osnovu finansijskih transakcija slučajno odabranih domaćinstava. S rastom broja zaraženih, kupci su počinjali da radikalno menjaju svoje navike potrošnje. Na samom početku epidemije, domaćinstva su beležila porast potrošnje, naročito u maloprodaji hrane. S daljim trajanjem epidemije, ukupna potrošnja je beležila pad. Heterogenost potrošnje domaćinstava je bila izražena u odnosu na demografske karakteristike i prihod domaćinstva, ali i političkog opredelenja članova domaćinstva koji utiču na odluke o kupovini. Takođe, autori zaključuju i da su i pravila socijalnog distanciranja značajno uticala na pad potrošnje, naročito u restoranima i maloprodajnim objektima. Hobs (*Hobbs*)²⁹³ navodi da panično ponašanje kupaca u kupovini dovodi do ugrožavanja normalnog funkcionisanja lanca snabdevanja, pogotovo u kategoriji hrane. Takođe, nagle promene u navikama potrošnje se reflektuju i na to da, kupci umesto gotovih obroka, kupuju namirnice kako bi spremali obroke kod kuće. Do promena dolazi i na strani ponude, jer mnogi zaposleni u sektoru lanca snabdevanja ostaju bez posla. Autor navodi da će pandemija imati dugoročan uticaj na rast onlajn maloprodaje i preferenciju lokalnih dobavljača hrane.

²⁸⁹ Pakpour A. H., Griffiths M. D. and Lin C. Y., „Assessing psychological response to the COVID-19: The fear of COVID-19 scale and the COVID stress scales“, *International Journal of Mental Health and Addiction*, 2020, pp. 1-4.

²⁹⁰ Hartono A., Ishak A. I., Abdurrahman A., Astuti B., Marsasi E. G., Ridanasti E., and Muhammad S., „COVID-19 Pandemic and Adaptive Shopping Patterns: An Insight from Indonesian Consumers“, *Global Business Review*, 2021, pp. 1-19.

²⁹¹ Nicomedes C. J. C. and Avila R. M. A., „An analysis on the panic during COVID-19 pandemic through an online form“, *Journal of Affective Disorders*, vol. 276, 2020, pp. 14-22.

²⁹² Baker S. R., Farrokhnia R. A., Meyer S., Pagel M. and Yannelis C., „How does household spending respond to an epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 pandemic“, *The Review of Asset Pricing Studies*, vol. 10, no. 4, 2020, pp. 834-862.

²⁹³ Hobbs J. E., „Food supply chains during the COVID-19 pandemic“, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 68, no. 2, 2020, pp. 171-176.

U kriznim vremenima, kupci se okreću zadovoljavanju esencijalnih potreba, zanemarujući želje.²⁹⁴ Potrošnja se generalno usmerava u cilju zadovoljenja osnovnih potreba individua i domaćinstva. Individue različito reaguju u situacijama kada ostanu bez posla ili kada im se prihvodi značajno smanjenje.²⁹⁵ Neki od njih troše ušteđevinu, dok neki uzimaju kratkoročne kredite, kako bi obezbedili tekuću potrošnju. Zaposleni imaju strah od ostanka bez posla ili smanjenja zarada, pa shodno tome smanjuju kupovinu i potrošnju luksuznih dobara. Takođe, mnogi kupci stvaraju zalihe esencijalnih dobara, kao što su brašno i riža, uz značajno smanjenje izdataka za školovanje i sopstveno zdravlje.

Panično ponašanje kupaca u kupovini naizgled dovodi do kratkoročnih problema, ali je neminovno da će, dugoročno gledano, preko ugrožavanja lanca snabdevanja, dovesti i do smanjenja prihoda kupaca. To će dalje uticati na pomeranje tražnje posmatrajući kategorije proizvoda, što će za posledicu imati promenu osetljivosti kupaca na cenu skupih proizvoda. Ponašanje u kupovini će tako biti značajno determinisano dohotkom kupaca, jer u uslovima smanjenih ličnih prihoda, kupci donose odluke o kupovini uvažavajući cenu proizvoda kao faktor koji ima prioritet u odnosu na sve ostale faktore koje uzimaju u obzir prilikom kupovine.²⁹⁶

U uslovima pandemije, naponi sagledavanja tipologije kupaca će sve više biti usmereni na tipologiju onlajn kupaca. O tome svedoče i istraživanja koja su sprovedena još u vreme epidemije SARS-a u 2003. godini, kada je, na primer, u Singapuru²⁹⁷ i Hong Kongu²⁹⁸ došlo do naglog rasta onlajn kupovine zbog straha kupaca od zaražavanja. Promene u ponašanju kupaca su takođe pod uticajem svesti o zdravlju. Kupci se sve više okreću ka kupovini organskih proizvoda, te proizvoda koji utiču na stvaranje jačeg imuniteta.²⁹⁹ Pored navedenog, pandemija ima za posledicu i smanjenje kupovina proizvoda od čije se prodaje deo novca izdvaja za neku od dobrotvornih akcija. Prema jednom istraživanju³⁰⁰, u kriznim vremenima kupci pokazuju manje brige za druge.

Petković i saradnici³⁰¹ navode da pandemija izazvana širenjem novog koronavirusa utiče kako na promene u ponašanju kupaca, tako i na promene u ponašanju maloprodavaca. Autori zaključuju da se veliki procenat ispitanika prebacuje na onlajn kupovinu zbog straha od

²⁹⁴ Wilson G. A., „Consumer prioritization of needs during COVID-19“, 2020, preuzeto sa <https://www.avenueliving.ca/news/consumer-prioritization-of-needs-during-covid-19>, dana 25.6.2021. godine.

²⁹⁵ Kaytaz M. and Gul M. C., „Consumer response to economic crisis and lessons for marketers: The Turkish experience“, *Journal of Business Research*, vol. 67, no. 1, 2014, pp. 2701–2706.

²⁹⁶ Hobbs J. E., cit. delo, 2020, pp. 171-176.

²⁹⁷ Hui T. K. and Wan D., „Who are the online grocers?“, *Service Industries Journal*, vol. 29, no. 11, 2009, pp. 1479–1489.

²⁹⁸ Forster P. W. and Tang Y., „The role of online shopping and fulfillment in the Hong Kong SARS crisis“, *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2005, p. 271.

²⁹⁹ Nicomedes C. J. C. and Avila R. M. A., cit. delo, 2020, pp. 14–22.

³⁰⁰ Hampson D. P. and McGoldrick P. J., cit. delo, 2013, pp. 831–838.

³⁰¹ Petković G., Dokić A., Stojković D. and Bogetić Z., „The Effects of Covid-19 Pandemics on Changes in Shopping Behavior across Different Market Segments“, *Journal of Service, Innovation and Sustainable Development*, vol. 1, no. 1-2, 2020, pp. 69-86.

posledica koje mogu nastati kupovinom u maloprodajnim objektima. Iako postoji određena doza straha, kupovina u maloprodajnim objektima i dalje ostaje dominantan način kupovine, a kupci sve više imaju tendenciju kombinovanja kanala distribucije. Pandemija je ubrzala rast stope učešća onlajn kupovine u ukupnoj kupovini među kupcima u Srbiji. Takođe, pandemija je doprinela razvoju novih tipova kupaca, koji mahom pripadaju generaciji Z, te isključivo vrše onlajn kupovinu.

Hartono i saradnici (*Hartono*)³⁰² vrše segmentaciju kupaca na osnovu njihovog prilagođavanja kupovnog ponašanja u uslovima pandemije. Na osnovu prikupljenih podataka, a zatim i rezultata istraživanja, autori navode šest tipova kupaca:

1. Racionalni kupci sa svešću o zdravlju;
2. Kupci koji ne paničare;
3. Bogati kupci koji nisu cenovno orijentisani;
4. Kupci s minimumom prilagođavanja; i
5. Štedljivi kupci.

Racionalni kupci s izgrađenom svesti o zdravlju predstavljaju kupce koji imaju visok stepen prilagođavanja u smanjenju kupovine. Takođe, oni poštuju smernice o zaštiti svog i tuđeg zdravlja, te u manjoj meri odlaze u maloprodajne objekte. Kupci koji ne paničare se prilagođavaju novim uslovima kupovine, ali ne pridaju na važnosti zaštiti svog i tuđeg zdravlja u meri u kojoj to rade racionalni kupci. Bogati kupci koji nisu cenovno orijentisani predstavljaju tip kupaca koji većinski obuhvata mlađu populaciju s većim ličnim dohotkom. Kupci s minimumom prilagođavanja odbijaju da se prilagode novonastalim uslovima kupovine koji su izazvani pandemijom, te nastoje da se u kupovini ponašaju kao da pandemija i ne postoji. Ponašanje štedljivih kupaca je slično ponašanju racionalnih kupaca u smislu svesti o zaštiti od novog koronavirusa, s tim što štedljivi kupci, shodno nižem ličnom dohotku, u novonastaloj situaciji veći deo novca kojim raspolažu izdvajaju za štednju, smanjujući svoj nivo kupovine.

Barbosa i saradnici (*Barbosa*)³⁰³ razmatrajući uticaj pandemije na ponašanje kupaca, te posledično i većem obimu onlajn kupovine, nude tri tipa kupaca:

1. Iskusni kupci;
2. Tragači za proizvodima s niskom cenom; i
3. Eksperti.

Iskusni kupci često kupuju preko interneta, nezavisno od pandemije. Oni generalno preferiraju onlajn kupovinu, često kupujući u internacionalnim onlajn prodavnicama. Tragači za proizvodima s niskom cenom su cenovno orijentisani, koji nastoje da kupuju u okviru ograničenog broja kategorija proizvoda. Njihova karakteristika je da preferiraju nacionalne brendove i slabije poznate inostrane brendove. Eksperti predstavljaju tip kupaca koji veoma

³⁰² Hartono A., Ishak A. I., Abdurrahman A., Astuti B., Marsasi E. G., Ridanasti E., and Muhammad S., cit. delo, 2021, pp. 1-19.

³⁰³ Barbosa B., Mahdavi M., Oliveira Z. and Chkoniya V., „Buying Perfume in the Digital Age: A Study on E-Shoppers` Perceptions and Typologies“, *Asian Journal of Business and Accounting*, vol. 14, no. 1, 2021, pp. 1-32.

često kupuju. Odlikuje ih karakteristika ekstremne kupovine, odnosno činjenica da kupuju veliki broj proizvoda u okviru velikog broja kategorija proizvoda, ili kupuju veoma mali broj proizvoda u okviru veoma malog broja kategorija proizvoda.

Istražujući motive kupovine u vreme pandemije, autori Koh, Fromejer i Ševe (*Koch, Frommeyer i Schewe*)³⁰⁴ nude pregled tipova kupaca prema motivima kupovine. U uslovima pandemije, kupci se više okreću ka onlajn kupovini, kako bi izbegli kontakte s drugim ljudima i tako smanjili verovatnoću zaražavanja. Prema autorima, motivi kupovine mogu biti:

1. Normativni;
2. Utilitarni; i
3. Hedonistički.

Normativni motivi kupaca mogu biti unutrašnji i vanjski. Unutrašnji normativni motivi ne utiču na promenu ponašanja kupaca, dok vanjski normativni motivi utiču na ponašanje kupaca. U toku krize izazvane pandemijom, izveštaji različitih medija i mišljenja eksperata utiču na ponašanje u kupovini, dok lična mreža kontakata nema značajnog uticaja. Rezultati istraživanja pomenutih autora upućuju na zaključak da, u vreme pandemije, kupci se, prilikom kupovine, više vode hedonističkim motivima u odnosu na utilitarne motive, posmatrajući kupovinu kao jedan vid razonode i trošenja slobodnog vremena. To se dešava zato što je kretanje kupaca za vreme pandemije ograničeno zbog restrikcija okupljanja u zatvorenim prostorima.

Pandemija je dovela do promene ponašanja individua. Mnogi su željni povratku ka „normalnim“ aktivnostima koje su obavljali i pre pandemije, dok ne tako zanemariv broj ljudi želi ostati u sigurnosti svog doma, te obavljati radne zadatke i kupovinu od kuće. Prema jednom istraživanju³⁰⁵, postoje četiri tipa kupaca. Klasifikacija je kreirana na osnovu faktora koji se odnose na to da li kupci žele ostati kod kuće, odnosno da li se žele vratiti aktivnostima koje su obavljali u periodu pre pandemije. Ti tipovi kupaca su:

1. Kupci koji menjaju socijalne navike;
2. Kupci koji traže sigurnost;
3. Kupci koji traže ugodnost kupovine; i
4. Kupci koji se žele vratiti aktivnostima pre pandemije.

Kupci koji menjaju socijalne navike su usled pandemije prešli na onlajn kupovinu ali se nameravaju vratiti kupovini u fizičkim maloprodajnim objektima kao i redovnim aktivnostima van kuće. Kupci koji traže sigurnost su u potpunosti prešli na onlajn kupovinu i usled straha od zaražavanja ne planiraju da se vrate na kupovinu u fizičkim maloprodajnim objektima. Kupci koji traže ugodnost kupovine su kupci koji biraju maloprodavca u odnosu na

³⁰⁴ Koch J., Frommeyer B. and Schewe G., „Online shopping motives during the COVID-19 pandemic – lessons from the crisis“, *Sustainability*, vol. 12, no. 24, 2020, pp. 10247-1-10247-20.

³⁰⁵ PYMNTS, „The Great Reopening: Shifting Preferences“, 2020, preuzeto sa <https://www.pymnts.com/coronavirus/2020/the-great-reopening-shifting-preferences-ecommerce-digital-shoppers/>, dana 30.6.2021. godine.

maloprodavčevu digitalnu ponudu. Kupci koji se žele vratiti aktivnostima pre pandemije u potpunosti nastoje obavljati kupovinu u fizičkim maloprodajnim objektima, ne obraćajući mnogo pažnju na pandemiju i rizike zaražavanja.

Zatvaranja (*lockdowns*) usled pandemije dramatično utiču na ponašanje kupaca. Predviđanja su da će određeni broj kupaca trajno promeniti svoje navike kupovine i kada pandemija prođe. Na profilisanje kupaca utiču situacioni i bihejvioristički faktori. Prema faktorima kao što su percepcija zdravstvenog rizika, raspoloženje u karantinu, finansijska situacija, nivo stresa, odnos prema onlajn školovanju dece, tendenciji isprobavanja novih brendova, procentu novih brendova u ukupnoj kupovini, spremnosti na socijalne interakcije, starosti i ličnom prihodu kupaca, ponuđena je klasifikacija na sledećih pet tipova kupaca:³⁰⁶

1. Funkcionalni kupac;
2. Taktilni kupac;
3. Kupac koji ceni iskustvo;
4. Preusmereni kupac; i
5. Nevoljni kupac.

Funkcionalni kupac je spreman na povratak u fizičke maloprodajne objekte. Njegova zabrinutost za zdravlje je i dalje prisutna, ali pored toga ima jak nagon za socijalnom interakcijom s drugim kupcima u maloprodajnom objektu. Funkcionalni kupac je sklon kupovini noviteta, naročito u uslovima kada su noviteti na popustu. Taktilni kupac je nezadovoljan karantinom i nestrpljivo čeka trenutak kada će ponovo moći da obavlja kupovinu u fizičkom maloprodajnom objektu. Ovaj kupac je nezadovoljan traženjem informacija o alternativama preko interneta, te s nestrpljenjem čeka trenutak kada će ponovo moći prikupljati informacije ličnim fizičkim angažmanom. Taktilni kupac ima naviku da opipava proizvode, a od maloprodavaca očekuje izvrsnost u pružanju kupovnog iskustva. Kupac koji ceni iskustvo ne ide u kupovinu u maloprodajni objekat kako bi samo kupio proizvode koji se nalaze na listi za kupovinu. Za ovog kupca, kupovina predstavlja jedinstveno iskustvo, kojim zadovoljava svoje hedonističke potrebe. Kupac koji ceni iskustvo pozitivno reaguje na preporuke koje dolaze od strane ljudi kojima veruje, te se veoma često nalazi u ulozi kupac koji i daje preporuke drugima. Preusmereni kupac se raduje ponovnom povratku kupovini u fizičkom maloprodajnom objektu. Najveći uticaj na ovog kupca imaju cenovni popusti. Preusmereni kupac nema izraženu želju za socijalnim interakcijama s drugim kupcima, ali se može naći u ulozi kupca koji preporučuje proizvode drugima. Nevoljni kupac ne voli kupovinu u fizičkom maloprodajnom objektu, nevezano za pandemiju. Bilo da kupuje u fizičkom maloprodajnom objektu ili onlajn, nevoljni kupac kupovinu smatra obavezom, te nastoji da se što kraće zadrži u procesu kupovine. Jednostavnost i ugodnost kupovine su faktori koji pokreću nevoljnog kupca. Nevoljni kupci imaju najmanju verovatnoću povratka redovnim predpandemijskim aktivnostima kupovine, s velikom verovatnoćom da će veliki procenat njih prihvatiti onlajn kupovinu kao novu normalnost.

³⁰⁶ Knowles J., Lynch P., Baris R. and Ettenson R., „As Stores Reopen, Which Customers Are Most Likely to Return?“, 2020, preuzeto sa <https://sloanreview.mit.edu/article/as-stores-reopen-which-customers-are-most-likely-to-return/>, dana 30.6.2021. godine.

Postpandemijski period će, između ostalog, obeležiti i prestanak vladinih mera finansijske pomoći. U tom trenutku će doći do pojave novih tipova kupaca, a predviđanja su da će se među njima posebno izdvojiti sledeća četiri tipa:³⁰⁷

1. Neizvesni kupci;
2. Kupci sa smanjenom aktivnošću;
3. Problematični kupci; i
4. Slučajni kupci.

Neizvesni kupci predstavljaju individue koji su u strahu od toga da će ostati bez posla, kao i određeni broj samostalnih preduzetnika. Ovi kupci očekuju smanjene prihode u budućnosti. Neizvesni kupci će ceniti pogodnosti u vezi s plaćanjem, naročito u smislu odgode plaćanja, do perioda stabilizacije njihovih prihoda. Kupci sa smanjenom aktivnošću očekuju pad ličnih prihoda kao i neizvesni kupci, ali u kraćem vremenskom periodu. Shodno navedenom, i kupci sa smanjenom aktivnošću će ceniti kratkoročne odgode plaćanja. Ono što treba naglasiti kod ovih kupaca jeste činjenica da će njihovo nezadovoljstvo kupovinom biti izazvano na osnovu plaćanja kamate na odgođeno plaćanje, koju kupci sa smanjenom aktivnošću ne razumeju. Problematični kupci predstavljaju grupu kupaca koja je značajnije pogođena negativnim posledicama pandemije, te kao takva predstavlja neprofitabilnu grupu kupaca bilo da se njihova profitabilnost posmatra na kratki ili dugi rok. Slučajni kupci predstavljaju grupu kupaca koja ni na koji način nije pogođena negativnim posledicama pandemije. Za vreme pandemije, njihov prihod je ostao isti, ili se čak i povećao. Shodno tome, slučajni kupci predstavljaju najatraktivniji tip kupaca za maloprodavce i dobavljače.

Prethodno sagledavanje tipologije kupaca je važno zato što tipovi kupaca mogu uticati kako na percepciju celokupne atmosfere u maloprodajnom objektu, tako i na percepciju osvetljenja u maloprodajnom objektu, koja je predmet istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji.

Kada posmatramo motivaciju kupovine, kupci mogu imati različitu percepciju osvetljenja shodno tome da li imaju utilitarne, ili hedonističke motive kupovine. Kada imaju utilitarne motive kupovine, kupci preferiraju viši nivo osvetljenosti³⁰⁸, dok u slučaju hedonističkog motiva kupovine, kupci preferiraju niži nivo osvetljenosti.³⁰⁹

Prema modelu adaptacije ličnosti, kupci zbog svoje ekstrovertnosti, odnosno introvertnosti, mogu imati različitu percepciju atmosfere, pa i osvetljenja u maloprodajnom objektu, tako što ekstroverti preferiraju jače osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje

³⁰⁷ Pender K., „Four customer types in a post Covid-19 world“, 2020, preuzeto sa <https://www.ukfinance.org.uk/news-and-insight/blogs/four-customer-types-post-covid-19-world>, dana 30.6.2021. godine.

³⁰⁸ Summers T. A. and Hebert P. R., „Shedding Some Light on Store Atmospheric: Influence of Illumination on Consumer Behavior“, *Journal of Business Research*, vol. 54, no. 2, 2001, pp. 145–150.

³⁰⁹ Babin B. J., Hardesty D. M. and Suter T. A., „Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect“, *Journal of business research*, vol. 56, no. 7, 2003, pp. 541–551.

osvetljenja, dok introverti preferiraju slabije osvetljenje s karakteristikom „toplije“ temperature boje osvetljenja.

Prema doživljaju atmosfere, kupci koji vole uzbuđenje preferiraju jako osvetljenje koje podiže nivo uzbuđenosti, dok kupci koji ne vole uzbuđenje preferiraju „prigušeno“ osvetljenje, koje doprinosi kupčevoj smirenosti.³¹⁰

Posmatrajući aktuelne tipologije kupaca, koje su nastale u vreme pandemije izazvane širenjem novog koronavirusa, možemo zaključiti da će osvetljenje u budućnosti igrati veoma značajnu ulogu u onlajn prezentaciji proizvoda, odnosno fotografijama na kojima je proizvod prikazan. To će biti naročito važno, ako uzmemo u obzir sve veću tendenciju kupaca ka korišćenju „klikni i kupi“ modaliteta kupovine, gde kupci biraju proizvode koristeći onlajn platformu maloprodavca, a fizički preuzimaju kupljene proizvode u maloprodajnom objektu.³¹¹

Shodno činjenici da generacijska podela kupaca predstavlja kontrolnu promenljivu, koja se koristi u istraživanju ove doktorske disertacije, treba imati u vidu da se ponašanje kupaca koji pripadaju različitim starosnim grupama razlikuje po mnogo osnova, uključujući i ponašanje u kupovini.

Na osnovu toga, vredno je napomenuti i da se u relevantnoj literaturi mogu pronaći dokazi da starosna grupa kojoj kupac pripada može uticati na različitu percepciju osvetljenja, s naglaskom na karakteristiku osvetljenja, koja se odnosi na temperaturu boje osvetljenja.

Dokazi o tome da postoji razlika u percepciji temperature boje osvetljenja shodno starosti ispitanika se mogu pronaći u radovima autora Park i Farr koji istražuju na koji način ispitanici različite starosne grupe (mladi i stari) percipiraju iste tretmane temperature boje osvetljenja.³¹² Takođe, pored navedenog istraživanja, autori Jildirim, Kagataj i Hidajetoglu navode da mlađi ispitanici (između 18 i 29 godina) generalno preferiraju „toplije“ temperature boje osvetljenja, u odnosu na sredovečne ispitanike (između 30 i 60 godina), koji više vole da se nađu u maloprodajnom objektu u kome je osvetljenje sa karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja³¹³, a do sličnog zaključka dolaze i Kuijsters i saradnici (*Kuijsters*)³¹⁴, koji navode da se mlađi ispitanici osećaju ugodnije u atmosferi koja je okarakterisana „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja, u odnosu na starije ispitanike koji preferiraju „topliju“ temperaturu boje osvetljenja.

³¹⁰ Claus E. and Garaus M., cit. delo, 2015, str. 121.

³¹¹ Cermeno A., cit. delo, 2020.

³¹² Park N. K. and Farr C. A., cit. delo, 2007, pp. 316-337.

³¹³ Yildirim K., Cagatay K. and Hidayetoglu M. L., cit. delo, 2015, pp. 712 -726.

³¹⁴ Kuijsters A., Redi J., Ruyter B., Seuntie P. and Heynderickx I., „Affective ambiances created with lighting for older people“, *Lighting Research & Technology*, 2015, pp. 859-875.

4 OSVETLJENJE KAO INSTRUMENT KUPOVNOG MARKETINGA NA MESTU PRODAJE

4.1 Karakteristike osvetljenja

Osnovni cilj maloprodavca je da unapredi svoje poslovne rezultate, odnosno da poveća prihod od prodaje proizvoda. Povećanje prihoda se može ostvariti direktnim putem, odnosno povećanom prodajom proizvoda, i indirektnim putem, kada stvaranjem uslova za dostizanje što bolje atmosfere u maloprodajnom objektu, podstiče povećanje prodaje. Atmosfera u maloprodajnom objektu je skup mnogih elemenata, koji svojim zajedničkim delovanjem utiču na obim kupovine od strane kupca, kupčev osećaj zadovoljstva dok se nalazi u maloprodajnom objektu, njegovo vreme provedeno u maloprodajnom objektu, te iznos novca koji će kupac utrošiti na kupovinu.³¹⁵ Kako elementi koji čine atmosferu u maloprodajnom objektu utiču na zadovoljstvo kupca, a zadovoljstvo kupca na povećanje prodaje maloprodavca, može se zaključiti da atmosfera u maloprodajnom objektu posredno utiče na prihode maloprodavca.³¹⁶ **Osvetljenje** je jedan od ključnih elemenata koji čine atmosferu u maloprodajnom objektu. Iz ugla maloprodavaca, donošenje odluke o strategiji osvetljenja, kako s aspekta planiranja, tako i s aspekta implementacije, nije jednostavno. Osvetljenje u maloprodajnom objektu je pod uticajem mnogo faktora, a zadatak maloprodavca je da pronađe pravu kombinaciju karakteristika osvetljenja, kako bi dostigao optimalno osvetljenje za unutrašnjost određenog maloprodajnog objekta.³¹⁷

Prilikom kreiranja strategije osvetljenja u maloprodajnom objektu, maloprodavac treba da obrati pažnju na tri ključne karakteristike osvetljenja:³¹⁸

1. Osvetljenost;
2. Temperaturu boje osvetljenja; i
3. Indeks prikazivanja boja.

U nastavku teksta je dat opis svake od navedene tri ključne karakteristike osvetljenja.

³¹⁵ Mohan G., Sivakumaran B. and Sharma P., „Store environment`s impact on variety seeking behavior“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 19, no. 4, 2012, pp. 419–428.

³¹⁶ Gomez M. I., McLaughlin E. W. and Wittink D. R., „Customer satisfaction and retail sales performance: An empirical investigation“, *Journal of Retailing*, vol. 80, no. 4, 2004, pp. 265–278.

³¹⁷ Custers P. J. M., De Kort Y. A. W., Ijsselsteijn W. A. and De Kruiff M. E., „Lighting in Retail Environments: Atmosphere Perception in the Real World“, *Lighting Research and Technology*, vol. 42, no. 3, 2010, pp. 331–343.

³¹⁸ Hartnett M., „New light on lighting“, *Stores*, vol. 77, 1995, pp. 52-53.

4.1.1 Osvetljenost

Osvetljenost (*brightness*) predstavlja karakteristiku osvetljenja koja se odnosi na vizuelni utisak prema kome osvetljeni objekat emituje više ili manje svetlosti.³¹⁹ Nivo osvetljenosti varira u zavisnosti od boje objekta koji se posmatra. Svetlije nijanse iste boje ostavljaju utisak većeg nivoa osvetljenosti od tamnijih nijansi. Takođe, neke boje u poređenju s drugima ostavljaju utisak da pod istim uslovima osvetljenja, daju utisak većeg nivoa osvetljenosti.³²⁰ Na skali boja, pod istim uslovima osvetljenja, objekti bele boje će davati utisak najvećeg nivoa osvetljenosti, dok će objekti crne boje davati utisak najmanjeg nivoa osvetljenosti. Pored toga, treba imati na umu da je nivo osvetljenosti subjektivna kategorija, te da se razlikuje od individue do individue. Viši nivo osvetljenosti utiče na to da kupci uzimaju veći broj proizvoda u razmatranje prilikom kupovine, te da se posledično tome stimuliše i kupovina proizvoda.³²¹

Osvetljenje predstavlja objektivnu, a osvetljenost subjektivnu kategoriju. Osvetljenje se može meriti instrumentima (fotometar) preko veličine koja se naziva intenzitet osvetljenja i izražava u luksima (*lux*), dok osvetljenost zavisi od percepcije individue. Percepcija osvetljenosti zavisi i od okruženja u kome se osvetljeni objekat posmatra. Ako posmatramo osvetljenost nekog objekta koji se nalazi na otvorenom prostoru u odnosu na doba dana, utisak je da je viši nivo osvetljenosti objekta danju, u odnosu na noć. Za razliku od navedenog subjektivnog utiska, upotrebom fotometra će biti ustanovljen isti nivo osvetljenosti objekta. Tako se može zaključiti da percepcija osvetljenost nekog objekta zavisi i od osvetljenosti okruženja u kome se posmatrani objekat nalazi.³²²

Na nivo osvetljenosti direktno utiče **jačina** osvetljenja³²³, ali subjektivna osvetljenost nije samo uslovljena jačinom osvetljenja, nego i **difuzijom**, odnosno prostornim rasporedom osvetljenja. Difuzija osvetljenja se predstavlja kao ujednačena i neujednačena, te zavisi od dva faktora: usmerenosti osvetljenja i lokacije unutar maloprodajnog objekta gde je veštački izvor osvetljenja postavljen. Nivoom ujednačenosti, odnosno neujednačenosti difuzije osvetljenja se može uticati i na percepciju prostora. Ujednačena ili neujednačena difuzija osvetljenja u prostoru se postiže kombinacijom faktora koji se odnose na broj veštačkih izvora osvetljenja, njihovu alokacijom u objektu, te usmerenjem izvora osvetljenja. Od nabrojanih faktora, najbitniji je faktor usmerenosti osvetljenja. Usmereno osvetljenje daje lepo definisane ivice, dok neusmereno osvetljenje stvara sene u okruženju osvetljenog objekta. U uslovima jednakih ostalih karakteristika osvetljenja, posmatrani objekti koji su osvetljeni usmerenim osvetljenjem

³¹⁹ Tantanatewin W. and Inkarojrit V., cit. delo, 2016, pp. 197–205.

³²⁰ Na primer, pod istim uslovima osvetljenja, objekti žute boje deluju da imaju viši nivo osvetljenosti od objekata koji su braon boje.

³²¹ Reynolds-McIlroy R., Morrin M. and Nordfält J., „How Product–Environment Brightness Contrast and Product Disarray Impact Consumer Choice in Retail Environments“, *Journal of Retailing*, vol. 93, no. 3, 2017, pp. 266–282.

³²² DiLaura D. L., Houser K. W., Mistrick R. G. and Steffy G. R., *The lighting handbook: Reference and application*, New York, NY: The Illuminating Engineering Society of North America., 2011, p. 5.20.

³²³ Ishida T. and Ogiuchi Y., „Psychological Determinants of Brightness of a Space: Perceived Strength of Light Source and Amount of Light in the Space“, *Journal of Light & Visual Environment*, vol. 26, no. 2, 2002, pp. 2_29-2_35.

se percipiraju kao objekti s višim nivoom osvetljenosti u odnosu na objekte koji su osvetljeni neusmerenim osvetljenjem.³²⁴ Tiler i Vič (*Tiller i Veitch*)³²⁵ su sprovedi eksperiment u kojem su otkrili da je u prostoriji s neujednačenom jačinom osvetljenja potrebno manje osvetljenja kako bi došlo do podudaranja sa subjektivnim utiskom osvetljenosti prostorije s ujednačenom jačinom osvetljenja. Drugim rečima, držanjem jednake jačine osvetljenja, neujednačeno osvetljena prostorija može izgledati osvetljenije nego ujednačeno osvetljena prostorija. Ampenberger, Štagl i Pol (*Ampenberger, Staggl i Pohl*)³²⁶, predlažu da maloprodavci koriste strategiju neujednačenog osvetljenja kako bi tako privukli veću pažnju kupaca ka željenim kategorijama proizvoda u maloprodajnom objektu.

Istraživanje je pokazalo da viši nivoi osvetljenosti privlače pažnju ljudi (**fototropizam**). Navedena spoznaja se često koristi u uređenju maloprodajnih objekata tako da se viši nivoi osvetljenosti koriste na određenim delovima maloprodajnog objekta kako bi se osiguralo da taj deo dobije veću pažnju od strane kupaca. Često je deo maloprodajnog objekta koji se želi istaći lociran u najudaljenijem delu maloprodajnog objekta posmatrano od ulaza u maloprodajni objekat, kako bi kupci, u želji da dođu do tog dela, prošli kroz što je više moguće prolaza i tako bili stimulisani na impulsivnu kupovinu.³²⁷

4.1.2 Temperatura boje osvetljenja

Veštački izvori osvetljenja emituju osvetljenje koje je sačinjeno od različitih kombinacija talasnih dužina, čijom manipulacijom se može uticati na boju osvetljenja koja je percipirana od strane posmatrača. Boja osvetljenja koju emituje veštački izvor osvetljenja je okarakterisana **temperaturom boje osvetljenja** (*CCT – Correlated Color Temperature*). Temperatura boja osvetljenja se izražava u Kelvinima. Kada posmatramo sve izvore osvetljenja (Slika 5), bilo da su prirodni ili veštački, raspon temperature boje osvetljenja se kreće od 1700 Kelvina (upaljena sveća) do približno 6500 Kelvina (dnevno svetlo). Veštački izvori osvetljenja, koji imaju niske temperature boje osvetljenja, kao što je sijalica s užarenom niti, imaće boju koja teži žutoj boji, koja je opisana kao „topla“ (npr. 2700 Kelvina), dok će veštački izvori osvetljenja s visokim temperaturama, imati plavkasti izgled, koji se opisuje kao „hladan“ (npr. 6300 Kelvina i više).³²⁸

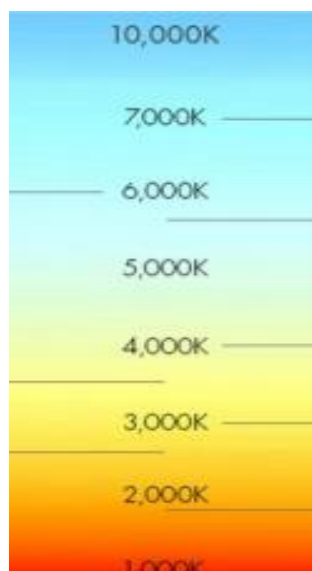
³²⁴ Boyce P. R., *Human Factors in Lighting*, Taylor & Francis, 2014, p. 197.

³²⁵ Tiller D. K. and Veitch J. A., „Perceived room brightness: Pilot study on the effect of luminance distribution“, *Lighting Research and Technology*, vol. 27, 1995, pp. 93-101.

³²⁶ Ampenberger A., Staggl S. and Pohl W., „Attention Guidance, Perceived Brightness and Energy Demand in Retail Lighting“, *Energy Procedia*, vol. 111, 2017, pp. 658-668.

³²⁷ Hopkinson R. G. and Longmore J., „Attention and distraction in the lighting of work-places“, *Ergonomics*, vol. 2, 1959, pp. 321-334.

³²⁸ Choudhury A. K. R., *Principles of colour and appearance measurement: Object appearance, colour perception and instrumental measurement*, Elsevier, 2014, p.22.



Slika 5. Raspon temperature boje osvetljenja

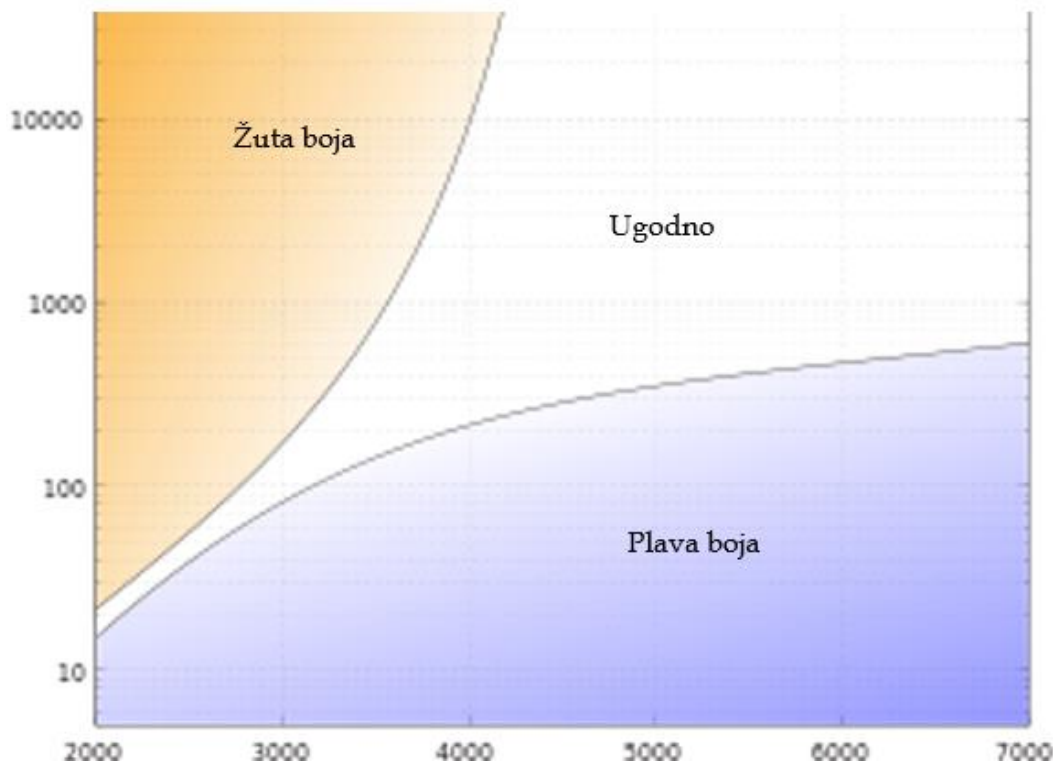
Prilagođeno prema: Pacificolux Lighting, *What is color temperature and CRI?*, 2019.

Prema Lechneru (*Lechner*)³²⁹ individue percipiraju temperature boje osvetljenja ispod 3000 Kelvina kao „**tople**“, a preko 5000 Kelvina kao „**hladne**“. Vrednosti temperature boje osvetljenja između 3000 Kelvina i 5000 Kelvina se smatraju neutralnim. Prema istraživanju navedenog autora, individue preferiraju raspon temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina do 4100 Kelvina. Takođe, u uslovima manjeg nivoa osvetljenosti, individue preferiraju „topliju“ temperaturu boje osvetljenja, dok u uslovima većeg nivoa osvetljenosti individue preferiraju „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja. Autor navodi i da se hladnije temperature boje osvetljenja upotrebljavaju za osvetljenje zatvorenih prostora u kojima individue rade zadatke za čije rešavanje je neophodno korišćenje kognitivnih sposobnosti, te u uslovima kada se od individua očekuje da donose odluke (npr. odluke o kupovini).

Kruithof (*Kruithof*)³³⁰ predlaže model po kome se kombinacijom adekvatnog nivoa osvetljenja i nivoa temperature boje osvetljenja mogu stvoriti uslovi prema kome će individue oceniti osvetljenje kao ugodno. Prema Kruithofu temperatura boje osvetljenja između 2500 Kelvina i 3000 Kelvina u kombinaciji s intenzitetom osvetljenja između 200 luksa i 500 luksa se smatra ugodnom iz perspektive individue. Takođe, iz perspektive individue, smatra se ugodnom temperatura boje osvetljenja (Slika 6) između 5000 Kelvina i 6500 Kelvina (x osa) u kombinaciji s intenzitetom osvetljenja između 300 luksa i 50000 luksa (y osa).

³²⁹ Lechner N., *Heating, cooling, lighting: Sustainable design methods for architects*. Hoboken, NJ: Wiley, 2009, p. 373.

³³⁰ Kruithof A. A., „Tubular luminescence lamps for general illumination“, *Philips Technical Review*, vol. 6, 1941, pp. 65-96, u Davis R. G. and Ginthner D. N., „Correlated color temperature, illuminance level, and the Kruithof curve“, *Journal of the Illuminating Engineering Society*, vol. 19, no. 1, 1990, pp. 27-38.



Slika 6. Kruithofova kriva

Prilagođeno prema: Weintraub S., „The Color of White: Is there a "preferred" color temperature for the exhibition of works of art?“, *WAAC newsletter*, vol. 21, no. 3, 1999, pp. 16-17.

Na percepciju temperature boje osvetljenja utiču mnogi faktori, a među kojima se mogu izdvojiti i faktori pol i starost individue, koji su relevantni za istraživanje u ovoj doktorskoj disertaciji.

Prema jednom istraživanju³³¹, autori su poredeći razliku u percepciji temperature boje osvetljenja shodno polu ispitanika, zaključili da žene percipiraju temperaturu boje osvetljenja od 4000 Kelvina kao „topliju“ u odnosu na temperaturu boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok muškarci percipiraju temperaturu boje osvetljenja od 4000 Kelvina kao „hladniju“ od temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina.

Kada govorimo o razlici u percepciji osvetljenja shodno starosti individua, mladi percipiraju iste nivoe temperature boje osvetljenja kao „hladnije“ u odnosu na iste nivoe temperature boje osvetljenja koje se posmatraju od strane starijih ljudi. Ovaj zaključak se može povezati s činjenicom da ljudsko oko s godinama gubi na kvalitetu senzora svetlosti.³³²

³³¹ Knez I. and Enmarker I., „Effects of office lighting on mood and cognitive performance and a gender effect in work-related judgment“, *Environment and Behavior*, vol. 30, no. 4, 1998, pp. 553-567.

³³² Knez I. and Kers C., „Effects of indoor lighting, gender, and age on mood and cognitive performance“, *Environment and Behavior*, vol. 32, no. 6, 2000, pp. 817-831.

„Hladnija“ temperatura boje osvetljenja u rasponu od 4000 Kelvina do 10000 Kelvina u odnosu na „topliju“ temperaturu boje osvetljenja u rasponu od 1000 Kelvina do 3500 Kelvina, stimuliše osećaj pouzdanosti, te dovodi do veće namere kupovine³³³, pa i same kupovine, utičući tako na povećanje prihoda od prodaje.³³⁴

Prema jednom istraživanju, prosečan ispitanik može videti razliku u temperaturi boje osvetljenja od 28 Kelvina pri temperaturi boje osvetljenja od 3000 Kelvina, 75 Kelvina pri temperaturi boje osvetljenja od 4000 Kelvina, 122 Kelvina pri temperaturi boje osvetljenja od 5000 Kelvina, te 192 Kelvina pri temperaturi boje osvetljenja od 6000 Kelvina.³³⁵ S tim u vezi je opravdano ispitivati razlike u percepciji ispitanika po različitim zavisnim promenljivim, manipulišući tretmanima temperature boje osvetljenja, koji se razlikuju po pitanju temperature boje osvetljenja najmanje za navedenu vrednost.³³⁶

4.1.3 Indeks prikazivanja boja

Indeks prikazivanja boja (*CRI – Color Rendering Index*) se odnosi na karakteristiku osvetljenja koja predstavlja sposobnost veštačkog izvora osvetljenja da prikaže boju osvetljenog objekta na što verniji način, odnosno na isti način u poređenju s prikazom referentnog izvora osvetljenja s istom temperaturom boje osvetljenja. Drugim rečima, indeks prikazivanja boja pokazuje koliko prirodno izgleda boja objekta koji je osvetljen veštačkim izvorom osvetljenja. Indeks prikazivanja boja se iskazuje na skali od 0 do 100. Izvori osvetljenja koji imaju indeks prikazivanja boja veći od 80, se smatraju da imaju odličan prikaz boja. Indeks prikazivanja boja ispod 60 se smatra lošim.³³⁷

Indeks prikazivanja boja u maloprodaji je važan zato što može uticati da proizvod posmatran u maloprodajnom objektu može izgledati drugačije u odnosu na to kada se posmatra u drugom zatvorenom objektu ili kada se nalazi na otvorenom prostoru osvetljen dnevnom svetlošću.³³⁸ Iako indeks prikazivanja boja pokazuje koliko je realna boja osvetljenog objekta, on ne uzima u obzir lične preferencije boja. Takođe, indeks prikazivanja boja je kreiran tako da je referentna

³³³ Babin B. J., Hardesty D. M. and Suter T. A., „Color and shopping intentions : The intervening effect of price fairness and perceived affect“, *Journal of business research*, vol. 56, no. 7, 2003, pp. 541-551.

³³⁴ Bellizzi J. A. and Hite R. E., „Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood“, *Psychology & Marketing*, vol. 9, no. 5, 1992, pp. 347-363.

³³⁵ Bieske K. and Vandahl C., „A Study about Colour-Difference Thresholds“, *Lux et Color Vespremiensis*, 2008, pp. 1-11.

³³⁶ Navedenom činjenicom je opravdan dizajn šest tretmana temperature boje osvetljenja, koji se koriste za kreiranje fotografija proizvoda u eksperimentalnom istraživanju, koje se sprovodi u ovoj doktorskoj disertaciji.

³³⁷ Davis W. and Ohno Y., „Toward an improved color rendering metric“, *SPIE Optical Engineering Applications*, 2005, vol. 5941, pp. 283-290.

³³⁸ Freyssinier J. P. and Rea M., „A two-metric proposal to specify the color-rendering properties of light sources for retail lighting“, in *SPIE Optical Engineering Applications*, International Society for Optics and Photonics, 2010, pp. 77840V-77846V.

boja s kojom se poredi prikaz boje koju daje veštački izvor osvetljenja, dnevna svetlost (s rasponom temperature boje osvetljenja od 5000 Kelvina do 6500 Kelvina). Ni percepcija dnevne svetlosti nije konstantna, pa tako, prema jednom istraživanju³³⁹, ispitanici u Sjedinjenim američkim državama percipiraju da temperatura boje osvetljenja od 6500 Kelvina reprezentuje dnevnu svetlost, dok ispitanici u Japanu percipiraju temperaturu boju osvetljenja od 5000 Kelvina kao onu koja se vezuje za dnevnu svetlost. Ovo navodi na zaključak da se pojam „dnevne svetlosti“ razlikuje po tržištima u svetu.

4.2 Praksa upravljanja osvetljenjem u maloprodaji

Osvetljenje predstavlja instrument kupovnog marketinga kojim maloprodavci nastoje da utiču na kupčevo emotivno stanje, kreirajući jedinstven dizajn unutrašnjosti maloprodajnog objekta. Pravom kombinacijom karakteristika osvetljenja, maloprodavci nastoje privući pažnju kupca, uticati na emocije kupaca, te čak i modifikovati preferencije kupaca.³⁴⁰

4.2.1 Osvrt na ključne aspekte upravljanja osvetljenjem u maloprodaji

Osvetljenje predstavlja važan element koji utiče na atmosferu u maloprodajnom objektu. Prilikom ulaska u maloprodajni objekat, ono što kupac prvo primećuje je osvetljenje, odnosno karakteristike osvetljenja (intenzitet osvetljenja, osvetljenost, indeks prikazivanja boja, te temperatura boje osvetljenja). Primarni uticaj osvetljenja se odražava na stanje uzbuđenosti kupca.

Uređenje osvetljenja prostora maloprodajnog objekta predstavlja deo strategije brendiranja i marketinga maloprodavca. Uloga osvetljenja je da utiče na što atraktivniji prikaz proizvoda, kako bi kupci imali što veću želju za evaluaciju posmatranih proizvoda, a sve u cilju podsticanja donošenja konačne odluke o kupovini. Zbog navedenog, strategiju uređenja osvetljenja maloprodajnog objekta je neophodno razvijati zajedno sa strategijom marketinga maloprodavca. Odluke koje maloprodavac donosi u vezi s uređenjem osvetljenja su u vezi sa:³⁴¹

1. Konkretnim načinom osvetljenja proizvoda, displeja i pozadine proizvoda;
2. Odabirom veštačkih izvora osvetljenja i njihovih pozicija; i
3. Usmerenje izvora osvetljenja u maloprodajnom objektu.

³³⁹ Ohno Y., „Spectral design considerations for white LEDcolor rendering“, *Optical Engineering*, vol. 44, no. 11, 2005, pp. 111302-1-111302-9.

³⁴⁰ Rompay T. J., Tanja-Dijkstra K., Verhoeven J. W. and Es A. F., „On store design and consumer motivation: Spatial control and arousal in the retail context“, *Environment and Behavior*, vol. 44, no. 6, 2012, pp. 800-820.

³⁴¹ DiLaura D. L., Houser K. W., Mistrick R. G. and Steffy G. R., cit. delo, 2011., p. 34.37.

U zavisnosti od vrste robe koja se prodaje u maloprodajnom objektu, maloprodavci koriste različite kombinacije karakteristika osvetljenja. Tako, u maloprodajnim objektima u kojima se prodaje roba široke potrošnje, preferira se upotreba veštačkih izvora svetlosti koji daju viši nivo osvetljenosti, dok u, na primer, maloprodajnim objektima koji su specijalizovani za prodaju odeće, preferira se upotreba veštačkih izvora svetlosti koji daju niži nivo osvetljenosti. Viši nivo osvetljenosti (jasnije osvetljenje) podstiče osećanje uzbuđenosti kupca, dok niži nivo osvetljenosti (prigušeno osvetljenje) opušta kupca.³⁴² Maloprodavci dosta pažnje posvećuju nivou osvetljenosti u maloprodajnom objektu iz sledećih razloga:

1. Viši nivo osvetljenosti podstiče impulsivnu kupovinu. Viši nivo osvetljenosti utiče na povećanje uzbuđenosti individue, koja je, shodno tome, spremnija da donese odluku o impulsivnoj kupovini. Povećanje impulsivnih kupovina kupaca dovodi do povećanog prihoda i profita maloprodavca. Ipak, treba biti oprezan i imati na umu da kada intenzitet uzbuđenosti individue pređe određenu gornju granicu, individua razvija ponašanje koje za posledicu ima izbegavanje kupovine. Zbog toga maloprodavci rade na pronalasku optimalnog nivoa osvetljenosti koji će dati najbolje poslovne rezultate;³⁴³
2. Nivo osvetljenosti utiče i na poštenje kupca. Kada je maloprodajni objekat osvetljen izvorom svetlosti koje daje viši nivo osvetljenosti, kupci nastoje da se ponašaju poštenije, pa maloprodavci tako s povećanjem nivoa osvetljenosti, nastoje da spreče krađe proizvoda, naročito u odeljenjima u kojima su krađe proizvoda česta pojava;³⁴⁴ i
3. Pored navedenog, nivo osvetljenosti utiče i na broj proizvoda koji će kupac uzeti u razmatranje prilikom kupovine. Viši nivo osvetljenosti podstiče kupce da priđu većem broju proizvoda koji su izloženi na policama u maloprodajnom objektu, te da ih uzmu u ruke.³⁴⁵ Pored povećanog broja uzimanja proizvoda u ruke, proizvodi će u okruženju s višim nivoom osvetljenosti izgledati atraktivnije kupcima. Takođe kupci provode više vremena ispred displeja koji su bolje osvetljeni, u odnosu na displeje koji su osvetljeni prigušenim svetlom.³⁴⁶

Prema navodu Društva inženjera u oblasti osvetljenja Severne Amerike (*IESNA – Illuminating Engineering Society of North America*) postoji nekoliko bitnih faktora koji utiču na atraktivnost atmosfere unutar maloprodajnog objekta. Jedan od faktora je usmerenost osvetljenja, koja može uticati na percepciju osvetljenosti od strane kupca, pružiti osećaj zadovoljstva i olakšati kretanje kupca u maloprodajnom objektu. Pored navedenih benefita, usmereno osvetljenje troši i znatno manje električne energije u poređenju s uobičajenim opštim planom osvetljenja. *IESNA* takođe

³⁴² Russell J. A. and Mehrabian A., „Environmental Variables in Consumer Research“ *Journal of Consumer Research*, vol. 3, no. 1, 1976, pp. 62–63.

³⁴³ Biner P. M., Butler D. L., Fischer A. R. and Westergren A. J., „An Arousal Optimization Model of Lighting Level Preferences: An Interaction of Social Situation and Task Demands“, *Environment and Behavior*, vol. 21, no. 1, 1989, pp. 3–16.

³⁴⁴ Zhong C. B., Lake V. B. and Gino F., „A Good Lamp Is the Best Police: Darkness Increases Dishonesty and Self-Interested Behavior“, *Psychological Science*, vol. 21, 2010, pp. 311–314.

³⁴⁵ Areni C. S. and Kim D., „The Influence of In-Store Lighting on Consumers“ Examination of Merchandise in a Wine Store“, *International Journal of Marketing*, vol. 11, no. 2, 1994, pp. 117–127.

³⁴⁶ Summers T. A. and Hebert P. R., „Shedding Some Light on Store Atmospherics: Influence of Illumination on Consumer Behavior“ *Journal of Business Research*, vol. 54, no. 2, 2001, pp. 145–150.

preporučuje da deo maloprodajnog objekta u kome su izloženi proizvodi treba da bude u fokusu osvetljenja, ali to ne znači da se ne treba obraćati pažnja i na osvetljenje ostatka maloprodajnog objekta, jer kupac ipak percipira atmosferu kao skup svih elemenata koji je čine, ne vršeći evaluaciju svakog pojedinačnog elementa. Kada se govori o osvetljenju displeja u maloprodajnom objektu, *IESNA* predlaže da se određeni delovi displeja posebno naglase³⁴⁷ ističući tako brendove koji su nosioci određene kategorije proizvoda. Naglašavanjem osvetljenja se stvara kontrast koji pobuđuje interes kupca. Ipak, treba izbeći situaciju da se svi displeji u maloprodajnom objektu uredi na uniforman način, jer će se, u tom slučaju, smanjiti interes kupca da izvrši evaluaciju istaknutog proizvoda.³⁴⁸

Hegd (*Hegde*)³⁴⁹ sprovodi istraživanje s ciljem poređenja standarda osvetljenja enterijera maloprodajnih objekata koje predlaže *IESNA* s praksom osvetljenja odabranih maloprodavaca. Na osnovu poređenja prikupljenih podataka o karakteristikama osvetljenja u kabinama za presvlačenje odabranih maloprodajnih objekata specijalizovanim za prodaju odeće, sa standardima koje preporučuje *IESNA*, zaključeno je da su intenzitet osvetljenja i indeks prikazivanja boja izvora osvetljenja u posmatranim maloprodajnim objektima ispod standarda. Temperatura boje osvetljenja je zadovoljavala standarde *IESNA*-e. Rezultati istraživanja ukazuju na zaključak je ovakav tretman karakteristika osvetljenja u kabinama za presvlačenje, posledica činjenice da maloprodavci kabine za presvlačenje ne prepoznaju kao deo maloprodajnog objekta u kome se donose odluke o kupovini od strane kupca. Navedeni zaključak je podstaknuo *IESNA*-u da bliže saraduje s praktičarima osvetljenja u maloprodaji, te da na osnovu te saradnje kreira nove smernice, koje se ne orijentišu samo na tehničke aspekte osvetljenja, nego uvažavaju i ponašanje kupaca.

Prilikom kreiranja strategije uređenja, maloprodavci se vode i činjenicom da se između odeljenja, pa čak i displeja unutar istog maloprodajnog objekta, osvetljenje može razlikovati. Uređenje osvetljenja je primarno u funkciji isticanja proizvoda, pa maloprodavci zbog toga obično žele da manje osvetle podove i zidove, a da više osvetle proizvode na policama. Maloprodavci obično, prilikom donošenja odluke o uređenju prostora biraju, jedan od sledećih sistema osvetljenja, ili neku njihovu kombinaciju:³⁵⁰

1. Opšte osvetljenje u maloprodajnom objektu;
2. Sistem linearnog osvetljenja;
3. Direktno osvetljenje;
4. Indirektno osvetljenje; i
5. Osvetljenje pojedinačnih proizvoda.

³⁴⁷ Prema preporuci *IESNA*-e, 25% displeja treba biti osvetljeno pet puta većim intenzitetom osvetljenja u odnosu na ostatak displeja. Pored toga, za bolju atraktivnost displeja, *IESNA* predlaže da se 10% displeja osvetli deset puta većim intenzitetom osvetljenja.

³⁴⁸ DiLaura D. L., Houser K. W., Mistrick R. G. and Steffy G. R., cit. delo, 2011., p. 34.38.

³⁴⁹ Hegde A. L., „Retailers: do you understand the implications of lighting quality and quantity for product sales?“, *Journal of Family and Consumer Sciences*, vol. 88, 1996, pp. 9-12.

³⁵⁰ Barr V. and Broudy C. E., *Designing To Sell: A Complete Guide to Retail Store Planning And Design*, New York: McGraw-Hill, 1986, p. 4.

Opšte osvetljenje se odnosi na dizajn osvetljenja celokupnog enterijera maloprodajnog objekta. Kod opšteg osvetljenja se ne može razmatrati kako je osvetljeno određeno odeljenje ili poseban proizvod, jer je celokupna unutrašnjost osvetljena svetlošću koju emituju izvori veštačkog osvetljenja koji se nalaze na plafonu objekta. Kada se radi o opštem osvetljenju preporuka je da veštački izvori osvetljenja emituju svetlost koja će dostići donji prag nivoa osvetljenosti, koji će omogućiti kupcima da nesmetano obilaze sva odeljenja u maloprodajnom objektu. Kada maloprodavci žele da usmere kretanje kupaca u maloprodajnom objektu, tada koriste sistem linearnog osvetljenja. Tada se pored prethodnog opšteg osvetljenja, koristi i posebno osvetljenje, koje stvaraju veštački izvori osvetljenja smešteni iznad prolaza u maloprodajnom objektu. Maloprodavci mogu koristiti i direktno, odnosno usmereno osvetljenje kada žele istaći proizvode koji pripadaju određenoj kategoriji proizvoda. Pored navedenog, maloprodavci često koriste i indirektno osvetljenje, kada koriste različite materijale (npr. drvo, metal) kako bi stvorili refleksiju osvetljenja od različite površine koje se nalaze kao okruženje proizvoda koji su osvetljeni. Tako se mogu postići bolji efekti kada govorimo o atraktivnosti pojedinih vrsta proizvoda. Na kraju, maloprodavci mogu koristiti i dizajn posebnog osvetljenja pojedinih proizvoda, kao što je slučaj u, na primer, maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju nakita.

Prema jednom istraživanju³⁵¹, eksperti za uređenje enterijera maloprodajnih objekata navode da osvetljenje utiče na raspoloženje kupaca. Prema rezultatima intervjua s dvanaest eksperata, od čega su četiri iz oblasti proizvodnje veštačkih izvora osvetljenja, tri nezavisna dizajnera maloprodajnih objekata, dva dizajnera osvetljenja, dva koja uređuju osvetljenje velikih trgovinskih lanaca i jednog iz oblasti dizajna osvetljenja u pozorištu, zaključeno je da je neophodno istražiti uticaj osvetljenja u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju hrane. Svi intervjuisani eksperti se slažu da, shodno maloprodajnom formatu, supermarketi predstavljaju najizazovnije područje dizajna osvetljenja, prvenstveno zbog raznovrsnosti asortimana koji se nudi u njima. Zbog toga, supermarketi od svih maloprodajnih formata i posvećuju najviše pažnje dizajnu osvetljenja i upotrebi najsavremenijih tehnoloških rešenja u oblasti osvetljenja. Osvetljenje značajno utiče na vrednost maloprodajnog okruženja, ali je, prema mišljenju eksperata, i dalje neophodno raditi istraživanja u polju isplativosti (*cost benefit*) ulaganja u dizajn osvetljenja.

Maloprodavci osvetljenjem mogu stvarati i optičke iluzije. Maloprodajni objekat se može činiti većim nego što jeste usmeravanjem veštačkih izvora osvetljenja tako da emituju svetlost prema zidovima, ili povećavanjem nivoa osvetljenosti plafona. Ako maloprodajni objekat ima nizak plafon, moguće je stvoriti privid da je plafon viši ako se ofarba o određenu boju ili ako se izvori osvetljenja postavljaju na sporedne zidove u maloprodajnom objektu. U zavisnosti od potrebe maloprodavci nekada žele istaći da je maloprodajni objekat veći ili manji u odnosu na realno stanje, što se takođe može postići osvetljenjem. Svetlije boje zidova na koje je direktno usmereno svetlo će doprineti da se prostor čini većim. Kada maloprodavac želi predstaviti objekat manjim

³⁵¹ Quartier K., Christiaans H., Van Cleempoel K., „Retail design: lighting as an atmospheric tool, creating experiences which influence consumers” mood and behaviour in commercial spaces”, in: *Undisciplined! Design Research Society Conference 2008*, Sheffield Hallam University, 2009, pp. 216/1-216/16.

u odnosu na realno stanje, da bi izbegao negativne efekte situacije kada ima dosta neiskorišćenog prostora u maloprodajnom objektu, tada može koristiti opciju tamnijih boja zidova, s osvetljenjem usmerenim direktno na proizvode koji se žele istaći. Kombinovanje boja i karakteristika osvetljenja takođe utiče i na emotivni odgovor kupca. Kada se govori o kombinovanju boja i vrsta izvora osvetljenja, treba biti posebno obazriv na prikaz boja osvetljenih različitom vrstom osvetljenja, jer se ponekad boja posmatranih proizvoda može značajno razlikovati u zavisnosti od toga da li je proizvod osvetljen prirodnim ili veštačkim izvorom osvetljenja.³⁵²

4.2.2 Veštački (električni) izvori svetlosti

Osnovni deo svakog električnog izvora svetlosti je lampa u kojoj se električna energija pretvara u svetlosnu energiju. Prvi komercijalni uspeh nekog električnog izvora svetlosti se vezuje za sijalicu s užarenom niti još 1879. godine. Od tada je uz pomoć moderne nauke pronađeno mnogo načina kako osvetljivati uz pomoć električne energije. Danas je na raspolaganju mnogo veštačkih izvora osvetljenja, a svaki od njih ima svoje prednosti i nedostatke. Zbog toga je, prilikom planiranja odabira vrste izvora veštačkog osvetljenja, koje će se koristiti za osvetljenje unutrašnjosti maloprodajnog objekta, neophodno sagledati kompatibilnost karakteristika osvetljenja i efekata koje od osvetljenja očekuje maloprodavac. Sve do kraja 19. veka, čovek je primarno koristio sunčevu svetlost kao jedini izvor osvetljenja, pa shodno tome, čovekov vizuelni sistem nailazi na mnoge prepreke prilikom prilagođavanja prikazu boja i temperaturi boje osvetljenja koji nastaju delovanjem veštačkih izvora osvetljenja.

Za potrebe osvetljenja maloprodajnih objekata širom sveta se koriste sledeći veštački izvori osvetljenja:³⁵³

1. Sijalica s užarenom niti;
2. Halogena sijalica;
3. Metal halidna sijalica;
4. Sijalica s natrijumovom parom;
5. Fluorescentna sijalica; i
6. LED sijalica.

U nastavku teksta su opisane karakteristike i način funkcionisanja svakog od pobrojanih električnih izvora osvetljenja.

³⁵² Claus E. and Garaus M., cit. delo, 2015, p. 140.

³⁵³ Horska E. and Berčík J., „The influence of light on consumer behavior at the food market“, *Journal of food products marketing*, vol. 20, no. 4, 2014, pp. 429-440.

4.2.2.1 Sijalica s užarenom niti

Sijalica s užarenom niti predstavlja veštački izvor osvetljenja u kome se prolaskom električne struje kroz nit od određenog metala užari, ta nit užari, te tako emituje svetlost. Nit se najčešće pravi od tungstena ili volframa, zbog toga što ovi hemijski elementi imaju visoku tačku topljenja. Nit je smeštena u balonu od stakla, u kome se nalazi vakuum ili neki plemeniti gas, najčešće argon. Prisustvo plemenitog gasa sprečava oksidaciju i pregorevanje užarene niti, ali i štiti od zatamnjenja staklenog balona od taloženja tungstenovih ili volframovih para. Najmanji deo električne energije koja prolazi kroz nit od volframa se pretvara u svetlost. Većina električne energije (oko 95%) se pretvara u toplotnu energiju i u ultravioletno, te infracrveno zračenje, dok se samo oko 5% električne energije pretvara u svetlost. S povećanjem temperature užarene niti raste i intenzitet svetlosti koju emituje sijalica s užarenom niti, a raspon temperature boje osvetljenja koju emituje sijalica s užarenom niti se kreće u rasponu od 2000 Kelvina do 3000 Kelvina.³⁵⁴

Osnovne prednosti sijalica s užarenom niti je što su jeftine, imaju dobar indeks prikazivanja boja, te „topliju“ temperaturu boje osvetljenja, a nedostaci su neefikasnost, kratak vek trajanja i to što proizvode ogromne količine toplote. Zbog svoje neefikasnosti mnoge zemlje u svetu razmatraju zabranu korišćenja sijalica s užarenom niti, pa je tako u Australiji, njihova upotreba zabranjena još od 2009. godine.³⁵⁵

4.2.2.2 Halogena sijalica

Halogena sijalica funkcioniše tako da, kao i kod sijalice s užarenom niti, električna struja teče kroz nit i oslobađa svetlosnu energiju. Kao i kod sijalica s užarenom niti, najveći deo električne energije se pretvara u toplotnu energiju, s tim što se u slučaju halogene sijalice, isparenja volframove niti vežu za gasoviti halogeni element, kada nastaje volframov halogenid. Volframov halogenid u dodiru s užarenom niti se raspada i ne taloži se na užarenu nit, što za posledicu ima dugotrajniji radni vek halogene sijalice u odnosu na običnu sijalicu s užarenom niti.³⁵⁶

U poređenju sa sijalicama s užarenom niti, halogene sijalice su manjih dimenzija, a za njihov rad je neophodna temperatura koja je veća od 200° C. Zato halogene sijalice sadrže silicijum, te aluminijumsilikatno staklo, otporno na visoko zagrevanje. Pored toga, ove sijalice sadrže i jedan dodatni sloj stakla, koji ima sigurnosnu ulogu, ali i ulogu zaštite od ultravioletnog zračenja sijalice. Bez vanjskog, zaštitnog sloja, sijalice mogu predstavljati opasnost za čoveka izazivajući

³⁵⁴ Livingston J., *Designing with light: the art, science and practice of architectural lighting design*. John Wiley & Sons, 2014, p. 80.

³⁵⁵ Russell S., *The architecture of light*, Conceptine print media. La Jolla: California, 2012, p. 83.

³⁵⁶ Livingston J., cit. delo, 2014, p. 81.

rizik od opekotina ili požara, pa se njihova upotreba odobrava samo ako su ograđene zaštitnim staklom. Nedostatak halogenih sijalice je to što su skupe, a spadaju u red neefikasnih veštačkih izvora osvetljenja, zbog velikog procenta energije koji se pretvara u toplotnu energiju i zračenje. Njihova prednost je to što imaju visok indeks prikazivanja boja i neutralnu boju svetlosti. Takođe, njihova prednost se ogleda i u tome što su malih dimenzija, te su tako pogodne za implementaciju u sisteme usmerenog osvetljenja.³⁵⁷

4.2.2.3 Metal halidna sijalica

Metal halidne sijalice su nastale u drugoj polovini 20. veka, a njihova tehnologija se zasniva na tome da se uz pomoć gasa stvara električno pražnjenje visokog intenziteta. (*HID – High Intensity Discharge*).³⁵⁸ Svetlost u metal halidnoj sijalici nastaje uz pomoć električnog luka koji prolazi kroz plinsku smešu žive i metalnih halida.³⁵⁹

Zbog toga što metal halidne sijalice sadrže spojeve metal halida u okviru od silicijuma, njihova efikasnost je poboljšana, indeks prikazivanja boje je veći, ultravioletno zračenje se filtrira, a radni vek je znatno duži od prethodno razmatrane sijalice s užarenom niti i halogene sijalice. Varijanta keramičkih metal halidnih sijalica ima visok indeks prikazivanja boja. Pored nabrojanih prednosti, nedostatak metal halidnih sijalica je to što im je potrebno mnogo vremena za zagrevanje, te buka koju proizvode dok su upaljene.³⁶⁰ Pored navedenog nedostatka, kada se govori o metal halidnim sijalicama, treba imati u vidu i njihovu potencijalnu štetnost prouzrokovanu sadržajem žive.³⁶¹

4.2.2.4 Sijalica s natrijumovom parom

Sijalice s natrijumovom parom funkcionišu na sličan način kao i prethodno navedene sijalice, pretvarajući električnu energiju u svetlost, s tim što se regulisanjem pritiska³⁶² natrijumove pare koja se nalazi oko užarene niti stvara svetlo. Kod sijalica s natrijumovom parom koja se nalazi pod niskim pritiskom stvara se svetlost žute boje. Zbog navedene boje svetlosti, ove vrste sijalica se retko koriste u zatvorenim prostorima, pa tako i maloprodajnim objektima. Sijalica s natrijumovom parom koja je pod visokim pritiskom, proizvodi širi spektar boja svetlosti, ali je

³⁵⁷ Russell S., cit. delo, 2012, p. 84-87.

³⁵⁸ Ganslandt R. and Hofmann H., *Handbook of Lighting Design*, Ludenscheid, Germany: ERCO, 1992. p. 59.

³⁵⁹ Metalni halidi predstavljaju spojeve metala s jodom ili bromom.

³⁶⁰ Russell S., cit. delo, 2012, p. 96.

³⁶¹ Clear R. and Berman S., „Environmental and health aspects of lighting: mercury“, *Journal of the Illuminating Engineering Society*, vol. 23, no. 2, 1994, pp. 138-156.

³⁶² Postoje dve vrste sijalica sa natrijumovim parama: sijalice s niskim pritiskom i sijalice s visokim pritiskom.

glavni njen nedostatak to što je indeks prikazivanja boja ovih sijalica znatno lošiji u poređenju sa sijalicom s užarenom niti, halogenom sijalicom, te metal halidnom sijalicom.³⁶³

4.2.2.5 Fluorescentna sijalica

Fluorescentna sijalica (lampa) se sastoji od staklene cevi u kojoj se nalazi živa ili para argona pod niskim pritiskom. Fluorescentna sijalica funkcioniše tako što električna struja protičući kroz staklenu cev oslobađa ultravioletno zračenje. Kada oslobođeno ultravioletno zračenje udari na fosfor kojim je obložena unutrašnjost staklene cevi, nastaje svetlost.³⁶⁴

U poređenju sa sijalicama s užarenom niti, fluorescentne sijalice predstavljaju mnogo efikasniji izvor veštačkog osvetljenja.³⁶⁵ Cena fluorescentne sijalice je u startu viša od cene sijalice s užarenom niti, ali se tokom vremena ta razlika u ceni nadoknadi kroz manju potrošnju električne energije fluorescentnih sijalica u odnosu na sijalice s užarenom niti. Zbog široke primene i atraktivnosti fluorescentnih sijalica, pored forme duge staklene cevi, razvijene su i kompaktne fluorescentne sijalice s dimenzijama kao i sijalice s užarenom niti.³⁶⁶

Prednosti fluorescentnih sijalica se ogledaju u tome što su pogodne za opšti sistem osvetljenja maloprodajnog prostora, dug radni vek, te dobar indeks prikazivanja boja kao i širi raspon temperature boje osvetljenja. Nedostaci ove vrste sijalica se ogledaju u tome što se uz pomoć njih ne može uspostaviti sistem direktnog, odnosno usmerenog osvetljenja, te što se klasifikuju kao opasni otpad zbog toga što sadrže živu.³⁶⁷

4.2.2.6 LED sijalica

LED sijalica se zasniva na tehnologiji svetlosnih dioda, odnosno LED tehnologiji (*LED – Light Emitting Diode*). LED predstavlja poluprovodnički elektronski element čija je uloga pretvaranje električne energije u svetlost. Svetleća dioda, nakon što je kroz nju propušten snop elektrona, emituje elektromagnetno zračenje. Kao i kod ostalih sijalica i u ovom slučaju se deo električne energije pretvara u toplotnu energiju, a deo u zračenje.³⁶⁸

Prve svetlosne diode su se pojavile u drugoj polovini 20. veka, te su imale mogućnost emitovanja samo infracrvenog zračenja. U početku razvoja, njihova primena je bila ograničena

³⁶³ Ganslandt R. and Hofmann H., cit. delo, 1992. p. 60.

³⁶⁴ Livingston J., cit. delo, 2014, p. 82.

³⁶⁵ Ista količina izlazne svetlosti zahteva četvrtinu utrošene električne energije.

³⁶⁶ Livingston J., cit. delo, 2014, p. 83.

³⁶⁷ Russell S., cit. delo, 2012, p. 92.

³⁶⁸ Livingston J., cit. delo, 2014, p. 86.

na tehnologiju daljinskog upravljanja električnim uređajima. S razvojem LED tehnologije u početku su kreirane prve LED sijalice koje su emitovale crveno svetlo. Kasnije je razvijena tehnologija koja emituje širok spektar svetlosti, kako vidljive, tako i nevidljive (infracrveno i ultravioletno zračenje). Tako LED sijalice postaju široko primenjivane u zatvorenim, ali i otvorenim prostorima.³⁶⁹

Osnovna prednost LED sijalica je u tome što su pogodne za kako opšti sistem osvetljenja, tako i za sistem direktnog, odnosno usmerenog osvetljenja. Zbog toga se prilikom uređenja zatvorenih prostora LED sijalicama sve više zamenjuju ostali veštački izvori osvetljenja kao što su sijalice s užarenom niti, halogene sijalice, metal halidne sijalice, sijalice s natrijumovom parom, te fluorescentne sijalice (lampe). Prednost LED sijalica je i u tome što mogu obuhvatiti širok raspon temperature boje osvetljenja od 2000 Kelvina do približno 8000 Kelvina. Takođe, tu su i prednosti poput niže potrošnje električne energije, duži radni vek, manje dimenzije i veoma laka zamena. Kada govorimo o otpadu, LED sijalice ne predstavljaju ekološku opasnost, kao, na primer, fluorescentna sijalica. Nedostaci LED sijalica se ogledaju u tome što su početni troškovi ulaganja visoki, te nedostatak standardizacije u proizvodnji LED sijalica od strane različitih proizvođača, što za posledicu može imati veće troškove zamene instalacija rasvete.³⁷⁰ Iako se LED sijalice smatraju najskupljom alternativom veštačkog izvora osvetljenja, cena LED sijalica iz godine u godinu opada.³⁷¹

4.2.3 Odabir veštačkog izvora osvetljenja u maloprodajnom objektu

Prilikom odabira veštačkog izvora osvetljenja u zatvorenim prostorima, pa tako i maloprodajnim objektima, potrebno je uzeti u obzir nekoliko faktora:³⁷²

1. Kvantitet emitovanog osvetljenja;
2. Kvalitet emitovanog osvetljenja;
3. Mogućnost kontrole osvetljenja;
4. Energetska efikasnost izvora; i
5. Troškovi održavanja i troškovi početnog ulaganja.

Prilikom razmatranja kvantiteta emitovanog osvetljenja treba voditi računa o optimalnoj količini osvetljenja, respektujući efikasnost potrošnje električne energije. Kvalitet osvetljenja određuje atraktivnost prostora, ali i proizvoda koji su osvetljeni. Ako se određeni delovi maloprodajnog prostora ili konkretni proizvodi žele posebno istaći, treba razmotriti opciju odabira veštačkog izvora osvetljenja koji je pogodan za tako nešto. Možda i najvažniji faktor iz

³⁶⁹ Livingston J., cit. delo, 2014, p. 87.

³⁷⁰ Russell S., cit. delo, 2012, p. 100.

³⁷¹ Soh M. Y., Teo T. H., Ng W. X. and Yeo K. S., „Review of high efficiency integrated LED lighting“, *IEEE 12th International Conference on Power Electronics and Drive Systems (PEDS)*, 2017, pp. 93-97.

³⁷² Livingston J., cit. delo, 2014, p. 104-105.

ugla maloprodavca je trošak početnog ulaganja i trošak tekućeg održavanja sistema osvetljenja. U Tabeli 3 se može videti pregled karakteristika veštačkih izvora osvetljenja koji se najčešće koriste za osvetljenje unutrašnjosti maloprodajnih objekata.

Tabela 3. Poređenje karakteristika veštačkih izvora osvetljenja

Izvor	Temperatura boje osvetljenja (K)	Indeks prikazivanja boja	Radni vek (u satima)	Troškovi početnog ulaganja	Troškovi održavanja
Sijalica s užarenom niti	2500K - 2900K	100	750 - 2000	Niski	Veoma visoki
Halogena sijalica	2800K - 3200K	100	2000 - 5000	Umereni	Visoki
Kompaktna fluorescentna sijalica	2700K - 6500K	80	10000 - 20000	Visoki	Umereni
Klasična fluorescentna sijalica	3000K - 6500K	60 - 90	15000 - 45000	Umereni	Umereni
Metal halidna sijalica	2700K - 5600K	80 - 95	10000 - 30000	Visoki	Umereni
LED sijalica	2200K - 9000K	60 - 95	20000 - 50000	Veoma visoki	Umereni

Prilagođeno prema: Livingston J., *Designing with light: the art, science and practice of architectural lighting design*, John Wiley & Sons, 2014, p. 106.

Prema pregledu datom u Tabeli 3 se može zaključiti da maloprodavci u zavisnosti od poslovnih strategija koje žele implementirati, mogu odabrati strategiju osvetljenja respektujući tehničke karakteristike veštačkih izvora osvetljenja. Najveće mogućnosti prilikom odabira željene temperature boje osvetljenja daje osvetljenje nastalo kao posledica emitovanja svetlosti LED sijalice, dok je po tom pitanju najviše ograničena halogena sijalica. Najbolji indeks prikazivanja boja imaju sijalica s užarenom niti i halogena sijalica, dok najlošiji indeks prikazivanja boja ima klasična fluorescentna sijalica. LED sijalica ima najduži radni vek trajanja, a sijalica s užarenom niti ima najkraći radni vek trajanja. Najniži troškovi početnog ulaganja su vezani za sijalicu s užarenom niti, a najveći za LED sijalicu. Suprotno tome, najveći troškovi održavanja su vezani za sisteme osvetljenja gde se kao veštački izvori osvetljenja koriste sijalice s užarenom niti.

4.3 Istraživanja o uticaju osvetljenja na ponašanje u kupovini

U nastavku teksta su prikazani relevantni radovi iz referentnih časopisa, u kojima autori istražuju uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca u kupovini. Pregled istraživanja u oblasti uticaja osvetljenja u maloprodaji se može podeliti u dve kategorije:

1. Istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao delu atmosfere u maloprodajnom objektu; i
2. Istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda.

Prema zaključcima istraživanja čiji je prikaz dat u nastavku teksta, osvetljenje kao deo atmosfere u maloprodajnom objektu može uticati na kupčevu percepciju određenih karakteristika maloprodavca, te ponašanje kupaca u toku kupovine. Takođe, osvetljenje

proizvoda može uticati na percepciju karakteristika proizvoda (percepcija kvaliteta, percepcija cene, namera kupovine, itd.).

4.3.1 Istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu

U nastavku teksta je dat pregled relevantnih radova u kojima je fokus istraživanja na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu. Cilj pregleda radova je sagledavanje uticaja osvetljenja na percepciju enterijera maloprodajnog objekta od strane kupaca, kao i njihovo ponašanje u kupovini. U skladu s postavljenim ciljem, u ovom delu je dat pregled dvadeset i jednog rada, koji su objavljeni u referentnim časopisima. U navedenim radovima, promenljiva osvetljenje je predstavljena preko njegovih karakteristika (nivo osvetljenosti, temperatura boje osvetljenja i indeks prikazivanja boja), sistema uređenja osvetljenja u maloprodajnom objektu (usmereno i neusmereno osvetljenje), ali i kao jedan od faktora koji pored ostalih ambijentalnih faktora, utiče na atmosferu u maloprodajnom objektu. Prema nalazima autora radova, uticaj osvetljenja se ogleda u zadovoljstvu kupaca, percepciji atmosfere od strane kupaca, percepciji kvaliteta maloprodavca od strane kupaca, percepciji identiteta brenda maloprodavca od strane kupaca, uzbuđenju kupaca u maloprodajnom objektu, te kupčevoj nameri kupovine u maloprodajnom objektu.

Areni i Kim istražuju uticaj osvetljenja na aktivnosti merčendajzinga u maloprodajnom objektu specijalizovanom za prodaju vina. Istraživanje je sprovedeno u jednom restoranu, koji u svom sastavu ima vinski podrum u kome posetioci imaju mogućnost da ga jednostavno samo obiđu, ili da degustiraju vina i izvrše kupovinu. Ovakvo uređenje maloprodajnog objekta, gde kupci mogu provesti određeno vreme, sedeći za stolom i konzumirajući hranu i piće, autori smatraju za pogodno kada se govori o istraživanju uticaja veštačkog osvetljenja na ponašanje kupaca. Ponašanje kupaca je posmatrano u periodu od dva meseca, isključivo petkom i subotom, uz izuzimanje dana kada su praznici, jer se tada može javiti značajno veća potražnja za vinima od uobičajene. Na osnovu navedenog ograničenja, autori zaključuju svoje istraživanje s obimom uzorka od 171 eksperimentalne jedinice, koje predstavljaju slučajno posmatrani kupci, koji su se našli u maloprodajnom objektu za vreme posmatranja. Zavisne promenljive u istraživanju su broj posmatranih proizvoda od strane ispitanika i provedeno vreme u maloprodajnom objektu. Podaci su prikupljeni na osnovu direktnog posmatranja kupaca od strane istraživača, koji se nalazio u posebnoj prostoriji, rezervisanoj za zaposlene u maloprodajnom objektu, a koja ima pogled na prostoriju u kojoj se istraživanje sprovodi. U toku eksperimenta izvršena je manipulacija osvetljenja tako da su odabrane dve alternative, jako i slabo osvetljenje, koje je definisano na osnovu jačine sijalice izražene u Vatima. Za obradu podataka je korišćen statistički metod jednofaktorska analiza varijanse. Na osnovu prikupljenih podataka, autori zaključuju da jače osvetljenje utiče na činjenicu da kupci više razgledaju robu, a naročito onu koja je na policama u maloprodajnom objektu raspoređena tako da je u ravni s očima kupaca.

Promena osvetljenja nije imala uticaj na vreme provedeno u maloprodajnom objektu, kao ni na promenu u prodaji robe.³⁷³

Bejker, Levi i Grival (*Baker, Levy i Grewal*)³⁷⁴ u svom radu žele da istraže kako eksperimentalna istraživanja mogu pomoći menadžmentu u donošenju odluka o uređenju enterijera maloprodajnih objekata kojima rukovode. Za potrebe istraživanja autori koriste eksperiment, koji je dizajniran tako da sadrži dva nivoa ambijenta (nizak i visok) i dva nivoa maloprodajnog objekta (nizak i visok).³⁷⁵ Eksperiment se sastojao od četiri modaliteta video snimka koji su prikazivani ispitanicima. Snimci su kreirani u realnim uslovima, odnosno u maloprodajnom objektu, tako da je ispitivač kamerom zabeležio svoju uobičajenu kupovinu. Prilikom snimanja manipuliralo se brojem zaposlenih, koji se nalaze u maloprodajnom objektu, kao i njihovom ljubaznošću. S druge strane, manipulacija snimaka je izvršena i u laboratoriji, i to uz modifikaciju muzike i osvetljenja, s obzirom na to da se nije moglo manipulirati muzikom i osvetljenjem u maloprodajnom objektu u trenutku kreiranja video zapisa. Četiri video snimka su prikazana ispitanicima u laboratorijskim uslovima. Zavisne promenljive koje su ispitanici ocenjivali su zadovoljstvo, uzbuđenje i stepen kupčeve spremnosti za kupovinu u maloprodajnom objektu. Za obradu prikupljenih podataka korišćena je jednofaktorska analiza varijanse i jednostavni regresioni model. Obim uzorka je 147 ispitanika, koji pripadaju studentskoj populaciji. Na osnovu rezultata istraživanja, autori zaključuju da ambijentalni faktori (muzika i osvetljenje) zajedno sa socijalnim faktorima (broj zaposlenih i njihovo ophođenje prema kupcima) zajedno utiču na zadovoljstvo ispitanika, a da broj zaposlenih i njihov način ophođenja utiče na uzbuđenje ispitanika. Dalje, autori zaključuju da su navedena afektivna stanja zadovoljstva i uzbuđenosti u pozitivnoj korelaciji sa spremnošću na kupovinu u maloprodajnom objektu. Na kraju, stanja zadovoljstva i uzbuđenosti zajedno s kreiranjem adekvatne atmosfere (kombinacija muzike, osvetljenja i ponašanja zaposlenih) u maloprodajnom objektu mogu dovesti do povećane spremnosti kupca za kupovinu.

Babin, Hardesti i Sater istražuju uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca, zajedno sa uticajem boje i cene. Na ovaj način, autori pored osvetljenja, razmatraju uticaj još dve promenljive, koje, po njima, čine atmosferu maloprodajnog objekta, a koja može uticati na promene ponašanja kupaca. Za potrebe istraživanja, autori kreiraju eksperiment u kome koriste modifikacije boje (narandžasta i plava), osvetljenja (jako i slabo) i cene (59,95 američkih dolara i 149,95 američkih dolara). Eksperiment je sproveden u obliku scenarija u kome su ispitanici imali zadatak da

³⁷³ Areni C. S. and Kim D., cit. delo, 1994, pp. 117-125.

³⁷⁴ Baker J., Levy M. and Grewal D., „An experimental approach to making retail store environmental decisions“, *Journal of retailing*, vol. 68, no. 4, 1992, pp. 445-460.

³⁷⁵ „Nizak“ i „visok“ nivo ambijenta su pojmovi kojima su autori označili socijalne faktore (broj zaposlenih i njihovo ophođenje prema kupcima). „Niskim“ nivoom ambijenta je okarakterisana situacija s malim brojem zaposlenih koji ignorišu kupce, dok je „visokim“ nivoom ambijenta okarakterisana situacija s velikim brojem zaposlenih koji se ljubazno ophode prema kupcima. „Nizak“ i „visok“ nivo maloprodajnog objekta su, prema autorima, pojmovi koji se odnose na faktore osvetljenja i muzike koji čine atmosferu u maloprodajnom objektu („nizak“ nivo se veže za kombinaciju osvetljenja i muzike koja kupce asocira na objekat s jeftinim, široko dostupnim asortimanom, dok „visok“ nivo maloprodajnog objekta predstavlja modalitet koji se obično veže za ekskluzivniji asortiman).

čitaju opis s datim instrukcijama o modalitetima boje, osvetljenja i cene unutar hipotetičkog maloprodajnog objekta, te da na osnovu toga zamisle da su u jednom takvom maloprodajnom objektu. Nakon toga, od ispitanika je zahtevano da na skali ocenjuju izgled (atmosfera) maloprodajnog objekta, percepciju cene određenog proizvoda (džemper), te spremnost na posetu maloprodajnom objektu i stepen spremnosti za kupovinu u maloprodajnom objektu. Obim uzorka istraživanja je 209 ispitanika ženskog pola, koji pripadaju studentskoj populaciji. Metodološki okvir koji je korišćen za obradu podataka je višefaktorska analiza varijanse. Na osnovu prikupljenih i obrađenih podataka, autori su došli do rezultata koji upućuju na zaključak da enterijer s dominantno plavom bojom utiče na to da će ispitanici biti spremniji da uopšte vrše evaluaciju maloprodajnog objekta, da će biti više uzbuđeni, da će biti spremniji na posetu, te da će imati veći stepen spremnosti za kupovinu, u odnosu na situaciju kada enterijerom dominira narandžasta boja. Kada se govori o osvetljenju, ono ima takav uticaj da slabo osvetljenje poboljšava performanse narandžaste boje, poništavajući navedeni zaključak u vezi sa slabim performansama narandžaste u odnosu na plavu boju enterijera. Zaključak istraživanja je i da ispitanici pre vrše evaluaciju maloprodajnog objekta uzevši u obzir celokupnu atmosferu, u odnosu na parcijalno posmatranje elemenata koji čine atmosferu u maloprodajnom objektu.³⁷⁶

Predmet istraživanja autora Kastorsa i saradnika je osvetljenje u maloprodajnim objektima. Autori svojim istraživanjem žele istražiti percepciju atmosfere u realnom okruženju od strane kupaca. Istraživanje je sprovedeno u 57 maloprodajnih objekata specijalizovanih za prodaju odeće. Autori definišu tri grupe nezavisnih promenljivih koje se odnose na enterijer maloprodajnog objekta, atribut osvetljenja i percepciju atmosfere u maloprodajnom objektu. Svi maloprodajni objekti u kojima je vršeno istraživanje su odabrani tako da se nalaze u istom rangu maloprodajnih objekata u pogledu lokacije i poznatosti brenda, da bi se isključili uticaji neželjenih faktora koji mogu ugroziti relevantnost dobijenih rezultata. Nakon odabira maloprodajnih objekata, svi enterijeri maloprodajnih objekata su fotografisani. U prvoj fazi istraživanja, ispitanici su ocenjivali enterijer maloprodajnog objekta. Fotografije enterijera su ispitanicima prikazivane u obliku kartica. Obim uzorka u prvoj fazi istraživanja je obuhvatao dvadeset ispitanika, koji nisu upoznati s maloprodajnim objektima koji su predmet istraživanja. Od ispitanika je zahtevano da sortiraju kartice s fotografijama u grupe koje bi označavale pet stepeni ocene na skali prihvatljivosti (od totalno neprihvatljivih do totalno prihvatljivih), a koje se tiču percepcije enterijera. U drugoj fazi istraživanja su istraživani atributi osvetljenja. Nova grupa od sedam ispitanika je odgovarala na pitanja iz upitnika u vezi s atributima osvetljenja kao što su temperatura boje osvetljenja, kontrast, jačina, dekoracija, itd. U ovoj fazi, ispitanici su fizički obilazili maloprodajne objekte. U trećoj fazi istraživanja je uključeno još šest ispitanika koji su, kao i u drugoj fazi istraživanja, fizički obilazili odabrane maloprodajne objekte i ocenjivali atmosferu u njima. Od statističkih metoda su korišćene faktorska analiza i regresija. Autori dolaze do zaključka da su atributi osvetljenja povezani s percepcijom atmosfere u maloprodajnom objektu od strane kupaca. Ipak, pored atributa

³⁷⁶ Babin B. J., Hardesty D. M. and Suter T. A., cit. delo, 2003, pp. 541-551.

osvetljenja, treba se uzeti u obzir da i ostali faktori okruženja, kao što su, na primer, muzika, osoblje i gužva, utiču na atmosferu u maloprodajnom objektu.³⁷⁷

Dipika i Niradža (*Deepika i Neeraja*)³⁷⁸ istražuju uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju odeće. Autori za potrebe prikupljanja podataka sprovode terensko istraživanje u deset maloprodajnih objekata. U okviru svakog od deset odabranih maloprodajnih objekata, slučajno je odabrano po deset ispitanika, koji su regrutovani neposredno nakon kupovine. Obim uzorka istraživanja je 100 ispitanika. Nezavisne promenljive koje se pojavljuju u istraživanju su karakteristike veštačkog osvetljenja izražene u međunarodnim standardnim jedinicama za njihovo merenje. Zavisne promenljive korišćene u istraživanju su planirana kupovina, neplanirana (impulsivna) kupovina, ukupna količina vremena provedena u maloprodajnom objektu i novac koji je potrošen na kupovinu od strane ispitanika. Podaci su obrađeni upotrebom statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse. Istraživanje je pokazalo da su visoko obrazovani zaposleni ispitanici, u rasponu godina od 24 do 45, više uključeni u kupovinu odeće. Na osnovu prikupljenih podataka i dobijenih rezultata autori su došli do zaključka da uslovi osvetljenja u maloprodajnom objektu ne utiču u velikoj meri na planiranu kupovinu, neplaniranu kupovinu, ukupno vreme provedeno u maloprodajnom objektu i količinu novca koji je potrošen na kupovinu od strane ispitanika. Ipak, jedan od zaključaka ovog istraživanja je da jače osvetljenje može biti faktor koji privlači kupce da provode više vremena u maloprodajnom objektu, što može biti preduslov za povećanu količinu novca koja se izdvaja za kupovinu.

Autori de Wijk i saradnici (*de Wijk*)³⁷⁹ istražuju uticaj mirisa, zvuka i osvetljenja na kretanje kupaca u supermarketu. Pored kretanja kupaca autori istražuju i uticaj pomenutih senzornih stimulanasa u okruženju maloprodajnog objekta na prodaju. Autori su prvo za stimulanse mirisa, zvuka i osvetljenja definisali odgovarajuće i neodgovarajuće modalitete. Tako, kao odgovarajući modalitet u trenutku izlaganja vina, predstavljen je miris drveta. Kao odgovarajući miris prilikom predstavljanja kafe na policama maloprodajnog objekta, predstavljen je miris kapućina, a prilikom izlaganja voća, kao odgovarajući miris je predstavljen miris citrusnog voća. Kada se radi o muzici, uz prikaz vina kao odgovarajuća muzika je puštana klasična muzika, uz prikaz kafe se radilo o pop muzici, a uz prikaz voća su puštani zvuci iz prirode (cvrkutanje ptica). Kada govorimo o stimulansu osvetljenja, prilikom izlaganja vina, kao odgovarajući modalitet za izlaganje vina je korišćen LED panel postavljen iza vina, kao odgovarajući modalitet za izlaganje kafe je korišćena LED sijalica usmerena prema polici, a kao odgovarajući modalitet za izlaganje voća je korišćeno LED osvetljenje s temperaturom boje osvetljenja koje reprezentuje prirodno, dnevno osvetljenje. Nakon definisanja odgovarajućih modaliteta stimulanasa, pristupilo se adekvatnom uređenju u maloprodajnom objektu u odnosu na dotadašnju postavku, koja je bila takva da se nije vodilo računa o navedenim

³⁷⁷ Custers P. J. M., De Kort Y. A. W., IJsselsteijn W. A. and De Kruiff M. E., cit. delo, 2010, pp. 331-343.

³⁷⁸ Deepika J. and Neeraja T., „Lighting impact on consumer's shopping behaviour in retail cloth stores“, *International Journal of Science and Research*, vol. 3, no. 11, 2014, pp. 933-938.

³⁷⁹ de Wijk R. A., Maaskant A. M., Kremer S., Holthuysen N. T. and Stijnen D. A., „Supermarket shopper movements versus sales and the effects of scent, light, and sound“, *Food Quality and Preference*, vol. 70, 2018, pp. 32-39.

stimulansima. Nabrojani stimulansi su u istraživanju predstavljeni kao nezavisne promenljive. Od zavisnih promenljivih autori koriste podatke o prodaji i podatke o šemi kretanja kupaca (frekvencija poseta, trajanje poseta, prosečna brzina kretanja kupaca i promena pravca kretanja kupaca). Posmatranje kretanja kupaca je izvršeno u periodu od 18 meseci. Na osnovu prikupljenih podataka i rezultata istraživanja, autori su zaključili da je u periodu nove postavke stimulanasa u maloprodajnom objektu došlo do dupliranja broja poseta u delu maloprodajnog objekta namenjenom za prodaju vina i voća, a da se broj poseta delu gde se prodaje kafa povećao 1,5 puta. Kada se posmatra prodaja, zaključak je da nije došlo do velikih odstupanja u odnosu na stanje pre definisanja postavki stimulanasa kada govorimo o vinu, ali je došlo do povećanja prodaje kafe i voća. Primećeno je veće odstupanje od uobičajenog prilikom kretanja kupaca u delu maloprodajnog objekta namenjenog za prodaju voća, dok nije primećeno odstupanje u kretanju na odeljenjima za prodaju vina i kafe.

Kutlu, Manav i Klanc (*Kutlu, Manav i Klanc*)³⁸⁰ istražuju uticaj boje i osvetljenja na percepciju brenda. Istraživanje je sprovedeno u maloprodajnom objektu, koji su istraživači odabrali na osnovu evaluacije više brendova. Istraživanje je sprovedeno u dva dela. U prvom delu autori istražuju fizičke efekte osvetljenja u maloprodajnom objektu. U ovom delu se posmatra odnos između vertikalne i horizontalne osvetljenosti maloprodajnog objekta, a autori naglašavaju da je ovaj odnos veoma bitan jer je u vezi sa satisfakcijom posetilaca. Ako se taj odnos nalazi između referentnih vrednosti od 0,3 do 0,66, on može dovesti do povećanog zadovoljstva kupaca. U drugom delu istraživanja posmatraju se psihološki efekti, a podaci se prikupljaju na osnovu upitnika koji popunjavaju slučajno odabrani ispitanici. Obim uzorka je 121 ispitanik. Za obradu podataka je korišćen jednostavni regresioni model. Na osnovu prikupljenih podataka, rezultati prvog dela istraživanja fizičkih efekata pokazuju da su izračunati omeri 1,72 i 1,11. Ovi rezultati ukazuju na zaključak da se dobijene vrednosti nalaze izvan referentnog raspona, za koji se pretpostavlja da doprinosi povećanoj satisfakciji kupaca. Zbog toga, autori u drugom delu istraživanja vrše procenu psiholoških efekata osvetljenja na ispitanike. Pored osvetljenja u ovoj fazi istraživanja se vrši i evaluacija uticaja boje. Na osnovu prikupljenih podataka iz upitnika, te obrade rezultata, autori zaključuju da ispitanici ocenjuju posmatrani brend (maloprodajni objekat) kao brend iznad standarda. Dizajn osvetljenja i raspored boja koji je deo enterijera posmatranog maloprodajnog objekta utiče na imidž posmatranog brenda. Ispitanici favorizuju hladnu boju temperature boje osvetljenja, sa ahromatičnom šemom boja. Autori još zaključuju i da boja i osvetljenje utiču kako na kognitivne, tako i na afektivne reakcije ispitanika. Regresionom analizom je utvrđeno da osvetljenje pozitivno utiče na percepciju brenda maloprodavca, stvarajući osećaj opuštenosti i ugodnosti kupaca, stimulišući ih tako na povećan stepen namere kupovine u maloprodajnom objektu.

Autori Park i Far istražuju uticaj osvetljenja na emotivno stanje i ponašanje kupaca u maloprodajnom okruženju. U radu je sprovedeno kroskulturno istraživanje. Eksperiment je sproveden u laboratoriji, a prostor ispitivanja je dizajniran tako da su minimalizovani svi uticaji okruženja koji mogu negativno uticati na izolovano posmatranje uticaja osvetljenja kao

³⁸⁰ Kutlu R., Manav B. and Klanc R., „Retail Design: Color-Light Influence on Brand Identity-Image Perception“, *World Applied Sciences Journal*, vol. 23. 2013, pp. 598-606.

stimulansa koji utiče na ponašanje kupaca. U prostoriji je napravljena simulacija maloprodajnog objekta, a zadatak ispitanika je bio da ocenjuju zavisne promenljive kao što su zadovoljstvo, uzbuđenost, percepciju temperature boje osvetljenja, jasnoću i preferenciju izgleda predmeta posmatranja. Navedene promenljive su ocenjivane na osnovu četiri modaliteta osvetljenja, koji se razlikuju u zavisnosti od indeksa prikazivanja boja (75 CRI i 95 CRI) i temperature boje veštačkog osvetljenja (3000K i 5000K). Eksperiment je sproveden u dva dela. U prvom delu, ispitanici su se nalazili unutar simulacije maloprodajnog objekta, te bi nakon izlaganja jednog i drugog modaliteta osvetljenja, imali zadatak da odgovore na pitanja iz upitnika. U drugom delu, ispitanici su takođe izloženi jednom i drugom modalitetu osvetljenja, ali sada posmatrajući s određene udaljenosti (stolica je bila udaljena 4 metra od predmeta ocenjivanja). Obim uzorka je 98 ispitanika, od kojih je 49 ispitanika američkog porekla, a ostalih 49 ispitanika korejskog porekla. Da bi se obradili prikupljeni podaci, korišćena je dvofaktorska analiza varijanse. Poređenjem dve kulture po kojima su razvrstani ispitanici, autori su došli do sledećih zaključaka. Kod obe grupe ispitanika, temperatura boje osvetljenja od 5000K izaziva veće stanje uzbuđenja od drugog modaliteta kada je temperatura boje osvetljenja 3000K. Ispitanici percipiraju temperaturu boje osvetljenja kao „toplu“ kada se radi o modalitetu s temperaturom boje osvetljenja od 3000K, a kao „hladnu“ kada se radi o modalitetu temperature boje osvetljenja od 5000K. Takođe, obe grupe ispitanika ocenjuju da modalitet temperature boje osvetljenja od 3000K stvara veći osećaj zadovoljstva u odnosu na drugi modalitet. Kada se govori o indeksu prikazivanja boja, tu postoje određene razlike u osećaju zadovoljstva. Ispitanici američkog porekla preferiraju viši, dok ispitanici korejskog porekla preferiraju niži indeks prikazivanja boja. Kada se posmatra atraktivnost simulacije maloprodajnog objekta, ispitanici američkog porekla su davali veće ocene u odnosu na ispitanike korejskog porekla, u situaciji kada s udaljenosti posmatraju simulaciju. Autori na kraju zaključuju da kupci generalno preferiraju „toplije“ temperature boje osvetljenja.³⁸¹

Park i Farr sprovode i istraživanje kojim žele da dokažu uticaj osvetljenja na ponašanje „starijih“ kupaca u maloprodaji. Autori navode da u kategoriju „starijih“ kupaca spadaju kupci stariji od 65 godina, te na osnovu pregleda literature utvrđuju da ova kategorija kupaca ima specifično ponašanje koje se po mnogim dimenzijama razlikuje od ponašanja kupaca koji pripadaju ostalim starosnim kategorijama. Da bi prikupili podatke neophodne za dobijanje rezultata, te formiranje određenih zaključaka istraživanja, autori kreiraju eksperiment. Eksperiment je sproveden u posebno uređenim laboratorijskim uslovima. U prostoriji u kojoj je sprovedeno istraživanje, kreirane su dve postavke koje reprezentuju situaciju u realnom maloprodajnom objektu. Unutar dva „boks“ namenjenim da budu predmet posmatranja, postavljeni su identični rasporedi proizvoda (tekstilni materijal), koji se posmatra i ocenjuje od strane učesnika u eksperimentu. Razlika u pomenuta dva „boks“ je samo u modalitetu osvetljenja kojim je osvetljen posmatrani proizvod. Oba izvora osvetljenja reprezentuje fluorescentna sijalica, s tim što se u prvom modalitetu nalazi izvor osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 3000K i indeksom prikazivanja boja 75, dok se u drugom modalitetu nalazi izvor s temperaturom boje osvetljenja od 4100K i indeksom prikazivanja boja 85. Od ispitanika je

³⁸¹ Park N. K. and Farr C. A., „The Effects of Lighting on Consumers' Emotions and Behavioral Intentions in a Retail Environment: A Cross-Cultural Comparison“, *Journal of Interior Design*, vol. 33, no. 1, 2007, pp. 17-32.

zahtevano da ocenjuju zavisne promenljive odgovarajući na pitanja o percepciji jačine osvetljenja, ugodnosti dok posmatraju modalitete, percepciji „toplote“, odnosno „hladnoće“ temperature boje osvetljenja modaliteta, i, na kraju, stepena preferencije posmatranih modaliteta. Pre samog početka ispitivanja, ispitanici su radili test koji za cilj ima da se utvrdi da li imaju fizičke poteškoće u razlikovanju boja. U istraživanju je učestvovalo 234 ispitanika, koje su autori prema starosti razvrstali u dve kategorije („mlađi“ i „stariji“). Na osnovu poređenja razlika srednjih vrednosti zavisnih promenljivih, autori su došli do sledećih zaključaka. Pored činjenice koju autori navode na osnovu pregleda relevantne literature, da iako se radi o osvetljenju iste jačine, ispitanici obično percipiraju osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja kao onu koja ima viši stepen jačine, posmatrano u odnosu na osvetljenje sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, u ovom radu, na osnovu rezultata, zaključeno je da ne postoji statistički značajna razlika u percepciji ispitanika po pitanju jačine osvetljenja. Što se tiče percepcije temperature boje osvetljenja, statistički značajna razlika u percepciji između „mlađih“ i „starijih“ ispitanika postoji u slučaju modaliteta od 4100K, dok statistički značajna razlika u percepciji dve kategorije ispitanika ne postoji ako se posmatra modalitet „toplije“ temperature boje osvetljenja od 3000K.³⁸² Zaključak je i da obe kategorije ispitanika u višem stepenu preferiraju modalitet s višom temperaturom osvetljenja („hladnije“ osvetljenje), u odnosu na modalitet osvetljenja s nižom temperaturom boje osvetljenja („toplije“ osvetljenje).³⁸³

Kartije, Vanri i Van Klimpol (*Quartier, Vanrie i Van Cleempoel*)³⁸⁴ se fokusiraju na istraživanje fenomena osvetljenja u maloprodajnom objektu i njegovom uticaju na percepciju atmosfere, emocija i ponašanja u kupovini. Za potrebe prikupljanja podataka, autori dizajniraju eksperiment, za čije potrebe realizacije je kreirana simulacija maloprodajnog objekta u laboratorijskim uslovima. Da bi se ispitao uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca, u prostoriji koja oponaša maloprodajni objekat, autori su vršili promene na veštačkom izvoru osvetljenja. Na osnovu prethodne analize parametara osvetljenja tri stvarna maloprodajna objekta, kreirana su tri modaliteta osvetljenja u laboratorijskim uslovima. Ispitanici su imali zadatak da ocenjuju zavisne promenljive simulirajući kupovinu. Zavisne promenljive su predstavljale ocenu atmosfere, percepciju cene, percepciju kvaliteta, percepciju usluge, zadovoljstvo i uzbuđenost. Pored navedenih zavisnih promenljivih, autori su posmatrali i ponašanje ispitanika preko ukupnog vremena provedenog u kupovini i praćenja količine proizvoda koji su kupljeni zajedno sa količinom novca koja je potrošena u kupovini. Obim uzorka je 95 ispitanika. Statistički metod korišćen za obradu podataka je jednofaktorska analiza varijanse. Na osnovu dobijenih rezultata, autori zaključuju da ne postoji značajna razlika u dimenzijama percepcije atmosfere, osim kod dimenzije živosti. Razlika je primetna kod postavke osvetljenja koja je karakteristična za maloprodavca za kojeg važi da predstavlja visoko cenjen brend u maloprodaji, u odnosu na ostale dve postavke, koje se vezuju za srednje rangirani i nisko

³⁸² Park N. K. and Farr C. A., cit. delo, 2007, pp. 316-337.

³⁸³ Na osnovu rezultata istraživanja možemo zaključiti da se nalazi u ovom radu razlikuju po pitanju preferencija nivoa temperature boje osvetljenja („toplo“ i „hladno“ osvetljenje) od strane ispitanika, u odnosu na nalaze prethodnog rada istih autora. Više videti u: Park N. K. and Farr C. A., cit. delo, 2007, pp. 17-32.

³⁸⁴ Quartier K., Vanrie J. and Van Cleempoel K., „As real as it gets: What role does lighting have on consumer's perception of atmosphere, emotions and behaviour?“, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 39, 2014, pp. 32-39.

rangirani brend maloprodavca. Kada se govori o emocijama koje postavke osvetljenja izazivaju kod ispitanika, može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike kada se posmatra dimenzija zadovoljstva. Postavka osvetljenja koja se vezuje za visoko rangiranog maloprodavca je za rezultat dala više ocene zadovoljstva ispitanika u odnosu na druge dve postavke osvetljenja. Za dimenziju uzbuđenosti ispitanika, ne postoji statistički značajna razlika ocene. Takođe, autori zaključuju da ne postoji statistički značajna razlika u percepciji kvaliteta, percepciji cene, percepciji usluge, ukupnom trajanju vremena kupovine, te količini kupljenih proizvoda i novca potrošenog na kupovinu proizvoda.

Predmet istraživanja autora Šilkea i Lojdersdorfa (*Schielke i Leudesdorff*)³⁸⁵ je osvetljenje u okruženju maloprodajnog objekta i njegov uticaj na imidž brenda u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju tekstilnih proizvoda. Da bi dokazali postavljene hipoteze, autori sprovode empirijsko istraživanje. Od ispitanika je zahtevano da izvrše evaluaciju osvetljenja i percepcije prikazanog brenda. Za potrebe istraživanja, autori su kreirali kompjutersku simulaciju koja se sastoji od 16 modaliteta slika. Modaliteti slika se razlikuju po dva kriterijuma. Prvi kriterijum je uređenje enterijera simulacije maloprodajnog objekta u smislu plana izlaganja robe (četiri modaliteta), a drugi kriterijum je tip osvetljenja kojim su simulacije maloprodajnog objekta osvetljene (četiri modaliteta). Podaci su prikupljeni putem onlajn ankete, a ispitanici su odgovarali na pitanja iz upitnika posmatrajući modalitete slika prikazane na ekranu kompjutera. Zavisne promenljive u istraživanju su u vezi s karakteristikama osvetljenja (jačina osvetljenja, jednoobraznost, temperatura boje osvetljenja i hromatičnost osvetljenja). Drugi set zavisnih promenljivih se odnosio na socijalni milje i ličnost brenda (npr. percepcija da li se radi o niskobudžetnog ili visokobudžetnom maloprodajnom objektu, percepcija da li se radi o tradicionalnom ili modernom maloprodajnom objektu, percepcija cene...). Obim uzorka je 119 ispitanika. U svrhu obrade podataka, te dobijanja rezultata, korišćeni su jednostavni regresioni model i jednofaktorska analiza varijanse. Jedan od zaključaka autora ovog istraživanja je da posmatrajući navedene četiri karakteristike osvetljenja, samo jačina osvetljenja utiče na percepciju imidža brenda ispitanika. Dalje, rezultati istraživanja upućuju na zaključak da osvetljenje ima uticaj na percepciju socijalnog miljea posmatranog brenda, kao i na određene faktore imidža brenda kao što su temperament, kompetencije, atraktivnost i prirodnost. Kada se posmatra percepcija cene brenda u odnosu na investicije i operativne troškove osvetljenja, rezultati istraživanja pokazuju da između njih ne postoji statistički značajna veza.

Frejsinier i saradnici (*Freyssinier*)³⁸⁶ istražuju uticaj osvetljenja u maloprodajnom objektu na preferencije kupaca. Za potrebe prikupljanja podataka, autori sprovode terensko istraživanje u tri maloprodajna objekta specijalizovana za prodaju odeće. Autori kreiraju četiri modaliteta osvetljenja izloga posmatranih maloprodajnih objekata. Modaliteti osvetljenja se razlikuju na osnovu redukcije energije koja je potrebna za rad izvora osvetljenja (LED sijalica). Prvi modalitet je predstavljao uobičajeno osvetljenje izloga maloprodajnog objekta, a ostala tri

³⁸⁵ Schielke T. and Leudesdorff M., „Impact of lighting design on brand image for fashion retail stores“, *Lighting Research & Technology*, vol. 47, no. 6, 2014, pp. 672-692.

³⁸⁶ Freyssinier J. P., Frering D., Taylor J., Narendran N. and Rizzo P., „Reducing lighting energy use in retail display windows“, in *Sixth International Conference on Solid State Lighting*, vol. 6337, 2006, p. 63371L.

modaliteta su kreirana na osnovu različitog postotka redukcije energije. Svaki od četiri modaliteta je prikazivan u vremenskom periodu od po dve sedmice. U navedenom periodu od ukupno osam sedmica, prikupljeni su podaci o fotometrijskim karakteristikama osvetljenja izloga i utrošene električne energije, podaci o preferencijama kupaca (atraktivnost, prvi utisak, udobnost, vidljivost i adekvatnost osvetljenja) i podaci o prodaji. Ukupno je anketirano 713 ispitanika. Za obradu podataka je korišćen hi kvadrat test. Autori navode da osvetljenje može imati značajan uticaj na privlačenje pažnje kupaca, ali i da ne može garantovati prodaju. Rezultati istraživanja pokazuju da, redukcijom energije za osvetljenje čak i do 50%, ne dolazi do smanjene vrednosti percepcije kupaca, kada se govori o estetskim dimenzijama. Redukcija energije potrebne za osvetljenje od 30%, dovodi čak do boljih ocena percepcije estetike izloga od strane kupaca, a ujedno smanjuje i novčane izdatke za troškove električne energije. Ipak, promena modaliteta osvetljenja nije doprinela promeni u ukupnoj prodaji maloprodajnog objekta u posmatranom periodu od osam sedmica.

Šilke (*Schielke*)³⁸⁷ istražuje uticaj osvetljenja na korporativnu komunikaciju maloprodajnih objekata. Autor navodi da osvetljenje nije isključivo u osnovnoj funkciji rešavanja vizuelnog predstavljanja robe, već i da može uticati na jačanje brenda maloprodajnog objekta. I u ovom istraživanju se, kao i u prethodno navedenom, koriste modaliteti slika, koji predstavljaju sliku spoljašnjeg izgleda maloprodajnog objekta, kompjuterski obrađenu da predstavlja istu sliku koja se razlikuje samo po vrsti osvetljenja. Autor sprovodi dva eksperimenta, a podatke prikuplja na osnovu onlajn upitnika. Upitnik je pripremljen na osnovu softvera Limesurvey. Kao prednosti ovakvog načina ispitivanja, autor navodi želju za minimalnim opterećenjem ispitanika i svođenje troškova na minimalan nivo, pogotovo kada se radi o pristupu ispitanicima koji se nalaze u više različitih zemalja. U upitniku se za ocenu promenljivih koristi sedmo-stepena skala semantičkog diferencijala. Obim uzorka je 44 ispitanika za prvi eksperiment i 121 ispitanik za drugi eksperiment. Prvi eksperiment se odnosi na ocenu percepcije osvetljenja u jednoj zemlji, dok je drugi eksperiment nadogradnja prvog eksperimenta i odnosi se na komparaciju rezultata prema zemljama iz kojih dolaze ispitanici. Za obradu podataka je korišćena prosta linearna korelacija. Osnovni zaključak istraživanja je da osvetljenje može biti upotrebljeno u smislu definisanja imidža maloprodajnog objekta. Takođe, poređenje odgovora ispitanika koji dolaze iz različitih zemalja, je pokazalo da postoje razlike u evaluaciji imidža brenda, shodno tome u kojem delu sveta žive ispitanici.

Predmet istraživanja autora Katl i Brendston (*Cuttle i Brandston*)³⁸⁸ je evaluacija osvetljenja u maloprodajnim objektima. Cilj rada je kreiranje enterijera maloprodajnog objekta gde će uloga dizajna osvetljenja biti takva da će doprinositi merčendajzingu, pa tako uticati i na povećanje prodaje. Drugi cilj je da se pronade dizajn osvetljenja koji će smanjiti troškove prouzrokovane potrošnjom električne energije. Terensko istraživanje je dizajnirano tako da se prate podaci o troškovima električne energije, prihoda od prodaje i stavovi kupaca prema dve vrste osvetljenja

³⁸⁷ Schielke T., „Light and corporate identity: Using lighting for corporate communication“, *Lighting Research & Technology*, vol. 42, no. 3, 2010, pp. 285-295.

³⁸⁸ Cuttle C. and Brandston H., „Evaluation of retail lighting“, *Journal of the illuminating Engineering Society*, vol. 24, no. 2, 1995, pp. 33-49.

(prema autorima „staro“ i „novo“) u dva maloprodajna objekta. Istraživači nastoje istražiti stavove kupaca o njihovom zadovoljstvu u vezi sa sveukupnim izgledom, izgledom osvetljenja, načinom na koji osvetljenje ističe posmatrani proizvod (nameštaj) i izgled sijalica koje su izvor osvetljenja u maloprodajnom objektu. U istraživanju je učestvovalo 160 ispitanika. Na osnovu rezultata istraživanja, autori su došli do nekoliko zaključaka. Troškovi električne energije prouzrokovani radom izvora osvetljenja su smanjeni. Dalje, došlo je i do povećane prodaje nameštaja u oba posmatrana maloprodajna objekta. Takođe, stavovi kupaca su pozitivniji od trenutka uvođenja „novog“ osvetljenja u odnosu na „staro“ osvetljenje u oba maloprodajna objekta. Kada se razmatraju stavovi kupaca, takođe je zaključak da iako kupci preferiraju novo osvetljenje u oba maloprodajna objekta, to pozitivnije ocenjivanje se razlikuje između njih, odnosno kupci znatno pozitivnije ocenjuju „novo“ osvetljenje u jednom, nego u drugom maloprodajnom objektu. Pored navedenog, autori zaključuju da i prodajno osoblje, zaposleno u oba maloprodajna objekta, veruje da će „novo“ osvetljenje doprineti poboljšanju performansi njihovih svakodnevnih aktivnosti.

Barli i saradnici (*Barli*)³⁸⁹ istražuju uticaj osvetljenja i boje enterijera na ponašanje kupaca i vreme provedeno u maloprodajnom objektu. Za potrebe prikupljanja podataka autori sprovode terensko istraživanje uz obuhvat četiri kategorije proizvoda koji se prodaju u maloprodajnom objektu: donji veš, odeća, cipele i nakit. Osvetljenjem je manipulirano preko dva modaliteta, koji se razlikuju na osnovu jačine osvetljenja (slabo i jako). Boje unutrašnjih zidova maloprodajnog objekta, kojim se manipuliralo u različitim vremenskim periodima su: plava, žuta, zelena, crvena i bela). Jačina osvetljenja je podešena tako da nije uticala na promenu percepcije boje enterijera. Ponašanje kupaca, preko promenljive koja se odnosi na vreme provedeno u maloprodajnom objektu, se pratilo u dvočasovnom periodu, a bilo je izraženo u sekundama. Kupovina je posmatrana kao binarna promenljiva. Kupci nisu znali da su bili posmatrani i da su učesnici u eksperimentu. Ukupno je posmatrano 918 kupaca. Za statističku analizu je korišćen višedimenzionalni regresioni model. Na osnovu obrađenih podataka, te dobijenih rezultata, autori zaključuju da zelena boja unutrašnjih zidova i vreme provedeno u maloprodajnom objektu utiču na kupovinu od strane kupaca. Modalitet slabijeg osvetljenja je pozitivno uticao na vreme provedeno u maloprodajnom objektu. Crvena boja unutrašnjih zidova je negativno uticala na vreme provedeno u maloprodajnom objektu. Autori na kraju zaključuju da slabije osvetljenje utiče na veći broj kupovina i na više vremena koje kupac provodi u maloprodajnom objektu.

Lin i Jon (*Lin i Yoon*)³⁹⁰ istražuju uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji. Autori navode da osvetljenje ima potencijal da privuče kupce, te da u njima probudi interes za evaluacijom, a kasnije i kupovinom proizvoda. Poseban fokus u radu je dat na kontrast i temperaturu boje osvetljenja, kao karakteristika osvetljenja i njihov uticaj na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu. Za potrebe prikupljanja podataka, autori kreiraju i sprovode

³⁸⁹ Barli O., Aktan M., Bilgili B. and Dane S., „Lighting, indoor color, buying behavior and time spent in a store“, *Color Research & Application*, vol. 37, no. 6, 2012, pp. 465-468.

³⁹⁰ Lin Y. F. and Yoon S. Y., „Exploring the effects of lighting on consumer responses in a retail environment using 3D walk-through animation“, *Archives of Design Research*, vol. 28, no. 2, 2015, pp. 5-24.

eksperiment u laboratorijskim uslovima. Eksperiment je kreiran tako da su ispitanici imali zadatak da posmatraju trodimenzionalnu simulaciju maloprodajnog objekta prikazanu na ekranu kompjutera. Svi ispitanici su posmatrali istu simulaciju u kojoj su mogli pratiti kretanje zamišljenog kupca i njegovo razgledanje proizvoda (kompjuteri i tableti) unutar maloprodajnog objekta. Dimenzije i karakteristike trodimenzionalne simulacije maloprodajnog objekta su definisane na osnovu pregleda relevantne literature. Ukupno je kreirano četiri modaliteta simulacija koji su se razlikovali na osnovu dve dimenzije: kontrast (visok i nizak) i temperatura boje osvetljenja („topla“ - 3200K i „hladna“ - 5300K). U istraživanju je učestvovalo 80 ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena jednofaktorska analiza varijanse. Ispitanici se ocenjivali tri seta zavisnih promenljivih: privlačenje pažnje ispitanika, emotivni odgovor ispitanika, te zadovoljstvo enterijerom maloprodajnog objekta i namere kupovine. Autori su analizom rezultata koji su dobijeni na osnovu empirijskog istraživanja došli do sledećih zaključaka. Osvetljenje u uslovima visokog kontrasta više privlači pažnju ispitanika, u odnosu na osvetljenje u uslovima niskog kontrasta. Takođe, pažnja ispitanika je na višem nivou u uslovima kada osvetljenje ima „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja, posmatrano u odnosu na „topliju“ temperaturu boje osvetljenja. Kada se govori o emotivnim stanjima zadovoljstva ispitanika, autori zaključuju sledeće. Ispitanici daju višu ocenu stepenu zadovoljstva u uslovima osvetljenja visokog kontrasta, u odnosu na uslove niskog kontrasta osvetljenja. Što se tiče uticaja temperature boje osvetljenja na zadovoljstvo ispitanika, autori zaključuju da se ne može reći da postoji statistički značajna veza između temperature boje osvetljenja i stepena zadovoljstva ispitanika. Ispitanici višom ocenom ocenjuju stepen uzbuđenosti prilikom posmatranja modaliteta osvetljenja visokog kontrasta sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja. Kada se posmatraju zavisne promenljive kojima se ocenjuje stepen zadovoljstva enterijerom maloprodajnog objekta i namere kupovine posmatranih proizvoda, autori zaključuju sledeće. Kontrast i temperatura boje osvetljenja ne utiču na zadovoljstvo enterijerom. Ispitanici imaju veću tendenciju odabira proizvoda u uslovima visokog kontrasta osvetljenja, dok zajednički uticaj kontrasta i temperature boje osvetljenja nema uticaj na odabir proizvoda od strane ispitanika.

Predmet istraživanja autora Redi, Redi i Azima je uloga osvetljenja u kreiranju zadovoljstva kupaca maloprodajnim objektom. Autori žele da empirijskim istraživanjem dokažu vezu između osvetljenja maloprodajnog objekta i stepena zadovoljstva maloprodajnim objektom. S tim u vezi, autori kreiraju upitnik, na osnovu koga žele da utvrde koji atributi osvetljenja utiču na vizuelne procene od strane kupaca. Istraživači na terenu su prilazili kupcima nakon obavljene kupovine, te ih, nakon njihovog pristanka da učestvuju u istraživanju, ispitivali u vezi s njihovim stavovima percepcije atributa osvetljenja i stepena zadovoljstva maloprodajnim objektom. Istraživanje je sprovedeno u maloprodajnom objektu specijalizovanom za prodaju namirnica koje se koriste za svakodnevnu konzumaciju. U toku trosedmičnog istraživanja, ukupno je ispitano 388 slučajno odabranih kupaca. Za statističku obradu podataka, autori koriste faktorsku analizu i višedimenzionalni regresioni model. Autori zaključuju da, poboljšanje imidža maloprodajnog objekta u očima kupca utiče na formiranje ocene stepena zadovoljstva maloprodajnim objektom. Atributi osvetljenja kojim se više ističe imidž maloprodavca utiču u većem stepenu na zadovoljstvo kupaca, u odnosu na osvetljenje kojim se želi privući veća pažnja kupaca unutar samog maloprodajnog objekta. Kao posledica jačanja

imidža brenda maloprodavca, dolazi i zadovoljstvo kupaca maloprodajnim objektom. Dizajn osvetljenja kreiran tako da jača imidž brenda maloprodavca, povećava i verovatnoću da će kupci kupiti proizvode koji se nalaze u maloprodajnom objektu.³⁹¹

Brian i Pra (*Briand i Pras*)³⁹² fokus svog istraživanja stavljaju na uticaj osvetljenja i percepcije temperature na evaluaciju određenih dimenzija atraktivnosti maloprodajnog objekta od strane kupaca. Za potrebe prikupljanja podataka autori kreiraju eksperiment, s ciljem kreiranja željenih uslova modaliteta osvetljenja i temperature. Modalitete osvetljenja i temperature autori predstavljaju preko obrade fotografija na kojima se nalaze prikazi enterijera maloprodajnih objekata, koji su predmet istraživanja (maloprodajni objekti specijalizovani za prodaju odevnih predmeta od teksasa, knjiga i nameštaja). Modaliteti osvetljenja koji se koriste u eksperimentu su kreirani na osnovu jačine osvetljenja (jako i slabo osvetljenje). Jako i slabo osvetljenje autori vežu i za temperaturu boje osvetljenja. Tako, za jako osvetljenje se veže „hladnija“ temperatura boje osvetljenja, dok se za slabo osvetljenje veže „toplija“ temperatura boje osvetljenja. Modaliteti temperature unutar maloprodajnog objekta su predstavljeni kao alternative percepcije niske i visoke temperature, što se postiglo s prikazom ljudi u maloprodajnom objektu, koji su u zavisnosti od modaliteta temperature bili različito obučeni. Način oblačenja kupaca koji se nalaze na fotografiji (zimski i letnji odeća) je tako davao sliku o temperaturi, koju su ispitanici mogli da percipiraju. Ispitanici su ocenjivali zavisne promenljive koje su pripadale jednom od tri faktora: stimulacija, pozicioniranje i relaksacija. Ukupno je ispitano 110 ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena višefaktorska analiza varijanse. Rezultati istraživanja ukazuju na sledeće zaključke. Jako osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja utiče na dimenzije faktora stimulacije u maloprodajnom objektu. Slabo osvetljenje sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja utiče na dimenzije pozicioniranja maloprodavca. Ispitanici ovaj modalitet osvetljenja vezuju za maloprodajne objekte koji pripadaju „višoj klasi“. Po pitanju faktora relaksacije, ne postoji značajna statistička razlika u percepciji dimenzija faktora. Takođe, autori zaključuju i da postoji veza između modaliteta osvetljenja i vrste maloprodajnog objekta. Jako osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja pojačava dimenzije stimulacije u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju knjiga i maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju nameštaja. Rezultati istraživanja pokazuju da je prisutan i zajednički uticaj osvetljenja i percipirane temperature u maloprodajnom objektu na faktore stimulacije u maloprodajnom objektu i pozicioniranja maloprodajnog objekta.

Brian i Pra rade istraživanje u kome ponovo žele istražiti uticaj osvetljenja i percepcije temperature unutar maloprodajnog objekta. Ovaj put, autori kreiraju dva eksperimenta. U prvom eksperimentu se, kao stimulans, koristi 12 fotografija kao i u istraživanju iz 2010. godine. Fotografije se razlikuju po modalitetima osvetljenja (jako sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja i slabo sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja). Percepcija temperature se

³⁹¹ Reddy N. R. V. R., Reddy T. N. and Azeem A., cit. delo, 2011, pp. 1-8.

³⁹² Briand G. and Prass B., „Lighting and perceived temperature: energy-saving levers to improve store evaluations?“, in Campbell M. C., Inman J., Pieters R., *Advances in Consumer Research*, vol. 37, Association for Consumer Research: Duluth, 2010, pp. 312–318.

razlikuje po dva modaliteta: toplo i hladno. Za razliku od prethodnog istraživanja, povećan je obim uzorka koji sada broji 387 ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena višefaktorska analiza varijanse. Ovaj put, autori u prvom eksperimentu žele da dokažu da prikazi osvetljenja i temperature preko fotografija imaju eksternu validnost. Uz manje razlike u zavisnosti od tipa maloprodajnog objekta (da li je specijalizovan za prodaju odeće od teksasa, nameštaja ili knjiga), autori su dokazali eksternu validnost eksperimenta. Male razlike bez statističkog značaja su bile u tome što je modalitet jakog osvetljenja percipiran kao intenzivniji u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju nameštaja i knjiga, poredeći s maloprodajnim objektom specijalizovanim za prodaju odeće od tekstila. Takođe, osvetljenje je percipirano kao slabije sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja u maloprodajnom objektu specijalizovanom za prodaju knjiga, poredeći s ostala dva maloprodajna objekta. Kada se radi o percepciji temperature, autori navode da je za razliku od osvetljenja koje se opaža čulom vida, mnogo teže prezentovati realnu sliku putem fotografije. Nakon sprovođenja prvog eksperimenta, autori proširuju istraživanje drugim eksperimentom. Cilj drugog eksperimenta je da se ustanovi uticaj osvetljenja i percepcije temperature unutar maloprodajnog objekta na ponašanje kupaca. Modaliteti osvetljenja i percepcije temperature, te izbor posmatranih maloprodajnih objekata su isti kao i u prvom eksperimentu. Ponašanje kupaca se prati preko dve promenljive: namere vremenskog zadržavanja u maloprodajnom objektu i namere kupovine posmatranih proizvoda. Obim uzorka je 110 ispitanika. Za statističku obradu podataka, autori koriste analizu kovarijanse. Zaključak istraživanja je da jako osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja utiče na dimenzije stimulacije unutar maloprodajnog objekta i da povećava nameru kupovine posmatranih proizvoda. Što se tiče slabijeg osvetljenja sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, autori zaključuju da takav modalitet utiče na pozitivniju percepciju faktora relaksacije, ali i da negativno utiče na nameru vremenskog zadržavanja u maloprodajnom objektu. Percepcija temperature unutar maloprodajnog objekta takođe utiče na ponašanje kupaca. Percepcija više temperature stimuliše ispitanike da provedu više vremena u maloprodajnom objektu.³⁹³

U fokusu rada autora Tantanatevin i Inkarodžit su efekti koje osvetljenje i boje imaju na utisak kupaca o maloprodajnom objektu, kao i na imidž brenda maloprodavca. Za potrebe prikupljanja podataka autori kreiraju eksperiment, u okviru koga ispitanici ocenjuju percepciju zadatih atributa posmatrajući fotografije maloprodajnog objekta. Eksperiment je sproveden u laboratorijskim uslovima, u prostoriji posebno uređenoj da ne dolazi do uticaja spoljnih faktora, čiji uticaj bi mogao dovesti do ugrožavanja rezultata istraživanja. Autori uz pomoć softvera za obradu fotografija kreiraju modalitete fotografija enterijera maloprodajnog objekta, koji se razlikuju po osnovu boje enterijera (bela, žuta, plava i ljubičasta), dizajna osvetljenja (usmereno i neusmereno osvetljenje) i temperature boje osvetljenja („topla“ i „hladna“). Od ispitanika je zahtevano da ocenjuju zavisne promenljive koje opisuju percepciju enterijera maloprodajnog objekta, na osnovu fotografija koje su im na ekranu prikazivane u parovima. U istraživanju je učestvovalo 144 ispitanika. Do rezultata se došlo obradom podataka korišćenjem

³⁹³ Briand Decré G. and Pras B. „Simulating in-store lighting and temperature with visual aids: Methodological propositions and S-O-R effects“, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, vol. 23, no. 4, 2013, pp. 363-393.

jednofaktorske analize varijanse. Na osnovu prikupljenih podataka, te dobijenih rezultata, autori zaključuju sledeće. Percepcija prostora maloprodajnog objekta je pod uticajem boje zidova enterijera. Ispitanici su pozitivnije ocenjivali prostor koji je u nekoj od boja u odnosu na prostor bez boje (bela boja). Zidovi enterijera ofarbani u žutu boju su ocenjeni bolje po pitanju prostranosti i osvetljenosti unutar maloprodajnog objekta. Prostor, u kome je dizajn osvetljenja takav da dominira usmereno osvetljenje, je ocenjen boljim ocenama po pitanju atraktivnosti, prostranosti i jedinstvenosti u odnosu na prostor u kome dominira dizajn uobičajenog osvetljenja. Što se tiče temperature boje osvetljenja, ispitanici su boljim ocenama po pitanju atraktivnosti i opuštenosti atmosfere, ocenjivali enterijer maloprodajnog objekta osvetljen modalitetom osvetljenja sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, u odnosu na modalitet sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja. Kada se govori o dimenzijama faktora identiteta brenda maloprodavca, došlo se do nekoliko zaključaka. Prostor sa zidovima enterijera u plavoj i ljubičastoj boji je ocenjen kao profesionalan, dok je prostor sa zidovima enterijera u žutoj boji opisan kao ekskluzivan. Autori zaključuju i da usmereno osvetljenje daje identitet maloprodajnom objektu. Što se tiče temperature boje osvetljenja, u slučaju osvetljenosti prostora modalitetom „toplije“ temperature boje osvetljenja, ispitanici ocenjuju prostor kao ekspresivan i ekskluzivan, dok prostor osvetljen modalitetom „hladnije“ temperature boje osvetljenja ocenjuju kao „tehnički“, bez doživljaja prisnosti.³⁹⁴

Ampenberger, Štagl i Pol istražuju kako osvetljenje utiče na percepciju jačine osvetljenja od strane kupaca, ali i aspekt potrošnje električne energije koja nastaje kao posledica funkcionisanja izvora osvetljenja u maloprodajnom objektu. S obzirom na to da veći stepen jačine osvetljenja sa sobom povlači i veće troškove električne energije, cilj autora je da istraže da li postoji dizajn osvetljenja, koji dovodi do redukcije potrošnje električne energije, a da kupci taj dizajn osvetljenja percipiraju na isti način, u pogledu jačine osvetljenja, kao što percipiraju i prvobitni dizajn osvetljenja. Za potrebe prikupljanja podataka, autori sprovode eksperiment. Eksperiment je sproveden u laboratorijskim uslovima, a tok eksperimenta je takav da se od ispitanika zahteva da posmatraju i evaluiraju fotografije maloprodajnog objekta koje su prikazane na ekranu kompjutera. Modaliteti fotografija se razlikuju po osnovu, s jedne strane, dizajna osvetljenja (homogeno i zonsko osvetljenje) i temperature boje osvetljenja (2700K i 5700K). Ukupno je kreirano 24 modaliteta osvetljenja. Pod terminom homogeno osvetljenje autori smatraju uobičajeni dizajn osvetljenja u kome izvori osvetljenja osvetljavaju celokupni maloprodajni objekta, dok se pod pojmom zonskog osvetljenja podrazumeva dizajn osvetljenja čiji izvori su posebno raspoređeni po zonama maloprodajnog objekta, osvetljavajući tako samo one delove maloprodajnog objekta koji se žele naglasiti. U prvom delu eksperimenta, od ispitanika je zahtevano da izvrše evaluaciju percepcije jačine osvetljenja, sukcesivno posmatrajući fotografije koje se pojavljuju na ekranu kompjutera. U drugom delu eksperimenta, ispitanici su imali zadatak da porede dva modaliteta fotografija, koji su prikazani na dva ekrana kompjutera koji se nalaze jedan do drugog. Cilj drugog dela eksperimenta je da se utvrdi da li postoje razlike u percepciji jačine osvetljenja između dva posmatrana modaliteta. U eksperimentu je učestvovalo 30 ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena jednofaktorska analiza varijanse. Na osnovu obrađenih podataka, te

³⁹⁴ Tantanatewin W. and Inkarojrit V., cit. delo, 2016, pp. 197-205.

dobijenih rezultata istraživanja, autori su došli do sledećih zaključaka. Najveću ocenu percipirane jačine osvetljenja je dobio modalitet osvetljenja koji je dizajniran tako da je celokupan maloprodajni objekat osvetljen izvorom osvetljenja koji emituje temperaturu boje osvetljenja od 2700K, u kombinaciji sa zonskim osvetljenjem dizajniranim tako da njegovi izvori emituju temperaturu boje osvetljenja od 5700K. Generalno gledano, "toplija" temperatura boje osvetljenja od 2700K je imala bolje ocene po svim posmatranim zavisnim promenljivim. Percepcija jačine osvetljenja posmatrajući zonski dizajn osvetljenja, sa redukovanom potrošnjom električne energije za 30% u odnosu na uobičajeni dizajn osvetljenja, je na istom nivou. Jedan od važnijih zaključaka je i da temperatura boje osvetljenja utiče na percepciju kvaliteta i percepciju cene u maloprodajnom objektu.³⁹⁵

Pregled navedenih istraživanja je dat u Tabeli 4.

Tabela 4. Pregled istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Areni i Kim (1994)	Uticaj osvetljenja na aktivnosti merčendajzinga u maloprodajnom objektu specijalizovanom za prodaju vina.	Posmatranje ponašanja kupaca u eksperimentalnim uslovima, koji su kreirani manipulacijom osvetljenja u realnom maloprodajnom objektu. Obim uzorka je 171 ispitanik.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Jače osvetljenje utiče na činjenicu da kupci više razgledaju robu, a naročito onu koja je na policama u maloprodajnom objektu raspoređena tako da je u ravni s očima kupaca. Promena osvetljenja nije imala uticaj na vreme provedeno u maloprodajnom objektu, kao ni na promenu u prodaji robe.
Bejker, Levi i Grival (1992)	Istraživanja o uticaju atmosfere na ponašanje kupaca u donošenju odluka o uređenju enterijera maloprodajnih objekata.	Eksperiment, koji je dizajniran tako da sadrži dva nivoa ambijenta i dva nivoa maloprodajnog objekta. Obim uzorka je 147 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse i jednostavni regresioni model.	Ambijentalni faktori (muzika i osvetljenje) zajedno sa socijalnim faktorima (broj zaposlenih i njihovo ophođenje prema kupcima) zajedno mogu dovesti do povećane spremnosti kupca na kupovinu.
Babin, Hardesti i Sater (2003)	Uticaj osvetljenja, boje i cene na ponašanje kupaca.	Eksperiment u laboratorijskim uslovima u kome se koriste modifikacije boje, osvetljenja i cene. Obim uzorka istraživanja je 209 ispitanika.	Višefaktorska analiza varijanse.	„Slabo“ osvetljenje poboljšava performanse narandžaste boje, a ispitanici pre vrše evaluaciju maloprodajnog objekta uzevši u obzir celokupnu atmosferu, u odnosu na parcijalno posmatranje elemenata koji čine atmosferu u maloprodajnom objektu.

³⁹⁵ Ampenberger A., Staggl S. and Pohl W., cit. delo, 2017, pp. 658-668.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Kasters i saradnici (2010)	Uloga osvetljenja u percepciji atmosfere u realnom okruženju maloprodajnog objekta od strane kupaca	Terensko istraživanje je sprovedeno u 57 maloprodajnih objekata specijalizovanih za prodaju odeće. Fotografije enterijera, na kojima je vršena manipulacija osvetljenja, su ispitanicima prikazivane u obliku kartica. Obim uzorka istraživanja je obuhvatao 20 ispitanika	Faktorska analiza i jednostavni regresioni model.	Atributi osvetljenja su povezani s percepcijom atmosfere u maloprodajnom objektu od strane kupaca. Ipak, pored atributa osvetljenja, treba se uzeti u obzir da i ostali faktori okruženja, kao što su, na primer, muzika, osoblje i gužva, utiču na atmosferu u maloprodajnom objektu.
Dipika i Niradža (2014)	Uticao osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju odeće.	Terensko istraživanje u 10 maloprodajnih objekata. Obim uzorka istraživanja je 100 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Uslovi osvetljenja u maloprodajnom objektu ne utiču u velikoj meri na planiranu kupovinu, neplaniranu kupovinu, ukupno vreme provedeno u maloprodajnom objektu i količinu novca koji je potrošen na kupovinu od strane ispitanika. Jače osvetljenje može biti faktor koji privlači kupce da provode više vremena u maloprodajnom objektu, što može biti preduslov za povećanu količinu novca koja se izdvaja za kupovinu.
de Vijk i saradnici (2018)	Uticao mirisa, zvuka i osvetljenja na kretanje kupaca u supermarketu.	Eksperiment uz manipulaciju usmerenja i temperature boje osvetljenja koju emituje LED panel smešten iza posmatranih proizvoda. Obim uzorka je predstavljao 28644 računa koji sadrže podatak o prodatim proizvodima, koji su predmet posmatranja.	Jednostavni regresioni model.	U periodu „nove“ postavke stimulanasa u maloprodajnom objektu došlo je do dupliranja broja poseta u delu maloprodajnog objekta namenjenom za prodaju vina i voća, a da se broj poseta delu gde se prodaje kafa povećao 1,5 puta. Kada se posmatra prodaja, zaključak je da nije došlo do velikih odstupanja u odnosu na stanje pre definisanja postavki stimulanasa kada govorimo o vinu, ali je došlo do povećanja prodaje kafe i voća.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Kutlu, Manav i Klank (2013)	Uticaj boje i osvetljenja na percepciju brenda.	<p>Terensko istraživanje sprovedeno u dva dela. U prvom delu autori istražuju fizičke efekte osvetljenja u maloprodajnom objektu. U drugom delu istraživanja posmatraju se psihološki efekti.</p> <p>Obim uzorka je 121 ispitanik.</p>	Jednostavni regresioni model.	Prvi deo istraživanja daje rezultate koji ukazuju na to da se dobijene vrednosti nalaze izvan referentnog raspona za koji se pretpostavlja da doprinosi povećanoj satisfakciji kupaca. Zbog toga, autori u drugom delu istraživanja vrše procenu psiholoških efekata osvetljenja na ispitanike. Ispitanici ocenjuju posmatrani brend (maloprodajni objekat) kao brend iznad standarda. Ispitanici favorizuju „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja, sa ahromatičnom šemom boja.
Park i Far (2007)	Uticaj osvetljenja na emotivno stanje i ponašanje kupaca u maloprodajnom okruženju.	<p>Eksperiment je sproveden u laboratoriji. U prostoriji je napravljena simulacija maloprodajnog objekta, u kome je manipulirano temperaturom boje osvetljenja.</p> <p>Obim uzorka je 98 ispitanika.</p>	Dvofaktorska analiza varijanse.	Temperatura boje osvetljenja od 5000K izaziva veće stanje uzbuđenja od drugog modaliteta kada je temperatura boje osvetljenja 3000K. Ispitanici percipiraju temperaturu boje osvetljenja kao „toplu“ kada se radi o modalitetu s temperaturom boje osvetljenja od 3000K, a kao „hladnu“ kada se radi o modalitetu temperature boje osvetljenja od 5000K. Takođe, obe grupe ispitanika smatraju da modalitet temperature boje osvetljenja od 3000K stvara veći osećaj zadovoljstva u odnosu na drugi modalitet.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Park i Far (2007)	Uticaj osvetljenja na ponašanje „starijih“ kupaca u maloprodaji.	<p>Eksperiment je sproveden u posebno uređenim laboratorijskim uslovima. U prostoriji u kojoj je sprovedeno istraživanje, kreirane su dve postavke (manipulacija temperature boje osvetljenja), koje reprezentuju situaciju u realnom maloprodajnom objektu.</p> <p>U istraživanju je učestvovalo 234 ispitanika.</p>	Razlika srednjih vrednosti zavisnih promenljivih.	Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji ispitanika po pitanju jačine osvetljenja. Što se tiče percepcije temperature boje osvetljenja, statistički značajna razlika u percepciji između „mlađih“ i „starijih“ ispitanika postoji u slučaju modaliteta od 4100K, dok statistički značajna razlika u percepciji dve kategorije ispitanika ne postoji ako se posmatra modalitet „toplije“ temperature boje osvetljenja od 3000K.
Kartije, Vanri i Van Klimpol (2014)	Istraživanje fenomena osvetljenja u maloprodajnom objektu i njegov uticaj na percepciju atmosfere, emocija i ponašanja u kupovini.	<p>Eksperiment, za čije potrebe realizacije je kreirana simulacija maloprodajnog objekta u laboratorijskim uslovima (kreirana su tri modaliteta osvetljenja u laboratorijskim uslovima).</p> <p>Obim uzorka je 95 ispitanika.</p>	Jednofaktorska analiza varijanse.	Ne postoji značajna razlika u dimenzijama percepcije atmosfere, osim kod dimenzije živosti. Razlika je primetna kod postavke osvetljenja koja je karakteristična za maloprodavca za kojeg važi da predstavlja visoko cenjen brend u maloprodaji, u odnosu na ostale dve postavke, koje se vezuju za srednje rangirani i nisko rangirani brend maloprodavca.
Šilke i Lojdersdorf (2014)	Uticaj osvetljenja na imidž brenda u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju tekstilnih proizvoda.	<p>Komputerska simulacija koja se sastoji od 16 modaliteta slika. Modaliteti slika se razlikuju po dva kriterijuma. Prvi kriterijum je uređenje enterijera simulacije maloprodajnog objekta u smislu plana izlaganja robe (4 modaliteta), a drugi kriterijum je tip osvetljenja kojim su simulacije maloprodajnog objekta osvetljene (4 modaliteta).</p> <p>Obim uzorka je 119 ispitanika.</p>	Jednostavni regresioni model i jednofaktorska analiza varijanse.	Jačina osvetljenja utiče na percepciju imidža brenda ispitanika. Osvetljenje ima uticaj na percepciju socijalnog miljea posmatranog brenda, kao i na određene faktore imidža brenda kao što su temperament, kompetencije, atraktivnost i prirodnost. Kada se posmatra percepcija cene brenda u odnosu na investicije i operativne troškove osvetljenja, rezultati istraživanja pokazuju da između njih ne postoji statistički značajna veza.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Frejsinier i saradnici (2006)	Uticaj osvetljenja u maloprodajnom objektu na preferencije kupaca.	Terensko istraživanje u tri maloprodajna objekta specijalizovana za prodaju odeće. Autori kreiraju četiri modaliteta osvetljenja izloga posmatranih maloprodajnih objekata. Ukupno je anketirano 713 ispitanika.	Razlika između očekivanih i posmatranih frekvencija.	Osvetljenje može imati značajan uticaj na privlačenje pažnje kupaca, ali ne može garantovati prodaju. Promena modaliteta osvetljenja nije doprinela promeni u ukupnoj prodaji maloprodajnog objekta u posmatranom periodu od osam sedmica.
Šilke (2010)	Uticaj osvetljenja na korporativnu komunikaciju maloprodajnih objekata.	Modaliteti slika, koji predstavljaju sliku spoljašnjeg izgleda maloprodajnog objekta, su kompjuterski obrađeni tako da predstavljaju istu sliku koja se razlikuje samo po vrsti osvetljenja. Obim uzorka je 44 ispitanika za eksperiment 1 i 121 ispitanik za eksperiment 2.	Prosta linearna korelacija.	Osvetljenje može biti upotrebjeno u smislu definisanja imidža maloprodajnog objekta. Takođe, poređenje odgovora ispitanika koji dolaze iz različitih zemalja, je pokazalo da postoje razlike u evaluaciji imidža brenda, shodno tome u kojem delu sveta žive ispitanici.
Katl i Brendston (1995)	Evaluacija osvetljenja u maloprodajnim objektima.	Terensko istraživanje je dizajnirano tako da se prate podaci o troškovima električne energije, prihoda od prodaje i stavovi kupaca prema dve vrste osvetljenja u dva maloprodajna objekta. U istraživanju je učestvovalo 160 ispitanika.	Testiranje razlika aritmetičkih sredina.	Troškovi električne energije prouzrokovani radom izvora osvetljenja su smanjeni. Dalje, došlo je i do povećane prodaje nameštaja u oba posmatrana maloprodajna objekta. Takođe, stavovi kupaca su pozitivniji od trenutka uvođenja „novog“ osvetljenja u odnosu na „staro“ osvetljenje u oba maloprodajna objekta.
Barli i saradnici (2012)	Uticaj osvetljenja i boje enterijera na ponašanje kupaca i vreme provedeno u maloprodajnom objektu.	Terensko istraživanje uz obuhvat četiri kategorije proizvoda koji se prodaju u maloprodajnom objektu. Osvetljenjem je manipulirano preko dva modaliteta, koji se razlikuju na osnovu jačine osvetljenja. Ukupno je posmatrano 918 kupaca	Višedimenzionalni regresioni model.	Modalitet slabijeg osvetljenja je pozitivno uticao na vreme provedeno u maloprodajnom objektu. Autori zaključuju da slabije osvetljenje utiče na veći broj kupovina i na duže vreme koje kupac provodi u maloprodajnom objektu.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Lin i Jon (2015)	Uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji.	<p>Eksperiment je kreiran tako da su ispitanici imali zadatak da posmatraju trodimenzionalnu simulaciju maloprodajnog objekta prikazanu na ekranu kompjutera. Ukupno je kreirano 4 modaliteta simulacija koji su se razlikovali na osnovu dve dimenzije: kontrast i temperatura boje osvetljenja.</p> <p>U istraživanju je učestvovalo 80 ispitanika.</p>	Jednofaktorska analiza varijanse.	<p>Osvetljenje u uslovima visokog kontrasta više privlači pažnju ispitanika, u odnosu na osvetljenje u uslovima niskog kontrasta. Takođe, pažnja ispitanika je na višem nivou u uslovima kada osvetljenje ima „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja, posmatrano u odnosu na „topliju“ temperaturu boje osvetljenja. Kontrast i temperatura boje osvetljenja ne utiču na zadovoljstvo enterijerom. Ispitanici imaju veću tendenciju odabira proizvoda u uslovima visokog kontrasta osvetljenja, dok zajednički uticaj kontrasta i temperature boje osvetljenja nema uticaj na odabir proizvoda od strane ispitanika.</p>
Redi, Redi i Azim (2011)	Uloga osvetljenja u kreiranju zadovoljstva kupaca maloprodajnim objektom.	<p>Istraživanje je sprovedeno u maloprodajnom objektu specijalizovanom za prodaju namirnica koje se koriste za svakodnevnu konzumaciju.</p> <p>U toku trosedmičnog istraživanja, ukupno je ispitano 388 slučajno odabranih kupaca.</p>	Faktorska analiza i višedimenzionalni regresioni model.	<p>Atributi osvetljenja kojim se više ističe imidž maloprodavca utiču u većem stepenu na zadovoljstvo kupaca, u odnosu na osvetljenje kojim se želi privući veća pažnja kupaca unutar samog maloprodajnog objekta. Kao posledica jačanja imidža brenda maloprodavca, dolazi i zadovoljstvo kupaca maloprodajnim objektom.</p>

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Brian i Pra (2010)	Uticaj osvetljenja i percepcije temperature na evaluaciju određenih dimenzija atraktivnosti maloprodajnog objekta od strane kupaca.	<p>Eksperiment uz kreiranje željenih uslova modaliteta osvetljenja i temperature. Modalitete osvetljenja i temperature autori predstavljaju preko obrade fotografija na kojima se nalaze prikazi enterijera maloprodajnih objekata, koji su predmet istraživanja.</p> <p>Ukupno je ispitano 110 ispitanika.</p>	Višefaktorska analiza varijanse.	<p>Jako osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja utiče na dimenzije faktora stimulacije u maloprodajnom objektu. Slabo osvetljenje sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja utiče na dimenzije pozicioniranja maloprodavca. Ispitanici ovaj modalitet osvetljenja vezuju za maloprodajne objekte koji pripadaju „višoj klasi“. Jako osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja pojačava dimenzije stimulacije u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju knjiga i maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju nameštaja.</p>
Brian i Pra (2013)	Uticaj osvetljenja i percepcije temperature unutar maloprodajnog objekta.	<p>U prvom eksperimentu se, kao stimulans, koristi 12 fotografija. Fotografije se razlikuju po modalitetima osvetljenja (jako sa „hladnijom temperaturom boje osvetljenja i slabo sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja). Percepcija temperature se razlikuje po dva modaliteta: toplo i hladno.</p> <p>Obim uzorka broji 387 ispitanika.</p>	Višefaktorska analiza varijanse.	<p>Male razlike bez statističkog značaja su bile u tome što je modalitet jakog osvetljenja percipiran kao intenzivniji u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju nameštaja i knjiga, poredeći s maloprodajnim objektom specijalizovanim za prodaju odeće od tekstila. Takođe, osvetljenje je percipirano kao slabije sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja u maloprodajnom objektu specijalizovanom za prodaju knjiga, poredeći s ostala dva maloprodajna objekta, su isti kao i u prvom eksperimentu.</p>

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Tantanatevin i Inkarodžit (2016)	Efekti koje osvetljenje i boje imaju na utisak kupaca o maloprodajnom objektu, kao i na imidž brenda maloprodavca.	Eksperiment, u okviru koga ispitanici ocenjuju percepciju zadatih atributa posmatrajući fotografije maloprodajnog objekta. Autori uz pomoć softvera za obradu fotografija kreiraju modalitete fotografija enterijera maloprodajnog objekta, koji se razlikuju po osnovu boje enterijera, dizajna osvetljenja i temperature boje osvetljenja. U istraživanju je učestvovalo 144 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Percepcija prostora maloprodajnog objekta je pod uticajem boje zidova enterijera. Prostor, u kome je dizajn osvetljenja takav da dominira usmereno osvetljenje, je ocenjen boljim ocenama po pitanju atraktivnosti, prostranosti i jedinstvenosti u odnosu na prostor u kome dominira dizajn uobičajenog osvetljenja. Što se tiče temperature boje osvetljenja, ispitanici su davali bolje ocene po pitanju atraktivnosti i opuštenosti atmosfere.
Ampenberger, Štagl i Pol (2017)	Uticaj osvetljenja na percepciju jačine osvetljenja od strane kupaca, ali i aspekt potrošnje električne energije koja nastaje kao posledica funkcionisanja izvora osvetljenja u maloprodajnom objektu.	Eksperiment je sproveden u laboratorijskim uslovima, a tok eksperimenta je takav da se od ispitanika zahteva da posmatraju i evaluiraju fotografije maloprodajnog objekta koje su prikazane na ekranu kompjutera. Modaliteti fotografija se razlikuju po osnovu dizajna osvetljenja i temperature boje osvetljenja. U eksperimentu je učestvovalo 30 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Najveću ocenu percipirane jačine osvetljenja je dobio modalitet osvetljenja koji je dizajniran tako da je celokupan maloprodajni objekat osvetljen izvorom osvetljenja koji emituje temperaturu boje osvetljenja od 2700K, u kombinaciji sa zonskim osvetljenjem dizajniranim tako da njegovi izvori emituju temperaturu boje osvetljenja od 5700K. Generalno gledano, "toplija" temperatura boje osvetljenja od 2700K je imala više ocene po svim posmatranim zavisnim promenljivim.

Izvor: Autor.

Prema pregledu relevantnih radova u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu, možemo zaključiti da osvetljenje može imati značajan uticaj na nekoliko faktora koji mogu biti okidač za kupovinu, pa time i poboljšanje poslovnih rezultata maloprodavca. Tako, osvetljenje može uticati na povećano vreme razgledanja proizvoda što potencijalno dovodi do povećane prodaje. U kombinaciji s ostalim elementima atmosfere u maloprodajnom objektu ili samostalno, osvetljenje može uticati i na stvaranje pozitivnog emotivnog odgovora kupca, koji će u krajnjoj liniji dovesti i do povećane namere kupovine proizvoda. Osvetljenje takođe može biti i okidač za impulsivnu kupovinu, koja predstavlja jedan od željenih ishoda kupovnog marketinga. Pored navedenog, uređenje, odnosno sistem osvetljenja u smislu odnosa vertikalne i horizontalne osvetljenosti, može značajno uticati na satisfakciju kupaca. Pored satisfakcije kupaca, dizajn osvetljenja može uticati i na percepciju

imidža brenda maloprodavca. Jačanje imidža maloprodavca predstavlja jedan od faktora koji mogu značajno uticati na verovatnoću povećane kupovine. Pojedini faktori imidža brenda su pod uticajem osvetljenja jer mnogi kupci prepoznaju socijalni status određenog brenda, evaluirajući osvetljenje u maloprodajnom objektu.

Kreirati i implementirati adekvatan sistem osvetljenja u maloprodajnom objektu može predstavljati veliku investiciju, ali treba imati na umu da ponekada i redukcija ulaganja u osvetljenje može dovesti do pozitivnih poslovnih efekata. Ta činjenica je posledica toga da kupci u određenim situacijama očekuju dizajn osvetljenja koji ne iziskuje velika ulaganja, a kupci ga povezuju s ekskluzivnošću atmosfere u maloprodajnom objektu. Pored pozitivnog uticaja na kupce, osvetljenje može uticati i na bolje performanse prodajnog osoblja, koje ima uverenje da adekvatno osvetljenje vodi poboljšanju performansi njihovih redovnih aktivnosti u maloprodajnom objektu. Na percepciju osvetljenja od strane kupaca utiče i boja unutrašnjih zidova enterijera maloprodajnog objekta. S tim u vezi je potrebno naglasiti da isti uslovi osvetljenja mogu dovesti do potpuno suprotnih ishoda zadovoljstva kupaca u zavisnosti od boje zidova.

U datom pregledu istraživanja, osvetljenje se posmatra kao skup njegovih karakteristika, koje se odnose na nivo osvetljenosti, jačinu osvetljenja, temperaturu boje osvetljenja, ali i sistema osvetljenja u smislu dizajna i usmerenosti veštačkih izvora osvetljenja. Ipak, treba istaći rezultate istraživanja u kojima se razmatra uticaj temperature boje osvetljenja koja je kao karakteristika osvetljenja, takođe u fokusu ove doktorske disertacije, a sve u funkciji poređenja rezultata relevantnih istraživanja s rezultatima istraživanja u ovom radu.

Kada govorimo o temperaturi boje osvetljenja, zaključak pregleda relevantnih radova ukazuje na zaključak da temperatura boje osvetljenja može imati značajan uticaj na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu. Tako, temperatura boje osvetljenja može uticati na frekvenciju poseta, trajanje poseta, prosečnu brzinu kretanja kupaca i promenu pravca kretanja kupaca u maloprodajnom objektu, privlačeći ih ili odbijajući od određenih polica u maloprodajnom objektu. Samim tim što temperatura boje osvetljenja privlači ili odbija kupce, može značajno uticati i na poslovne rezultate maloprodavca, u smislu povećane ili smanjene prodaje.

Temperatura boje osvetljenja se u navedenom pregledu radova najčešće karakteriše kao „hladna“ ili „topla“, a ređe kao egzaktan iznos izražen u mernoj jedinici Kelvin. Može se zaključiti da temperatura boje osvetljenja nema univerzalan uticaj na kupce. Tako, analizirajući dva rada autora Park i Far, u dva istraživanja s istim postavkama temperature boje osvetljenja, ali s različitim karakteristikama ispitanika koji učestvuju u istraživanju, autori dolaze do suprotnih rezultata. U prvom istraživanju, gde autori istražuju uticaj temperature boje osvetljenja na preferencije kupaca koji pripadaju različitim kulturama (američkoj i korejskoj), zaključak je da kupci generalno preferiraju „topliju“ temperaturu boje osvetljenja (3000 Kelvina). U drugom istraživanju, s istim postavkama, želeći da uporede rezultate preferencije temperature boje osvetljenja u maloprodajnom objektu, između mlađih i starijih kupaca, autori zaključuju da obe grupe kupaca preferiraju „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja (4100

Kelvina). Ipak, u drugom istraživanju, autori navode da postoje određene razlike u percepciji istih iznosa temperature boje osvetljenja, shodno podeli kupaca na mlađe i starije kupce.

Temperatura boje osvetljenja utiče i na emotivni odgovor kupca, koji dalje može uticati i na nameru kupovine. Prema autorima Lin i Jon, „hladnija“ temperatura boje osvetljenja (5300 Kelvina) utiče na to da je pažnja ispitanika, kao i stanje uzbuđenosti, na višem nivou, posmatrano u odnosu na „topliju“ temperaturu boje osvetljenja (3200 Kelvina). Prema autorima Brian i Pra, jačina osvetljenja može značajno uticati na karakteristiku temperature boje osvetljenja. „Jako“ osvetljenje se obično veže za „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja koja utiče na stimulaciju kupaca na obavljanje kupovine u maloprodajnom objektu, dok se „slabo“ osvetljenje obično veže za „topliju“ temperaturu boje osvetljenja, koja utiče na percepciju brenda maloprodavca kao brenda koji pripada „višoj klasi“ u čijem maloprodajnom objektu se kupci osećaju relaksiranije. Tantanatevin i Inkarodžit navode sličan zaključak da u slučaju osvetljenosti s karakteristikom „toplije“ temperature boje osvetljenja, kupci percipiraju prostor kao ekspresivan i ekskluzivan, dok prostor osvetljen s karakteristikom osvetljenja „hladnije“ temperature boje osvetljenja ocenjuju kao „tehnički“ u kome ne mogu razviti osećaj prisnosti s maloprodavcem. S navedenim zaključkom se slažu i autori Ampenberger, Štagl i Pol koji navode da kupci percipiraju da maloprodavac pruža viši kvalitet, ali i višu cenu, kada je njegov maloprodajni objekat osvetljen s karakteristikom „toplije“ temperature boje osvetljenja (2700 Kelvina) u odnosu na osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja (5700 Kelvina).

4.3.2 Istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda

U ovom delu teksta je dat pregled relevantnih radova s ciljem sagledavanja uticaja osvetljenja na evaluaciju proizvoda. U pregledu se nalazi dvadeset pet radova koji su objavljeni u referentnim časopisima. Kao i u prethodnom delu pregleda radova, gde se osvetljenje posmatralo kao element atmosfere u maloprodajnom objektu, promenljiva osvetljenje je predstavljena preko njegovih karakteristika (nivo osvetljenosti, temperatura boje osvetljenja i indeks prikazivanja boja), ali i navođenjem izvora veštačkog osvetljenja kojim je proizvod osvetljen. Prema nalazima autora prikazanih radova, osvetljenje ima potencijal da utiče na izbor proizvoda, broj kupljenih proizvoda od strane kupca, kao i na emotivni odgovor kupca, ali i na kupčevu percepciju kvaliteta i cene, te nameru kupovine proizvoda koji je predmet posmatranja.

Bizvas i saradnici (*Biswas*)³⁹⁶ u fokus svog istraživanja stavljaju uticaj osvetljenja u maloprodajnom objektu na izbor proizvoda iz kategorije hrane. Da bi došli do rezultata istraživanja, autori sprovode pet eksperimenata. Predmet istraživanja prvog eksperimenta je uticaj ambijentalnog osvetljenja na narudžbe hrane u restoranu. Eksperiment je sproveden u

³⁹⁶ Biswas D., Szocs C., Chacko R. and Wansink B., „Shining light on atmospherics: how ambient light influences food choices“, *Journal of Marketing Research*, vol. 54, no. 1, 2017, pp. 111-123.

četiri restorana, u istom danu, da bi se što više izbegli uticaji faktora koji se ne mogu kontrolisati. U restoranu je manipulirano osvetljenjem tako da se pravila razlika između jakog i slabog osvetljenja. Od ispitanika je jednostavno zahtevano da naruče šta žele iz menija restorana, a ispitivač je kasnije analizirao da li se radi o narudžbi hrane koja više teži ka „zdravoj“, u odnosu na „nezdravu“ hranu. Drugi eksperiment je sproveden u laboratorijskim uslovima, s istim postavkama kao i prvi eksperiment. Na ovaj način, autori su želeli dokazati da nema razlike u odgovorima ispitanika bilo da se oni nalaze u realnim ili laboratorijskim uslovima. U trećem eksperimentu, s istim postavkama kao i u drugom eksperimentu, od ispitanika se zahteva da izvrše narudžbu hrane, s tim što će to učiniti javno uz usmeno saopštenje, za razliku od drugog eksperimenta, kada su to činili anonimno, pismenim putem. Četvrtim eksperimentom, sprovedenim u laboratorijskim uslovima, autori žele da utvrde vezu između osvetljenja i obazrivosti ispitanika po pitanju da li kupuju „zdrav“ ili „nezdrav“ proizvod. Peti eksperiment je sličan četvrtom eksperimentu, s tim što je razlika u tome što je u petom eksperimentu od ispitanika pre samog ispitivanja zahtevano da budu što obazriviji u pogledu odabira između „zdravog“ i „nezdravog“ proizvoda, što u prethodnom eksperimentu nije zahtevano od ispitanika. Obim uzoraka po eksperimentima je sledeći: prvi eksperiment 160 ispitanika, drugi eksperiment 70 ispitanika, treći eksperiment 71 ispitanik, četvrti eksperiment 353 ispitanika i peti eksperiment 149 ispitanika. Metodološki okvir koji je korišćen za obradu podataka je poređenje proporcija i logistička regresija. Na osnovu dobijenih rezultata, autori zaključuju da ispitanici imaju preferenciju izbora „nezdravih“ proizvoda u uslovima kada je osvetljenje slabije. Rezultati prvog eksperimenta upućuju na zaključak da ispitanici preferiraju konzumirati proizvode s više kalorija kada je osvetljenje slabije. Rezultat drugog eksperimenta je pokazao da je svesnost ispitanika o navikama zdrave ishrane na višem nivou kada je osvetljenje jače, odnosno na nižem nivou kada je osvetljenje slabije. Zaključak na osnovu rezultata trećeg eksperimenta je da uprkos tome što ispitanici moraju naglas da izaberu proizvode, ne dolazi do odstupanja rezultata u odnosu na drugi eksperiment, iako se to unapred očekivalo. Četvrtim eksperimentom je dokazano da podizanje svesti o konzumaciji „zdrave“ ili „nezdrave“ hrane kod ispitanika dovodi do povećane sklonosti ka „zdravim“ opcijama čak i u uslovima slabog osvetljenja, a do istog zaključka se došlo i analizom rezultata petog eksperimenta, kada su ispitanici unapred upozoreni da vode računa o zdravim navikama ishrane.

Feng i saradnici (Feng)³⁹⁷ istražuju uticaj osvetljenja na percepciju boje u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju odeće. Prema autorima, osvetljenje u maloprodajnom objektu ima zadatak da stimuliše kupovinu. Da bi dokazali iznesenu tvrdnju, autori sprovode eksperiment u kome žele da ispitaju kako LED osvetljenje utiče na percepciju boje odevnih proizvoda koji su predmet istraživanja. Za potrebe eksperimenta je odabrano osam boja istog materijala, koji su ispitanicima prikazivani pod četiri modaliteta osvetljenja. Modaliteti osvetljenja se razlikuju prema temperaturi boje osvetljenja (modalitet jedan – 3000K, modalitet dva – 4000K, modalitet tri – 5000K i modalitet četiri – 6000K). Eksperiment je sproveden u posebno uređenoj laboratoriji. Nezavisne promenljive u istraživanju su modaliteti osvetljenja,

³⁹⁷ Feng X. F., Xu W., Han Q. Y. and Zhang S. D., „Colour-enhanced light emitting diode light with high gamut area for retail lighting“, *Lighting Research & Technology*, vol. 49, no. 3, 2017, pp. 329-342.

a zavisne promenljive su percepcija živosti boja, promena boje i preferencija ispitanika ka odabiru posmatranog materijala (tekstila). Obim uzorka je obuhvatao 20 ispitanika. Svi ispitanici su morali ispuniti uslov da nemaju fizičke poteškoće u razlikovanju boja. Ispitanici su imali zadatak da ocenjuju živost boje materijala, promenu boje materijala i preferenciju izbora određenog materijala, na sedmostepenoj skali. Korišćena statistička metoda za obradu podataka je jednofaktorska analiza varijanse. Na osnovu rezultata istraživanja, autori zaključuju da kada se posmatra živost boje, promena modaliteta osvetljenja utiče na to da se percepcija živosti boje razlikuje za crvenu i zelenu boju, dok za ostale boje nema značajnije razlike. Ispitanici su najbrže uočavali promene boje posmatranog materijala kada se materijal posmatra pod modalitetima osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 5000K i 6000K. Najveći stepen preferencije za odabir posmatranog materijala je izražen kada je modalitet osvetljen četvrtim modalitetom osvetljenja (6000K). Ispitanici su najmanje spremni da kupe materijal kada je on osvetljen prvim modalitetom osvetljenja (3000K).

Gvido i saradnici (*Guido*)³⁹⁸ istražuju uticaj „plavog“ osvetljenja u realnim uslovima unutar maloprodajnog objekta, kao i u uslovima mobilne kupovine. Autori istražuju kako „plavo“ osvetljenje utiče na nameru kupovine hedonističkih i utilitarnih proizvoda. Pod pojmom „plavo“ osvetljenje se smatra osvetljenje koje ima više vrednosti temperature boje osvetljenja (obično preko 5000K). Za potrebe prikupljanja podataka kreiran je eksperiment. Definisana su dva modaliteta osvetljenja na osnovu temperature boje osvetljenja (hladno - „plavo“ i toplo „žuto“). Takođe su definisane i dve kategorije proizvoda, čija se namera kupovine ispituje (hedonistički i utilitarni), kao i dve kategorije osvetljenja na ekranu mobilnog telefona (hladno - „plavo“ i toplo „žuto“). Eksperiment je sproveden u dve faze. U prvoj fazi ispitanici su ocenjivali nameru kupovine posmatranih proizvoda u realnom, fizičkom okruženju maloprodajnog objekta, dok su u drugoj fazi eksperimenta ispitanici su ocenjivali nameru kupovine posmatranih proizvoda prikazanih na ekranu mobilnog telefona. Kategorizacija proizvoda na hedonističke i utilitarne je izvršena na osnovu preliminarnog istraživanja (fokus grupa). U prvoj fazi istraživanja, ispitanicima su na ekranu mobilnog telefona prikazivane fotografije odabranih proizvoda, fotografisane pod dva modaliteta osvetljenja u realnom, fizičkom okruženju. U drugoj fazi modaliteti fotografija su prikazani ispitanicima na mobilnom telefonu uz manipulaciju osvetljenja preko opcija osvetljenja za ekran telefona. Od ispitanika je zahtevano da posmatrajući modalitete fotografija na ekranu ocene stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda i spremnost da proizvod kupe u bliskoj budućnosti. Obim uzorka je 220 ispitanika. Prikupljeni podaci su obrađeni korišćenjem statističke tehnike višefaktorska analiza varijanse. Istraživanje je pokazalo da „plavo“ svetlo (hladnije temperature boje osvetljenja), bilo da na osvetljenost proizvoda utiče kao deo ambijenta ili kao deo podešavanja na ekranu mobilnog telefona, povećava nameru kupovine hedonističkih proizvoda, koji služe za uživanje ili zabavu pojedinaca. Ipak, ovakvo osvetljenje ne utiče na povećan stepen namere kupovine kada se radi o utilitarnim proizvodima. Autori naglašavaju da ispitanici imaju

³⁹⁸ Guido G., Piper L., Prete M. I., Mileti A. and Trisolini C. M., „Effects of blue lighting in ambient and mobile settings on the intention to buy hedonic and utilitarian products“, *Psychology & Marketing*, vol. 34, no. 2, 2017, pp. 215-226.

pozitivne stavove prema svim proizvodima (i hedonističkim i utilitarnim), kada su proizvodi prikazani pod „plavim“ osvetljenjem.

Autori Horška i Berčík fokus svog istraživanja stavljaju na uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca proizvoda iz kategorije hrane. Da bi ustanovili vezu između osvetljenja i preferencija kupca, autori sprovode istraživanje u kome koriste neuromarketinške alate, te razvijaju upitnik. Istraživanje je sprovedeno u obliku eksperimenta u laboratorijskim uslovima. Istraživanje se sastojalo od tri dela. U prvom delu je razvijen upitnik čiji je cilj bio da se ustanovi kako ispitanici posmatraju uticaj osvetljenja na prikaz određenih proizvoda i koje su to boje, koje se obično smatraju za prirodne kada se posmatra određeni proizvod. U drugom delu su rađeni neuromarketinški testovi uz upotrebu elektroencefalografa (EEG) s ciljem beleženja moždanih aktivnosti ispitanika u situacijama kada su izloženi različitim vrstama osvetljenja. U trećem delu istraživanja se nastavlja beleženje moždanih aktivnosti ispitanika i prati se reakcija ispitanika u situacijama kada su posmatrani proizvodi osvetljeni izvorima veštačkog osvetljenja, za koje je prethodno, u prvoj fazi, ustanovljeno da ih ispitanici ne smatraju uobičajenim za osvetljavanje posmatranih proizvoda. Obim uzorka istraživanja je 15 ispitanika. Na osnovu rezultata istraživanja, autori zaključuju da osvetljenje ima uticaj na svesne i podsvesne reakcije kupca. Rezultati korišćenja elektroencefalografa ukazuju na činjenicu da je prilikom promene osvetljenja više uključena desna hemisfera mozga, što se povezuje s emotivnim reagovanjem. Najveći broj podsvesnih reakcija je registrovan kada su ispitanici bili izloženi osvetljenju čiji je izvor fluorescentna sijalica. Najveću emocionalnu reakciju ispitanika je izazvalo osvetljenje čiji je izvor metal halidna sijalica, dok su ispitanici ocenili osvetljenje nastalo od halogene sijalice kao njima najprivlačnije. Najmanje privlačno osvetljenje, po oceni ispitanika, je ono koje dolazi kao posledica delovanja metal halidne sijalice i LED sijalice.³⁹⁹

Nagyova, Berčík i Horška (*Nagyova, Bercik i Horska*)⁴⁰⁰ fokus rada stavljaju na efikasnost, intenzitet i uticaj usmerenog osvetljenja na reakcije kupaca u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju mešovite robe. Autori navode da usmereno osvetljenje predstavlja jedan od modaliteta dizajna osvetljenja u maloprodajnim objektima, koji je u početku svog razvoja bio rezervisan za velike, multinacionalne maloprodavce, ali da sada sve više dobija na značaju i u uređenju malih, manje poznatih maloprodavaca, odnosno njihovih maloprodajnih objekata. Pre početka istraživanja, autori su prikupili podatke o karakteristikama (jačina osvetljenja i temperatura boje osvetljenja) dizajna usmerenog osvetljenja koje se obično koristi u maloprodajnim objektima. Nakon prikupljenih podataka o karakteristikama osvetljenja, u laboratorijskim uslovima su kreirane simulacije osvetljenja. Ukupno je kreirano pet modaliteta osvetljenja koji su se razlikovali na osnovu temperature boje osvetljenja. Modalitet jedan je predstavljala halogena sijalica temperature boje osvetljenja 2700K, modalitet dva je predstavljala metal halidna sijalica temperature boje osvetljenja 3000K, modalitet tri je predstavljala metal halidna sijalica temperature boje osvetljenja 5000K, modalitet četiri je predstavljala LED sijalica temperature boje osvetljenja 5600K i modalitet pet je predstavljala

³⁹⁹ Horska E. and Berčík J., cit. delo, 2014, pp. 429-440.

⁴⁰⁰ Nagyova L., Bercik J. and Horska E., „The efficiency, energy intensity and visual impact of the accent lighting in the retail grocery stores“, *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, vol. 8, no. 1, 2014, pp. 296-305.

fluorescentna sijalica temperature boje osvetljenja 4100K. Predmet posmatranja pod različitim modalitetima osvetljenja su bila dva proizvoda, jedan iz kategorije pekarskih proizvoda, a drugi iz kategorije voća i povrća. Podaci su prikupljeni upotrebom neuromarketinškog alata za praćenje moždanih talasa (elektroencefalograf). Pored prikupljanja podataka uz pomoć upotrebe elektroencefalografa, ispitanici su odgovarali i na pitanje o atraktivnosti proizvoda posmatranih pod različitim modalitetima osvetljenja. U istraživanju je učestvovalo deset ispitanika. Statističkom analizom podataka uz upotrebu jednofaktorske analize varijanse, autori su došli do sledećih zaključaka. Najjači emocionalni odgovor ispitanika je nastao kao posledica posmatranja proizvoda osvetljenim modalitetima osvetljenja čiji izvor predstavljaju halogena i metal halidna sijalica temperature boje osvetljenja 2700K i 3000K, respektivno. Najmanji uticaj na emotivni odgovor ispitanika nastaje kao posledica posmatranja proizvoda osvetljenim modalitetima osvetljenja čiji izvor predstavljaju LED i metal halidna sijalica, temperature boje osvetljenja od 5600K i od 5000K, respektivno. Navedeno znači da „toplije“ temperature boje osvetljenja uzrokuju jače emotivne odgovore u odnosu na „hladnije“ temperature boje osvetljenja. Na osnovu obrade podataka iz upitnika, autori zaključuju da ispitanici kao najatraktivniji modalitet osvetljenja prepoznaju onaj koji je posledica zračenja halogene sijalice s temperaturom boje osvetljenja od 2700K. Ipak, zaključeno je da je navedeni modalitet osvetljenja najneekonomičniji, kako sa stanovišta početnog ulaganja, tako i sa stanovišta potrošnje električne energije i stope neophodne zamene sijalice usled ograničenosti radnih sati halogene sijalice. Takođe, autori zaključuju i da je viši stepen emocionalnog odgovora prisutan kod ispitanika ženskog pola, posmatrajući u odnosu na ispitanike muškog pola.

Rejnolds-Mekilnaj, Morin i Nordfelt istražuju kako kontrast osvetljenja proizvoda zajedno sa urednošću izlaganja proizvoda utiče na izbor kupca u maloprodajnom okruženju. Autori sprovode istraživanje u tri faze. U prvoj fazi ispitanici ocenjuju različite postavke osvetljenja i urednosti proizvoda prikazanih (peškiri) na slici. Druga faza se razlikuje od prve samo po tome što je promenjena boja proizvoda koji je prikazan na slici. Prva i druga faza istraživanja se realizuju u formi onlajn istraživanja. U trećoj fazi je sprovedeno terensko istraživanje u maloprodajnom objektu, gde je takođe vršena manipulacija osvetljenja i urednosti slaganja posmatranih proizvoda. U prvoj i drugoj fazi istraživanja, modaliteti osvetljenja na prikazanoj slici predmeta posmatranja se razlikuju na osnovu jačine osvetljenja, koju autori predstavljaju kao subjektivnu percepciju pojedinca, na osnovu koje oni ocenjuju proizvode po određenim karakteristikama u zavisnosti od toga da li je proizvod u svetlom ili tamnom okruženju. Ova percepcija se stvara na osnovu refleksije osvetljenja koju proizvodi neki izvor osvetljenja. Drugi vid manipulacije postavkama na fotografijama je preko urednosti izloženih proizvoda. Autori koriste različite verzije prikaza fotografija u tri modaliteta jačine osvetljenja, polazeći od situacije da su svi proizvodi uredno složeni, do situacija gde su prikazane razne kombinacije uredno i neuredno složenih proizvoda na polici u maloprodajnom objektu. Na ovaj način je kreirano ukupno devet modaliteta. Obim uzorka je 308 ispitanika u prvoj fazi istraživanja i 256 ispitanika u drugoj fazi istraživanja. U trećoj fazi istraživanja su se pratili podaci o broju razgledanja proizvoda od strane potencijalnih kupaca i podaci o prodaji proizvoda koji su bili predmet posmatranja. Metodološki okvir istraživanja koji je korišćen za obradu podataka je jednofaktorska analiza varijanse i analiza kovarijanse. Rezultati istraživanja ukazuju na

zaključak da proizvodi čija boja predstavlja kontrast jačini osvetljenja u maloprodajnom objektu, imaju veću estetsku ocenu kada su uredno složeni. Proizvodi, koji su neuredno izloženi, a koji imaju jak kontrast u odnosu na osvetljenje u maloprodajnom objektu, imaju najnegativnije estetske ocene. Autori zaključuju i da, kada su tamni proizvodi neuredno izloženi, to utiče da kupci ne razgledaju ni proizvode koji su do njih, a koji su uredno složeni.⁴⁰¹

Samers i Hebert se fokusiraju na istraživanje uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca. Za potrebe prikupljanja podataka, autori kreiraju dizajn istraživanja koje je sprovedeno u dva maloprodajna objekta. Autori su u dogovoru s menadžmentom spomenutih maloprodajnih objekata kreirali postavku osvetljenja za odabrane displeje. U jednom maloprodajnom objektu predmet posmatranja je bio radni alat, a u drugom maloprodajnom objektu predmet posmatranja su bili kaiševi, kao odevni predmet. Modaliteti osvetljenja su bili kreirani tako da su istraživači imali mogućnost paljenja i gašenja željenog osvetljenja u toku normalnog radnog vremena maloprodajnih objekata. Podaci su prikupljeni na osnovu metode posmatranja. Autori su, uz dozvolu menadžmenta maloprodajnih objekata, imali pristup video zapisima, koji su snimljeni kamerama smeštenim iznad displeja s posmatranim proizvodima. Ukupno je posmatrano 2367 kupaca. Zavisne promenljive koje su merene posmatranjem video zapisa su ukupno provedeno vreme kupca ispred displeja, broj uzetih i razmatranih proizvoda od strane kupca i broj kupljenih proizvoda koji su se nalazili na posmatranom displeju. Za obradu podataka u ovom istraživanju, korišćena je jednofaktorska analiza varijanse. Na osnovu rezultata, autori su došli do sledećih zaključaka. Pored utvrđenih logičnih statistički značajnih korelacija međusobno između zavisnih promenljivih, utvrđeno je da kupci više vremena provode ispred displeja u okviru kojih su izloženi kaiševi, u odnosu na displeje gde je izložen radni alat. Kada se posmatra uticaj modaliteta osvetljenja na vreme provedeno ispred displeja, zaključeno je da su se kupci zadržavali duže ispred displeja s izloženim radnim alatom, u situaciji bez uključenog tretmana osvetljenja kreiranog od strane autora. Za displej s izloženim kaiševima nije utvrđena statistički značajna razlika u ukupno provedenom vremenu kupca ispred displeja s izloženim radnim alatom, kada se posmatra da li je uključen ili isključen kreirani tretman osvetljenja. Dalje, uticaj osvetljenja je statistički značajan kada se posmatra broj proizvoda (kaiš) koje su kupci uzimali u ruke i razgledali, te broja kupljenih proizvoda, u situaciji kada je tretman osvetljenja uključen. U slučaju radnog alata ne postoji statistički značajna veza između navedenih promenljivih.⁴⁰²

Lombana i Tonelo (*Lombana i Tonello*)⁴⁰³ fokus svog istraživanja stavljaju na uticaj osvetljenja na percepcije i emotivni odgovor u maloprodajnom objektu. Za potrebe istraživanja, autori kreiraju simulaciju maloprodajnog objekta. Simulacija maloprodajnog objekta je kreirana u laboratorijskim uslovima. Kombinacijom različitih modaliteta osvetljenja i boje unutrašnjih zidova simuliranog maloprodajnog objekta, kreirano je ukupno dvanaest tretmana. Modaliteti osvetljenja su se razlikovali na osnovu usmerenja osvetljenja. Prvi modalitet je predstavljao

⁴⁰¹ Reynolds-McInay R., Morrin M. and Nordfält J., cit. delo, 2017, pp. 266-282.

⁴⁰² Summers T. A. and Hebert P. R., cit. delo, 2001, pp. 145-150.

⁴⁰³ Lombana M. and Tonello G. L., „Perceptual and emotional effects of light and color in a simulated retail space“, *Color Research & Application*, vol. 42, no. 5, 2017, pp. 619-630.

dizajn usmerenog osvetljenja postavljenog ispred posmatrane robe unutar simuliranog maloprodajnog objekta, drugi modalitet je predstavljao dizajn osvetljenja postavljen iznad simulacije maloprodajnog objekta, a treći modalitet osvetljenja je predstavljao dizajn usmerenog osvetljenja uz pozadinski unutrašnji zid simulacije maloprodajnog objekta. Četiri modaliteta boje unutrašnjih zidova autori predstavljaju kao: ahromatski, monohromatski, komplementarni i kontrastni. Ispitanici su, na skali semantičkog diferencijala, ocenjivali određene dimenzije faktora percepcije (30 dimenzija) i određene dimenzije faktora emotivnog odgovora (dvanaest dimenzija). Uzorak je obuhvatio 184 ispitanika. Za potrebe statističke analize, korišćena je faktorska analiza. Autori zaključuju da modalitet osvetljenja s dizajnom kada je izvor osvetljenja postavljen iznad posmatrane robe, utiče da osvetljenje daje pozitivniju percepciju atraktivnosti posmatrane robe, čak i u slučaju kada je boja unutrašnjih zidova ocenjena kao neatraktivna od strane ispitanika. Modalitet osvetljenja kada je izvor osvetljenja postavljen uz pozadinski zid simuliranog maloprodajnog objekta, naglašava sve dimenzije kako faktora percepcije, tako i faktora emotivnog odgovora, što znači da u takvoj postavci osvetljenja, ispitanici daju veće ocene percepcije u odnosu na ostale modalitete osvetljenja.

Oberfeld i saradnici (*Oberfeld*)⁴⁰⁴ istražuju kako osvetljenje ambijenta utiče na percepciju ukusa proizvoda u maloprodajnom objektu (vinarija). Za potrebe prikupljanja podataka, na osnovu čije analize će autori dokazati hipotezu da percepcija boje vina od strane ispitanika utiče na percepciju ukusa, sprovedeno je tri eksperimenta. Prvi eksperiment je sproveden u vinariji, u posebno adaptiranoj prostoriji u kojoj se inače vrši degustacija vina. Prostorija je bila uređena tako da su autori mogli manipulirati modalitetima osvetljenja. Ukupno je kreirano 4 modaliteta osvetljenja (plava, zelena, crvena i bela boja osvetljenja), čiji je izvor svetlosti bila fluorescentna lampa. U toku prvog eksperimenta, od ispitanika je zahtevano da, na osnovu konzumirane čaše vina, na Likertovoj skali ocene pet dimenzija koje su usko vezane za percepciju ukusa vina. Osvetljenjem je manipulirano u toku dana, tako što su zaposleni u vinariji na svaka dva do četiri sata ručno menjali modalitete osvetljenja. U prvom eksperimentu je učestvovalo 206 ispitanika. Rezultati istraživanja su dobijeni na osnovu statističke analize upotrebom jednofaktorske analize varijanse. Rezultati prvog eksperimenta upućuju na zaključak da boja ambijenta prouzrokovana različitim izvorom osvetljenja, utiče na percepciju dopadljivosti vina. Ispitanici su višom ocenom dopadljivosti ocenili vina koja su bila konzumirana u uslovima plavog i crvenog osvetljenja, poredeći sa zelenim i belim osvetljenjem. Takođe, kada se radi o percepciji maksimalne cene pod kojom bi ispitanici kupili vino, više ocene percepcije su date u uslovima plavog i crvenog osvetljenja, u odnosu na zeleno i belo osvetljenje. Što se tiče dimenzija ukusa vina, rezultati jednofaktorske analize varijanse upućuju na zaključak da ne postoji razlika u percepciji ukusa vina posmatrajući njegovu konzumaciju u različitim uslovima osvetljenja. U drugom eksperimentu, autori žele da ispitaju da li i emotivni odgovor ispitanika, prouzrokovan izloženošću ispitanika različitim uslovima osvetljenja, može uticati na percepcije ispitanika. Na ovaj način se produbljuje analiza iz prvog eksperimenta. Drugi eksperiment je sproveden u posebno uređenoj prostoriji koja se nalazi na jednom evropskom univerzitetu, a u eksperimentu je učestvovalo 135 ispitanika, nakon što je preliminarni uzorak izfiltriran na

⁴⁰⁴ Oberfeld D., Hecht H., Allendorf U. and Wickelmaier F., „Ambient lighting modifies the flavor of wine“, *Journal of Sensory Studies*, vol. 24, no. 6, 2009, pp. 797-832.

osnovu izdvajanja ispitanika koji imaju poteškoće u razlikovanju boja. Kao i u prvom eksperimentu, osvetljenjem je manipulirano preko četiri pomenuta modaliteta. Rezultati eksperimenta upućuju na zaključak da, suprotno prvom eksperimentu, ne postoji uticaj modaliteta osvetljenja na percepciju dopadljivosti vina. Kada se govori o emotivnom odgovoru ispitanika, zaključeno je da modalitet crvenog osvetljenja uzrokuje viši stepen uzbuđenosti ispitanika posmatrano u odnosu na modalitete plavog ili zelenog osvetljenja. Trećim eksperimentom, autori žele produbiti analizu iz prva dva eksperimenta, te ubacuju još jedan predmet analize, koji predstavlja druga vrsta vina. Zadatak ispitanika je da pod uslovima već navedenih, različitih modaliteta osvetljenja, porede parove vina koji su im ponuđeni. Nakon analize podataka prikupljenih od 215 ispitanika, autori zaključuju da je modalitet crvenog osvetljenja prouzrokovao veći stepen preferencije ispitanika, posmatrano u odnosu na modalitet plavog osvetljenja.

Autor Barbut (*Barbut*)⁴⁰⁵ o periodu od 2001. godine do 2004. godine sprovodi niz eksperimenta, koji za cilj imaju da se ustanovi uticaj osvetljenja na različite proizvode, koji se prodaju u maloprodajnim objektima. Barbut istražuje stepen prihvatljivosti svežeg pilećeg mesa osvetljenog pod tri različita izvora osvetljenja (obična sijalica sa žicom od volframa, fluorescentna sijalica i metal halidna sijalica). Autor sprovodi eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Prostorija za ispitivanje je bila uređena tako da što više reprezentuje maloprodajni objekat, odnosno način izlaganja pilećeg mesa u maloprodajnim objektima, koje je autor prethodno analizirao. Panelu ispitanika je prikazano tri pakovanja pilećeg mesa, koje je kupljeno u lokalnom supermarketu. Ispitanici su ocenjivali stavove u vezi s dopadljivošću boje pilećeg mesa i spremnosti na kupovinu nakon razmatranja sva tri pakovanja osvetljenja pod tri različita modaliteta osvetljenja. Panel ispitanika je obuhvatao dvanaest ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena jednofaktorska analiza varijanse. Rezultati istraživanja upućuju na zaključak da kada se radi o pilećem mesu koje je pakovano kao celo pile i pileći batak bez kože, ispitanici preferiraju kupovinu onih koji su osvetljeni pod izvorom osvetljenja koji predstavlja obična sijalica sa žicom od volframa. U slučaju pilećih prsa bez kože, ispitanici najviše preferiraju modalitet osvetljenja čiji je izvor fluorescentna sijalica. Takođe, zaključak istraživanja je i da bi se ispitanici odlučili na kupovinu pilećeg batka, samo u slučaju da je pileći batak osvetljen pod izvorima osvetljenja koje predstavljaju obična sijalica sa žicom od volframa i metal halidna sijalica, što se ne može reći za isti proizvod pod osvetljenjem čiji je izvor fluorescentna sijalica.

Barbut s istim ciljem sprovodi identičan eksperiment kojim želi istražiti uticaj osvetljenja na preferencije kupovine svežeg mesa (govedine, svinjetine i piletine). Modaliteti osvetljenja su isti kao i u prethodnom istraživanju, a ovaj put panel ispitanika čini petnaest ispitanika. Zaključak istraživanja je da su sve vrste mesa poželjnije za kupovinu u slučaju kada su

⁴⁰⁵ Barbut S., „Acceptance of fresh chicken meat presented under three light sources“, *Poultry science*, vol. 80, no. 1, 2001, pp. 101-104.

osvetljene izvorom osvetljenja koji predstavlja sijalica sa žicom od volframa, posmatrajući u odnosu na druga dva izvora osvetljenja (fluorescentna i metal halidna sijalica).⁴⁰⁶

Istraživanje u kome je promenjen samo predmet posmatranja isti autor sprovodi i u 2002. godini. Postavke istraživanja su iste, s razlikom da panel ispitanika čini trinaest ispitanika. Predmet posmatranja je pečena govedina, šunka i pileća prsa. Rezultati istraživanja upućuju na zaključak da je najprihvatljivija boja svih vrsta mesnih proizvoda ona koja nastaje kao posledica osvetljenja čiji je izvor sijalica sa žicom od volframa, posmatrano u odnosu na izvore osvetljenja koje predstavljaju fluorescentna sijalica i metal halidna sijalica.⁴⁰⁷

U 2002. godini Barbut ponavlja prethodno istraživanje, s tim što sada istražuje uticaj osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu tri varijante prikazanog goveđeg mesa u zavisnosti od debljine odreska. Na osnovu prikupljenih podataka na panelu od dvanaest ispitanika, zaključak je da ispitanici preferiraju sve tri varijante proizvoda osvetljene pod izvorom osvetljenja koji predstavlja sijalica sa žicom od volframa, posmatrano u odnosu na osvetljenje nastalo kao posledica zračenja metal halidne sijalice. Posmatrano o odnosu na fluorescentnu sijalicu kao izvor osvetljenja, osvetljenje nastalo kao posledica zračenja sijalice sa žicom od volframa, ima veći stepen preferencije ispitanika samo u slučaju dve od tri varijante posmatranih proizvoda.⁴⁰⁸

Barbut istražuje uticaj prethodno pomenuta tri modaliteta osvetljenja na percepciju dopadljivosti zelene, crvene i žute paprike. Na osnovu podataka prikupljenih od četrnaest ispitanika, te rezultata istraživanja, autori zaključuju da, kada se posmatra crvena i zelena paprika, najveći stepen preferencije ispitanika je izražen u uslovima osvetljenja, čiji je izvor sijalica sa žicom od volframa. U slučaju žute paprike nije utvrđena razlika u preferencijama posmatrajući modalitete osvetljenja pod kojim se pomenuti proizvod nalazi.⁴⁰⁹

U korist prednosti osvetljenja nastalog kao posledice zračenja sijalice sa žicom od volframa, u odnosu na izvore osvetljenja koje predstavljaju fluorescentna sijalica i metal halidna sijalica, govori istraživanje pomenutog autora iz 2004. godine, a ovaj put predmet istraživanja je salama od mesa. Ipak, u odnosu na prethodna istraživanja, jedan od zaključaka istraživanja, realizovanog na panelu od 27 ispitanika, je da u slučaju crvenog pakovanja salame, ispitanici više preferiraju pomenuti proizvod osvetljen fluorescentnom sijalicom, posmatrajući u odnosu na metal halidnu sijalicu.⁴¹⁰

⁴⁰⁶ Barbut S., „Effect of illumination source on the appearance of fresh meat cuts“, *Meat science*, vol. 59, no. 2, 2001, pp. 187-191.

⁴⁰⁷ Barbut S., „Cold meat cuts: Effect of retail light on preference“, *Journal of Food Science*, vol. 67, no. 7, 2002, pp. 2781-2784.

⁴⁰⁸ Barbut S., „Effect of lighting on ground beef acceptability“, *Canadian journal of animal science*, vol. 82, no. 3, 2002, pp. 305-309.

⁴⁰⁹ Barbut S., „Display light and acceptability of green, red and yellow peppers“, *Journal of food processing and preservation*, vol. 27, no. 3, 2003, pp. 243-252.

⁴¹⁰ Barbut S., „Effect of retail lights on acceptability of salami“, *Meat science*, vol. 66, no. 1, 2004, pp. 219-223.

Prethodno pomenuti autor zaključuje svoj niz sličnih istraživanja istih modaliteta osvetljenja i njihov uticaj na različite predmete posmatranja, s istraživanjem iz 2004. godine. U pomenutom istraživanju predmet posmatranja su tri vrste ribe. Panel ispitanika je obuhvatio 14 ispitanika, a na osnovu prikupljenih podataka, autor zaključuje da, kao i u prethodnim istraživanjima, sijalica sa žicom od volframa daje osvetljenje pod kojim ispitanici izražavaju veći stepen spremnosti da kupe proizvod, nego u slučaju kada je izvor osvetljenja fluorescentna sijalica ili metal halidna sijalica.⁴¹¹

Autori Sukasem i Suriyotin (*Sukasem* i *Suriyothin*)⁴¹² fokus svog istraživanja stavljaju na uticaj osvetljenja na percepcije kupca u maloprodajnom objektu. Autori daju poseban osvrt na uticaj temperature boje osvetljenja na percepcije kupaca u vezi s posmatranim proizvodom (ženski nakit). Za potrebe prikupljanja podataka, neophodnih za dobijanje rezultata i formulisanje zaključaka, kreiran je eksperiment. Eksperiment je sproveden u posebnim laboratorijskim uslovima. Autori su kreirali osamnaest različitih modaliteta prikaza ženskog nakita. Uzorak ženskog nakita se nalazio na lutkama, koje se obično koriste u izlozima maloprodajnih objekata koji su specijalizovani za prodaju nakita. Ispitanici su u prostoriji namenjenoj za ispitivanje posmatrali ženski nakit, koji je bio odvojen u posebne „boksove“ u kojima su istraživači mogli manipulirati osvetljenjem i bojom pozadine „boksa“. Za kreiranje modaliteta osvetljenja su korišćena dva izvora osvetljenja koji se razlikuju po temperaturi boje osvetljenja (4000K i 6000K). Treći modalitet osvetljenja je predstavljao osvetljenje dobijeno zajedničkim delovanjem prethodno dva navedena izvora osvetljenja. Boje pozadine „boksa“ su bile bela i crna. Predmet posmatranja su bile tri vrste ženskog nakita: rubin, safir i dijamant (zbog različitih boja). U istraživanju su učestvovala trideset i tri ispitanika. Za statističku obradu podataka i dobijanje rezultata, korišćena je jednofaktorska analiza varijanse. Rezultati istraživanja upućuju na sledeće zaključke. Temperatura boje osvetljenja i boja unutrašnjih zidova „boksa“ u kome je prikazan proizvod utiče na emotivno stanje ispitanika. Kada se govori o modalitetima osvetljenja koji stvaraju pozitivne percepcije ispitanika, autori zaključuju da, od osamnaest posmatranih scenarija, najpozitivnije percepcije ispitanika su prisutne u scenarijima koji se odnose na kombinaciju modaliteta osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6000K i modaliteta koji predstavlja kombinaciju izvora osvetljenja s temperaturama boje osvetljenja od 4000K i 6000K, sa posmatranim predmetima koje predstavljaju safir i dijamant. Što se tiče modaliteta boja unutrašnjih zidova „boksa“, crna boja je uticala na najpozitivnije ocene percepcije atmosfere, dok je bela boja uticala na najviše ocene percepcije atributa posmatranih proizvoda. Zaključak autora je i da je najveću pažnju ispitanika privukao scenario u kojem su boje predmeta posmatranja u kontrastu s bojom „boksa“ u kome se nalazi posmatrani predmet.

Jang, Čo i Seo (*Yang, Cho* i *Seo*)⁴¹³ istražuju uticaj osvetljenja na prihvatljivost i želju za konzumacijom proizvoda od strane kupaca. Cilj istraživanja je da se ustanovi da li postoji veza

⁴¹¹ Barbut S., „Effect of three commercial light sources on acceptability of Salmon, Snapper and Sea Bass fillets“, *Aquaculture*, vol. 236, no. 1-4, 2004, pp. 321-329.

⁴¹² Sukasem C. and Suriyothin P., „The effect of color temperature and color inside jewelry showcase on consumer perceptions“, *Journal of Environmental Design*, vol. 7, no. 1, 2020, pp. 92-113.

⁴¹³ Yang F. L., Cho S. and Seo H. S., „Effects of light color on consumers' acceptability and willingness to eat apples and bell peppers“, *Journal of Sensory Studies*, vol. 31, no. 1, 2016, pp. 3-11.

između ambijenta osvetljenja i percepcijama karakteristika posmatranih proizvoda iz kategorije hrane (jabuka i paprika). Kao metodu za prikupljanje podataka, autori su koristili eksperiment. Eksperiment se sastojao iz dva dela. U prvom delu eksperimenta, ispitanici su imali zadatak da posmatraju prikazane proizvode iz kategorije hrane. U drugom delu eksperimenta, ispitanici su konzumirali hranu koja je prethodno prikazana. Prilikom prikaza proizvoda u posebno uređenoj prostoriji za istraživanje, autori su daljinskim upravljačem manipulirali osvetljenjem. Ukupno je kreirano 5 modaliteta osvetljenja, koji su se razlikovali na osnovu boje koju emituje LED sijalica (bela, žuta, zelena, plava i crvena). Jačina osvetljenja je držana konstantnom za svih pet modaliteta osvetljenja. Posmatrani proizvodi iz kategorije hrane su kupljeni u lokalnom supermarketu dan pre početka istraživanja. U prvom delu eksperimenta, ispitanici su posmatrajući prikazane proizvode, uz daljinsku kontrolu istraživača s ciljem manipulacije modalitetima osvetljenja, ocenjivali promenljive „spremnost na konzumaciju“ i „dopadljivost posmatranog proizvoda“. U drugom delu eksperimenta, ispitanici su konzumirali prethodno posmatranu hranu, te davali ocene za promenljive „intenzitet ukusa“ i „hrskavost hrane“. U istraživanju je ukupno učestvovalo 74 ispitanika, koji su pre samog uključivanja u eksperiment odgovarali na pitanja u vezi s fizičkim poteškoćama razlikovanja boja i mirisa. Takođe, pre samog početka ispitivanja, ispitanici su na devetostepenoj skali izražavali nivo gladi. S obzirom na to da nisu bili ispunjeni uslovi normalnosti raspodele podataka, za potrebe statističke analize podataka korišćena je neparametarska alternativa jednofaktorskoj analizi varijanse, Fridmanov test. Rezultati istraživanja upućuju na sledeće zaključke. Postoji statistički značajna razlika u stepenu spremnosti na konzumaciju posmatranih proizvoda shodno modalitetu osvetljenja kojim je proizvod osvetljen. Spremnost na konzumaciju jabuka je najveća kada se radi o modalitetu osvetljenja žute boje, dok je najmanja kada se radi o modalitetu osvetljenja plave boje. Posmatrajući drugi proizvod (paprika), ispitanici su ocenili da su najspremniji konzumirati papriku osvetljenu modalitetom s belom ili žutom bojom osvetljenja u odnosu na papriku osvetljenu s modalitetima koji se odnose na zelenu, plavu ili crvenu boju osvetljenja. Kada se posmatra ocenjivanje dopadljivosti posmatrana dva proizvoda, takođe je uočen uticaj modaliteta osvetljenja na razlike u oceni. Veća dopadljivost i jabuke i paprike je uočena kada su proizvodi osvetljeni s modalitetima žutog i belog osvetljenja u odnosu na ostala tri modaliteta osvetljenja. Kada se govori o rezultatima drugog dela eksperimenta, intenzitet ukusa proizvoda, u zavisnosti od uslova osvetljenja u kojima se ispitanici nalaze, se razlikovao za jabuku, ali ne i za papriku prilikom čije konzumacije nisu utvrđene statistički značajne razlike u oceni zavisnih promenljivih. Ispitanici su višom ocenom ocenili intenzitet ukusa i hrskavosti jabuke osvetljene modalitetom osvetljenja sa žutom, belom ili crvenom bojom, u odnosu na modalitet osvetljenja s plavom bojom, dok je viši nivo hrskavosti jabuke zabeležen kada je jabuka konzumirana u slučaju modaliteta sa žutom bojom osvetljenja u odnosu na sve ostale modalitete boje osvetljenja.

Oterbring, Lofgren i Lestelius (*Otterbring, Lofgren i Lestelius*)⁴¹⁴ sprovode eksplorativno istraživanje s ciljem da ustanove da li osvetljenje utiče na evaluaciju zapakovanih proizvoda iz kategorije hrane od strane kupaca. Istraživanje je sprovedeno u laboratorijskim uslovima. Ispitanici su imali zadatak da posmatraju dva proizvoda koji se nalaze u frižideru sa staklenim vratima. Frižider kroz čija staklena vrata su posmatrani proizvodi je bio podeljen u dva dela, tako da su istraživači imali mogućnost da manipulišu osvetljenjem u svakom delu frižidera ne utičući na uslove osvetljenja u drugom delu. Dva kreirana modaliteta osvetljenja su se razlikovala na osnovu temperature boje osvetljenja (6341K i 3019K). Ovi modaliteti su reprezentovali tzv. „hladnu“ i „toplu“ temperaturu boje osvetljenja. Od ispitanika se zahtevalo da zamisle da su u realnom maloprodajnom objektu i da imaju zadatak da ocene posmatrane proizvode. Posmatrani proizvodi su, u stvari, predstavljali jedan isti proizvod (šnicla s prilogom graška i krompira), zapakovan u pakovanja žute i crvene boje. Ispitanici su ocenjivali percepciju kvaliteta, percepciju cene, atraktivnost i percepciju ukusa posmatranih proizvoda. U istraživanju je učestvovalo 58 ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena jednofaktorska analiza varijanse. Na osnovu dobijenih rezultata, autori zaključuju da starost ispitanika i boja pakovanja proizvoda ne utiče na evaluaciju pomenutih zavisnih promenljivih, dok temperatura boje osvetljenja ima statistički značajan uticaj na evaluaciju posmatranih promenljivih koje predstavljaju attribute posmatranih proizvoda. Ispitanici ocenjuju statistički značajno višim ocenama percepciju kvaliteta, atraktivnost i percepciju ukusa proizvoda koji su osvetljeni modalitetom osvetljenja sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, u odnosu na proizvode koji su osvetljeni modalitetom osvetljenja sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja. Takođe, zaključak je i da ne postoji statistički značajna razlika u oceni percepcije cene bez obzira pod kojim modalitetom osvetljenja su proizvodi posmatrani.

Han i Suk (*Han i Suk*)⁴¹⁵ istražuju uticaj osvetljenja i boje na emotivni odgovor kupaca. Predmet istraživanja je proizvod iz kategorije bele tehnike (električni šporet). Cilj rada je da se ustanove preferencije kupaca ka određenim modalitetima osvetljenja i boje. Za potrebe istraživanja, autori su kreirali metodu istraživanja koja se sastojala iz dva dela. U prvom delu, cilj autora je da ustanove koji modalitet osvetljenja i boje može uticati na percepciju kupaca. Modalitet osvetljenja je u slučaju ovog rada specifičan, jer predmet posmatranja nije samo električni šporet, nego i hrana koja se nalazi u njemu. Na osnovu toga modalitet temperature boje osvetljenja se odnosi na karakteristiku osvetljenja čiji se izvor nalazi u samom električnom šporetu. Modalitet boje se odnosi na boju strana unutrašnjeg dela električnog šporeta (rerna). Na osnovu rezultata prvog dela istraživanja, autori dobijaju osnovu za kreiranje drugog dela istraživanja. Podaci neophodni za sprovođenje prvog dela istraživanja su prikupljeni na osnovu onlajn istraživanja. Onlajn upitnik je kreiran tako da su ispitanici preko kompjuterskog ekrana ocenjivali preferencije ka određenim modalitetima fotografija posmatranog proizvoda u kome se nalazi hrana. Na ovaj način, autori su imali želju stvoriti prikaz simulacije procesa

⁴¹⁴ Otterbring T., Löfgren M. and Lestelius M., „Let there be light! An initial exploratory study of whether lighting influences consumer evaluations of packaged food products“, *Journal of sensory studies*, vol. 29, no. 4, 2014, pp. 294-300.

⁴¹⁵ Han J. and Suk H. J., „Exploring User`s Preference on the Color of Cavity and Lighting of an Oven Product“, *Archives of Design Research*, vol. 32, no. 2, 2019, pp. 19-29.

pečenja hrane u rerni električnog šporeta. U ovom delu istraživanja ukupno je učestvovalo 103 ispitanika. Rezultati preliminarnog onlajn istraživanja su pokazali u kojim situacijama ispitanici najčešće koriste posmatrani proizvod, koju boju posmatranog proizvoda preferiraju i koja je boja osvetljenja koju emituje izvor osvetljenja postavljen u rerni najprihvatljivija za ispitanike. Nakon navedenog preliminarnog istraživanja, autori su nastavili prvu fazu istraživanja u obliku radionice u kojoj je učestvovalo petnaest ispitanika. Radionica je sprovedena u laboratorijskim uslovima, a zadatak ispitanika je bio da rangiraju fotografije posmatranog proizvoda pa osnovu preferencija boje unutrašnjih strana rerne i temperature boje osvetljenja čiji se izvor nalazi u rerni električnog šporeta. Nakon prikupljanja podataka i analize rezultata, autori zaključuju da ispitanici preferiraju temperaturu boje osvetljenja od 3500K. Hrana osvetljena izvorom koji emituje osvetljenje prethodno navedene temperature osvetljenja deluje ukusno. Ipak, ispitanici ocenjuju da i modalitet osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 5000K doprinosi da hrana izgleda sveže. Nakon sprovođenja prvog dela istraživanja, autori su sprovedeli i drugi deo istraživanja, u kojem su koristili metodu eksperimenta. Za potrebe sprovođenja eksperimenta, autori su kreirali modalitete prikaza posmatrane hrane u električnom šporetu, koji se razlikuju na osnovu boje rerne i temperature boje osvetljenja unutar rerne. Autori su kreirali simulaciju rerne, koju je u eksperimentu predstavljala posebno uređena kutija s hranom. Kutija je kreirana tako da je bila laka manipulacija bojom (plava, tamno plava, crvena, siva, bela i crna) i temperaturom boje osvetljenja (3000K, 4000K, 5000K, 5700K, 6500K, 8000K). Posmatrajući izloženu hranu ispitanici su ocenjivali dopadljivost boje i osvetljenja, percepciju ukusa, modernost i sveukupno zadovoljstvo prikazom. U eksperimentu je učestvovalo 38 ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena višefaktorska analiza varijanse. Na osnovu rezultata istraživanja, autori zaključuju da ispitanici više preferiraju rerne u kojima izvor osvetljenja emituje osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja (5000K) u odnosu na modalitet sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja (3000K). Ovaj nalaz je suprotan od njihovog očekivanja jer prema pregledu literature, ljudi generalno preferiraju „toplije“ u odnosu na „hladnije“ temperature boje osvetljenja. Razlog za ovakav rezultat istraživanja autori pronalaze u činjenici da ispitanici povezuju temperaturu boje osvetljenja s kontekstom upotrebe proizvoda u kuhinji, gde obično dominiraju „hladnije“ temperature boje osvetljenja. Takođe, zaključak je i da ispitanici preferiraju izgled hrane koji je osvetljen modalitetom „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

Zilke i Šilke (*Zielke* i *Schielke*)⁴¹⁶ fokus svog rada stavljaju na uticaj osvetljenja na percepcije kupaca unutar maloprodajnog objekta i na njihovo ponašanje u kupovini. Cilj autora je da ustanove kako osvetljenje utiče na percepcije kupaca u vezi s atmosferom u maloprodajnom objektu, percepcije kvaliteta, percepcije cene, te namere kupovine u posmatranom maloprodajnom objektu. Da bi prikupili podatke, autori dizajniraju i sprovode dva eksperimenta. Cilj prvog eksperimenta je da se ustanovi uticaj jačine osvetljenja i, kao moderatora, naglašenosti osvetljenja na zadovoljstvo ispitanika predmetom posmatranja. Pored zadovoljstva, cilj je utvrditi i uticaj nezavisnih promenljivih na percepciju kvaliteta,

⁴¹⁶ Zielke S. and Schielke T., „Effects of Illumination on Store Perception and Shopping Intention: Shedding Light on Conflicting Theories“, *Marketing: ZFP-Journal of Research and Management*, vol. 38, no. 3, 2016, pp. 163-176.

percepciju cene i spremnosti na kupovinu predmeta posmatranja. Cilj drugog eksperimenta je da se ustanovi uticaj temperature boje i, kao moderatora, saturacije osvetljenja na već pomenute zavisne promenljive. Za potrebe kreiranja stimulanasa, odnosno modaliteta osvetljenja po navedenim karakteristikama osvetljenja, autori su koristili kompjuterski obrađene fotografije, na kojima je prikazan enterijer maloprodajnog objekta, odnosno predmet istraživanja. Ukupno je kreirano osam modaliteta fotografija koje su prikazivane. Podaci su prikupljeni na osnovu upitnika, koji je ispitanicima distribuiran putem interneta, odnosno u onlajn formi. Od ispitanika je zahtevano da svaki od osam modaliteta posmatraju u vremenskom periodu od jedne minute, a nakon toga su im postavljana pitanja u vezi sa zadovoljstvom, percepcijom kvaliteta, percepcijom cene i namere kupovine u posmatranoj simulaciji maloprodajnog objekta. U prvom eksperimentu je učestvovalo 168 ispitanika, dok je u drugom eksperimentu učestvovalo 170 ispitanika. Za potrebe statističke obrade podataka korišćena je jednofaktorska analiza varijanse. Rezultati istraživanja, na osnovu kojih se došlo sprovođenjem prvog eksperimenta, ukazuju na sledeće zaključke. Veći stepen jačine i naglašenosti osvetljenja utiče na veći stepen zadovoljstva ispitanika, ali ne i na percepciju cene. Kada se radi o percepciji kvaliteta, rezultati istraživanja ukazuju na zaključak da jačina osvetljenja ne utiče na percepciju kvaliteta, kao i na veću nameru kupovine proizvoda u posmatranom maloprodajnom objektu. Rezultati drugog eksperimenta upućuju na sledeće zaključke. Analizom rezultata uticaja temperature boje osvetljenja na pomenute zavisne promenljive, zaključuje se da „toplija“ temperatura boje osvetljenja utiče na veći stepen zadovoljstva ispitanika. Ne postoji statistički značajna razlika u srednjim vrednostima percepcije cene, posmatrajući po modalitetima temperature boje osvetljenja. U slučaju posmatranja zavisnih promenljivih koje se odnose na percepciju kvaliteta i nameru kupovine, zaključak je da ispitanici daju veću ocenu kvalitetu i izražavaju veći stepen namere kupovine kada je u pitanju modalitet osvetljenja sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, u odnosu na modalitet osvetljenja sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja.

Hejzenbek i saradnici (*Hasenbeck*)⁴¹⁷ istražuju uticaj osvetljenja i boje na evaluaciju dopadljivosti izgleda i spremnosti ispitanika na konzumaciju posmatranog proizvoda (paprika). Da bi sproveli istraživanje neophodno za dobijanje rezultata, te formiranje zaključaka, autori dizajniraju dva eksperimenta. Cilj prvog eksperimenta je da se ustanovi veza između boje i dopadljivosti, te želju ispitanika za konzumacijom posmatranog proizvoda. Cilj drugog eksperimenta je da se ustanovi veza jačine osvetljenja i prethodno pomenute dve zavisne promenljive. Autori kreiraju stimulanse u obliku fotografija na kojima se nalaze paprike različitih boja. Na svakoj od petnaest fotografija, odnosno stimulanasa, nalazi se po jedna paprika različite boje (zelena, crvena i žuta), fotografisane u uslovima osvetljenja koje emituje izvor osvetljenja (LED sijalica). LED sijalice se razlikuju po osnovu boje zračenja svetlosti (bela, žuta, zelena, plava i crvena). Prvi eksperiment je sproveden u laboratorijskim uslovima, a od ispitanika je zahtevano da, sedeći ispred ekrana kompjutera i posmatrajući modalitete fotografija koji im se prikazuju, ocenjuju dopadljivost i stepen spremnosti za kupovinu

⁴¹⁷ Hasenbeck A., Cho S., Meullenet J. F., Tokar T., Yang F., Huddleston E. A. and Seo H. S., „Color and illuminance level of lighting can modulate willingness to eat bell peppers“, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, vol. 94, no. 10, 2014, pp. 2049-2056.

posmatranog proizvoda. U eksperimentu je ukupno učestvovalo 57 ispitanika. Za statističku obradu podataka korišćena je analiza varijanse za zavisne uzorke. Nakon obrade podataka, autori su došli do rezultata koji upućuju na sledeće zaključke. Postoje statistički značajne razlike u stepenu dopadljivosti paprika shodno tome pod kojim modalitetom osvetljenja su prikazane. Ispitanici iskazuju veći stepen preferencije ka zelenim paprikama koje su prikazane pod žutim, zelenim i belim modalitetom boje osvetljenja u odnosu na modalitet osvetljenja plave boje. U slučaju crvene paprike, najveći stepen preferencije ispitanika je izražen u situaciji kada je crvena paprika osvetljena modalitetom sa žutom bojom osvetljenja, dok je najmanji stepen preferencije zabeležen kada je posmatrani proizvod prezentovan u uslovima plave boje osvetljenja. Na kraju, kada je predmet posmatranja žuta paprika, ispitanici najveći stepen preferencija ispoljavaju u uslovima žute i zelene boje osvetljenja, dok najniži stepen preferencije ispoljavaju u uslovima crvene i plave boje osvetljenja. Što se tiče stepena spremnosti na konzumaciju proizvoda, zaključci su sledeći. Ispitanici izražavaju viši stepen spremnosti za konzumaciju zelene paprike izložene modalitetu osvetljenja žute i zelene boje, u poređenju s modalitetima osvetljenja crvene i plave boje. Najveći stepen spremnosti na konzumaciju crvenih paprika je u uslovima modaliteta osvetljenja žute boje, dok je najmanji stepen spremnosti za konzumaciju prisutan u situaciji kada su paprike osvetljene plavom bojom. U slučaju žute paprike, ispitanici izražavaju najveći stepen spremnosti za konzumaciju u uslovima osvetljenja bele, žute i zelene boje, posmatrano u odnosu na osvetljenje plave boje. U drugom eksperimentu autori žele da istraže uticaj jačine osvetljenja na dopadljivost izgleda i želju za konzumacijom posmatranih paprika. Kao i u prvom eksperimentu, autori koriste fotografije. Ovaj put sve paprike su zajedno na svakoj od fotografija. Modaliteti fotografija se razlikuju na osnovu jačine osvetljenja (visok stepen, umereno, nizak stepen). Ispitanici su i ovaj put, sedeći ispred ekrana kompjutera, posmatrali slajdove s fotografijama, te ocenjivali zavisne promenljive. Rezultati drugog eksperimenta upućuju na zaključak da ispitanici preferiraju, te imaju veći stepen želje za konzumacijom paprika kada su one osvetljene modalitetom koji sadrži prikaz proizvoda osvetljenog visokim stepenom jačine osvetljenja, posmatrano u odnosu na modalitete s niskim stepenom jačine osvetljenja.

Kreuš, Pont i Shormans (*Creusen, Pont i Schoormans*)⁴¹⁸ istražuju uticaj osvetljenja u maloprodaji na percepciju proizvoda. Posmatrajući karakteristike osvetljenja autori se fokusiraju na nivo osvetljenja, temperaturu boje osvetljenja i raspršenost osvetljenja u maloprodajnom objektu. Da bi prikupili podatke, autori su kreirali dva eksperimentalna dizajna. U okviru prvog eksperimenta, definisane su nezavisne i zavisne promenljive. Nezavisne promenljive su jačina osvetljenja i temperatura boje osvetljenja, a zavisne promenljive su estetska vrednost, simbolička vrednost, percepcija kvaliteta, percepcija lakoće upotrebe proizvoda, te funkcionalnost posmatranog proizvoda. Posmatrani proizvodi su patike i toster. Tretmani osvetljenja (četiri tretmana) su kreirani na osnovu kombinacije jačine osvetljenja (1000 Luksa i 300 Luksa) i temperature boje osvetljenja (2700 Kelvina i 4000 Kelvina). Prvi eksperiment je sproveden u posebnim laboratorijskim uslovima, gde su ispitanici, pozicionirani ispred posebno uređenog dela prostorije, ocenjivali proizvod, koji je izložen na

⁴¹⁸ Creusen M., Pont S. and Schoormans J., „Lighting up your product!: The influence of retail lighting on product perception“, *EMAC 2017: Leaving Footprints*. 2017, p.1.

policij iznad koje se nalazi jedan od tretmana osvetljenja. Za potrebe sprovođenja drugog eksperimenta, autori su kreirali kutiju u kojoj je bio posmatrani proizvod (aparatus za kafu), koji je osvetljen prvo opštim sistemom osvetljenja, a zatim i usmerenim sistemom osvetljenja. Zavisne promenljive su definisane isto kao i u prvom eksperimentu. Za potrebe istraživanja, u prvom eksperimentu je učestvovalo 82 ispitanika, dok je u drugom eksperimentu učestvovalo 60 ispitanika. Analiza prikupljenih podataka, u oba eksperimentalna istraživanja, je urađena upotrebom statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse. Na osnovu prikupljenih podataka, te rezultata istraživanja, autori su došli do sledećih zaključaka. Rezultati prvog eksperimenta upućuju na zaključak da ne postoji statistički značajna veza između jačine osvetljenja i zavisnih promenljivih. Kada se posmatra povezanost temperature boje osvetljenja i zavisnih promenljivih, autori zaključuju da osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja utiče na to da ispitanici percipiraju predmet posmatranja kao proizvod višeg kvaliteta i veće lakoće upotrebe, posmatrano u odnosu na osvetljenje s „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja. Kombinacije jačine osvetljenja i temperature boje osvetljenja koje daju percepciju visoke funkcionalnosti posmatranog proizvoda su: nizak nivo jačine osvetljenja (300 Luksa) sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja (od 4000 Kelvina) i visok nivo jačine osvetljenja (1000 Luksa) sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja (2700 Kelvina). Rezultati proistekli iz drugog eksperimenta upućuju na zaključak da ispitanici daju veće ocene svim zavisnim promenljivim u uslovima opšteg sistema osvetljenja, u odnosu na usmereni sistem, odnosno direktno osvetljenje.

Ko i saradnici (Ko)⁴¹⁹ fokus stavljaju na istraživanje kako osvetljenje koje se primenjuje u objektima koji izlažu umjetnine, može biti primenjeno i na maloprodajne objekte koji su specijalizovani za prodaju modnih proizvoda. Autori na osnovu preliminarnog istraživanja beleže karakteristike osvetljenja koje se koriste za izložbe umetnina u muzejima, a nakon toga razvijaju plan istraživanja, kojim žele da istraže uticaj takvog dizajna osvetljenja na percepcije ispitanika u vezi s njihovim preferencijama i njihovom vizuelnom pažnjom. Podaci neophodni za dobijanje rezultata su prikupljeni na osnovu eksperimenta. Autori su prvo, na osnovu prikupljenih podataka o karakteristikama osvetljenja iz preliminarnog istraživanja, kreirali fotografije tri modaliteta izlaganja robe (roba na lutkama, na stolu i roba koja je okačena) u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju modnih proizvoda. Modaliteti fotografija, na kojima su prikazani pomenuta tri načina izlaganja robe, se razlikuju po osnovu temperature boje osvetljenja (3000K i 4500K) i ugla distribucije osvetljenja koji pravi izvor osvetljenja postavljen iznad posmatranih proizvoda. Od ispitanika je zahtevano da posmatraju modalitete fotografija, koji su prikazivane u laboratorijskim uslovima na ekranu kompjutera, te da nakon posmatranja, rangiraju preferencije u odnosu na modalitete, jasnoću prikaza i vizualnu privlačnost prikazanih modaliteta. U istraživanju je učestvovalo 20 ispitanika. Statistička analiza podataka je obuhvatila proveru nezavisnosti između promenljivih (hi kvadrat test), i to s ciljem utvrđivanja da li postoji veza između karakteristika osvetljenja s jedne strane, te preferencije, vizuelne privlačnosti i jasnoće prikaza modaliteta, s druge strane. Na osnovu rezultata istraživanja, autori su došli do sledećih zaključaka. Kada se posmatra prvi

⁴¹⁹ Ko T. K., Kim I. T., Choi A. S. and Sung M., „Simulation and perceptual evaluation of fashion shop lighting design with application of exhibition lighting techniques“, *Building Simulation*, vol. 9, no. 6, 2016, pp. 641-658.

modalitet načina izlaganja posmatranog proizvoda, u okviru kojeg se roba posmatra na lutkama, najveću ocenu preferencije i privlačenja vizuelne pažnje ispitanika je izazvao modalitet osvetljenja čiji izvor distribuira osvetljenje pod uglom od 20 stepeni i 30 stepeni, s temperaturom boje osvetljenja od 4500K. U slučaju jasnoće prikaza, modalitet osvetljenja na osnovu kojeg je zavisna promenljiva dobila najveću ocenu, je modalitet čiji izvor distribuira osvetljenje pod uglom od 20 stepeni i 30 stepeni, s temperaturom boje osvetljenja od 3000K. Kada se posmatraju drugi i treći modalitet načina izlaganja posmatranog proizvoda, u okviru kojih se roba posmatra na stolu i visi okačena na zidu, zaključak je da su sve zavisne promenljive dobile najveće ocene, kada se predmet posmatranja nalazi pod modalitetom osvetljenja čiji izvor distribuira osvetljenje pod uglom od 20 stepeni, s temperaturom boje osvetljenja od 3000K.

Jilmaz (*Yilmaz*)⁴²⁰ istražuje uticaj osvetljenja na percepcije kupaca u maloprodajnom objektu. Cilj rada autora je da se ustanovi uticaj osvetljenja na percepciju enterijera maloprodajnog objekta, te percepciju kvaliteta i percepciju cene proizvoda koji se nalaze u maloprodajnom objektu. Da bi prikupili podatke, autori kreiraju eksperiment. Nakon sprovedene preliminarne analize u realnom maloprodajnom objektu, kreirana je simulacija trodimenzionalnog maloprodajnog objekta u kompjuterskom programu. Trodimenzionalna simulacija je verno predstavljala maloprodajni objekat, kako po prezentaciji proizvoda, tako i po dizajnu i karakteristikama osvetljenja u realnom maloprodajnom objektu. Autori su kreirali ukupno devet modaliteta osvetljenja, koji su se razlikovali po osnovu izvora osvetljenja i dizajna osvetljenja (uobičajeno osvetljenje s izvorima osvetljenja na plafonu unutar maloprodajnog objekta, usmereno osvetljenje s izvorima okrenutim ka posmatranim proizvodima, te kombinacija navedena dva izvora osvetljenja). Od ispitanika je zahtevano da sedeći ispred ekrana kompjutera, te posmatrajući modalitete fotografija koji im se prikazuju na ekranu, daju ocene zavisnih promenljivih (percepcija celokupnog prostora maloprodajnog objekta, percepcija kvaliteta proizvoda koji se nalaze u maloprodajnom objektu i percepcija cene proizvoda koji se nalaze u maloprodajnom objektu). U istraživanju je učestvovalo 40 ispitanika. Za statističku obradu podataka je korišćena statistička tehnika analize varijanse za zavisne uzorke, te jednostavni regresioni model. Na osnovu obrade podataka, autori dolaze do sledećih zaključaka. Kada se posmatra uticaj posmatranih modaliteta osvetljenja na percepciju celokupnog enterijera maloprodajnog objekta, ispitanici najveće pozitivne ocene daju u situaciji kada je prezentovan modalitet osvetljenja u kome je dizajn osvetljenja takav da se koristi samo usmereno osvetljenje. Kada se govori o percepciji cene proizvoda u maloprodajnom objektu, takođe je utvrđeno da dizajn osvetljenja utiče i na ovu promenljivu. Očekivanje najviše cene je iskazano u situaciji kada su ispitanici posmatrali modalitet s isključivo usmerenim osvetljenjem, dok je cena percipirana kao niska u slučaju posmatranja prikaza maloprodajnog objekta čiji je enterijer osvetljen modalitetom uobičajenog osvetljenja. Što se tiče percepcije kvaliteta proizvoda koji se nalaze u maloprodajnom objektu, autori zaključuju da percepcija kvaliteta raste zajedno sa promenom dizajna osvetljenja, od prvog modaliteta s uobičajenim dizajnom do trećeg modaliteta s dizajnom isključivo usmerenog osvetljenja.

⁴²⁰ Yilmaz F. S., „Human factors in retail lighting design: an experimental subjective evaluation for sales areas“, *Architectural Science Review*, vol. 61, no. 3, 2018, pp. 156-170.

Pregled navedenih radova je dat i u Tabeli 5.

Tabela 5. Pregled istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Bizvas i saradnici (2017)	Uticaj osvetljenja u maloprodajnom objektu na izbor proizvoda iz kategorije hrane.	Pet eksperimenata u kojima se vrši modifikacija uslova osvetljenja. Obim uzoraka po eksperimentima je sledeći: prvi eksperiment 160 ispitanika, drugi eksperiment 70 ispitanika, treći eksperiment 71 ispitanik, četvrti eksperiment 353 ispitanika i peti eksperiment 149 ispitanika.	Poređenje proporcija i logistička regresija.	Ispitanici preferiraju konzumirati proizvode s više kalorija kada je osvetljenje slabije. Svesnost ispitanika o navikama zdrave ishrane je na višem nivou kada je osvetljenje jače, odnosno na nižem nivou kada je osvetljenje slabije. Podizanje svesti o konzumaciji „zdrave“ ili „nezdrave“ hrane kod ispitanika, dovodi do povećane sklonosti ka „zdravim“ opcijama.
Feng i saradnici (2017)	Uticaj osvetljenja na percepciju boje u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju odeće.	Eksperiment u kome autori žele da ispitaju kako LED osvetljenje utiče na percepciju boje odevnih proizvoda koji su predmet istraživanja. Obim uzorka je obuhvatao 20 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Promena modaliteta osvetljenja utiče na to da se percepcija živosti boje razlikuje za crvenu i zelenu boju, dok za ostale boje nema značajnije razlike. Najveća preferencija za odabir posmatranog materijala je izražena kada je modalitet osvetljen četvrtim modalitetom osvetljenja (6000K), u odnosu na prvi modalitet (3000K) kada su ispitanici ocenili da su najmanje spremni da kupe materijal.
Gvido i saradnici (2017)	Uticaj „hladne“ temperature boje osvetljenja u realnim uslovima unutar maloprodajnog objekta.	Eksperiment u kome su definisana dva modaliteta osvetljenja na osnovu temperature boje osvetljenja. Eksperiment je sproveden u dve faze. Obim uzorka je 220 ispitanika.	Višefaktorska analiza varijanse.	Istraživanje je pokazalo da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja, bilo da na osvetljenost proizvoda utiče kao deo ambijenta ili kao deo podešavanja na ekranu mobilnog telefona, povećava nameru kupovine hedonističkih proizvoda, koji služe za uživanje ili zabavu pojedinaca. Ipak, ovakvo osvetljenje ne utiče na povećan stepen namere kupovine kada se radi o utilitarnim proizvodima.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Horška i Berčik (2014)	Uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca proizvoda iz kategorije hrane.	Istraživanje u kojem se koriste neuromarketinški alati. Istraživanje je sprovedeno u obliku eksperimenta u laboratorijskim uslovima. Obim uzorka istraživanja je 15 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Osvetljenje ima uticaj na svesne i podsvesne reakcije kupca. Rezultati korišćenja elektroencefalografa ukazuju na činjenicu da je prilikom promene osvetljenja više uključena desna hemisfera mozga, što se povezuje s emotivnim reagovanjem. Najveći broj podsvesnih reakcija je registrovan kada su ispitanici bili izloženi osvetljenju čiji je izvor fluorescentna sijalica.
Nagiova, Berčik i Horška (2014)	Uticaj usmerenog osvetljenja na reakcije kupaca u maloprodajnim objektima specijalizovanim za prodaju mešovite robe.	Eksperiment u laboratorijskim uslovima uz kreiranje simulacije osvetljenja. Ukupno je kreirano pet modaliteta osvetljenja koji su se razlikovali na osnovu temperature boje osvetljenja. Podaci su prikupljeni upotrebom neuromarketinškog alata za praćenje moždanih talasa (elektroencefalograf). U istraživanju je učestvovalo 10 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Najjači emocionalni odgovor ispitanika je nastao kao posledica posmatranja proizvoda osvetljenim modalitetima osvetljenja čiji izvor predstavljaju halogena i metal halidna sijalica, temperatura boje osvetljenja 2700K i 3000K, respektivno. Najmanji uticaj na emotivni odgovor ispitanika nastaje kao posledica posmatranja proizvoda osvetljenim modalitetima osvetljenja čiji izvor predstavljaju LED i metal halidna sijalica, temperatura boje osvetljenja od 5600K i od 5000K, respektivno.
Rejnolds-Mekilnaj, Morin i Nordfelt (2017)	Uticaj kontrasta osvetljenja proizvoda zajedno sa urednošću izlaganja proizvoda na izbor proizvoda od strane kupca u maloprodajnom okruženju.	Autori sprovode istraživanje u više faza. Jedan deo istraživanja se realizuje u laboratorijskim uslovima, dok se drugi deo istraživanja realizuje kroz terensko istraživanje. Obim uzorka je 308 ispitanika u prvoj fazi istraživanja i 256 ispitanika u drugoj fazi istraživanja.	Jednofaktorska analiza varijanse i analiza kovarijanse.	Rezultati istraživanja upućuju na zaključak da proizvodi čija boja predstavlja kontrast jačini osvetljenja u maloprodajnom objektu, imaju veću estetsku ocenu kada su uredno složeni. Proizvodi, koji su neuredno izloženi, a koji imaju jak kontrast u odnosu na osvetljenje u maloprodajnom objektu, imaju najnegativnije estetske ocene. Autori zaključuju i da, kada su tamni proizvodi neuredno izloženi, to utiče da kupci ne razgledaju ni proizvode koji su do njih, a koji su uredno složeni.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Samers i Hebert (2001)	Uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca.	Terensko istraživanje sprovedeno u dva maloprodajna objekta. Modaliteti osvetljenja su bili kreirani tako da su istraživači imali mogućnost paljenja i gašenja željenog osvetljenja u toku normalnog radnog vremena maloprodajnih objekata. Ukupno je posmatrano 2367 kupaca.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Kupci više vremena provode ispred displeja u okviru kojih su izloženi kaiševi, u odnosu na displeje gde je izložen radni alat. Kada se posmatra uticaj modaliteta osvetljenja na vreme provedeno ispred displeja, zaključeno je da su se kupci zadržavali duže ispred displeja s izloženim radnim alatom, u situaciji bez uključenog tretmana osvetljenja kreiranog od strane autora. Za displej s izloženim kaiševima nije utvrđena statistički značajna razlika u ukupno provedenom vremenu kupca ispred displeja s izloženim radnim alatom, kada se posmatra da li je uključen ili isključen kreirani tretman osvetljenja.
Lombana i Tonelo (2017)	Uticaj osvetljenja na percepciju i emotivni odgovor u maloprodajnom objektu.	Simulacija maloprodajnog objekta je kreirana u laboratorijskim uslovima. Uzorak je obuhvatio 184 ispitanika.	Faktorska analiza.	Modalitet osvetljenja s dizajnom kada je izvor osvetljenja postavljen iznad posmatrane robe, utiče da osvetljenje daje pozitivniju percepciju atraktivnosti posmatrane robe, čak i u slučaju kada je boja unutrašnjih zidova ocenjena kao neatraktivna od strane ispitanika.
Oberfeld i saradnici (2009)	Uticaj osvetljenja ambijenta na percepciju ukusa proizvoda u maloprodajnom objektu (vinarija).	Tri eksperimenta u kojima se vrši modifikacija osvetljenja. U prvom eksperimentu je učestvovalo 206 ispitanika, u drugom 135 ispitanika, a u trećem 215 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Boja ambijenta prouzrokovana različitim izvorom osvetljenja, utiče na percepciju dopadljivosti vina. Ispitanici su višom ocenom dopadljivosti ocenili vina koja su bila konzumirana u uslovima plavog i crvenog osvetljenja, poredeći sa zelenim i belim osvetljenjem.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Barbut (2001a)	Prihvatljivost prehrambenog proizvoda osvetljenog pod tri različita izvora osvetljenja.	Eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Panel ispitanika je obuhvatao 12 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Kada se radi o pilećem mesu koje je pakovano kao celo pile i pileći batak bez kože, ispitanici preferiraju kupovinu onih koji su osvetljeni pod izvorom osvetljenja koji predstavlja obična sijalica sa žicom od volframa. U slučaju pilećih prsa bez kože, ispitanici najviše preferiraju modalitet osvetljenja čiji je izvor fluorescentna sijalica. Takođe, zaključak istraživanja je i da bi se ispitanici odlučili na kupovinu pilećeg batka, samo u slučaju da je pileći batak osvetljen pod izvorima osvetljenja koje predstavljaju obična sijalica sa žicom od volframa i metal halidna sijalica, što se ne može reći za isti proizvod pod osvetljenjem čiji je izvor fluorescentna sijalica.
Barbut (2001b)	Uticaj osvetljenja na preferencije kupovine svežeg mesa.	Eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Panel ispitanika čini 15 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Zaključak istraživanja je da su sve vrste mesa poželjnije za kupovinu u slučaju kada su osvetljene izvorom osvetljenja koji predstavlja sijalica sa žicom od volframa, posmatrajući u odnosu na druga dva izvora osvetljenja (fluorescentna i metal halidna sijalica).
Barbut (2002a)	Uticaj osvetljenja na preferencije kupovine svežeg mesa.	Eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Obim uzorka je 13 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Rezultati istraživanja upućuju na zaključak da je najprihvatljivija boja svih vrsta mesnih proizvoda ona koja nastaje kao posledica osvetljenja čiji je izvor sijalica sa žicom od volframa, posmatrano u odnosu na izvore osvetljenja koje predstavljaju fluorescentna sijalica i metal halidna sijalica.
Barbut (2002b)	Uticaj osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda.	Eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Obim uzorka je 12 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Zaključak je da ispitanici preferiraju sve tri varijante proizvoda osvetljene pod izvorom osvetljenja koji predstavlja sijalica sa žicom od volframa, posmatrano u odnosu na osvetljenje nastalo kao posledica zračenja metal halidne sijalice.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Barbut (2003)	Uticaj osvetljenja na percepciju dopadljivosti posmatranog proizvoda.	Eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Obim uzorka čini 14 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Najveći stepen preferencije ispitanika je izražen u uslovima osvetljenja, čiji je izvor sijalica sa žicom od volframa. U slučaju žute paprike nije utvrđena razlika u preferencijama posmatrajući modalitete osvetljenja pod kojim se pomenuti proizvod nalazi.
Barbut (2004a)	Uticaj osvetljenja na percepciju dopadljivosti posmatranog proizvoda.	Eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Obim uzorka čini 27 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	U slučaju crvenog pakovanja salame, ispitanici više preferiraju pomenuti proizvod osvetljen fluorescentnom sijalicom, posmatrajući u odnosu na metal halidnu sijalicu.
Barbut (2004b)	Uticaj osvetljenja na percepciju dopadljivosti posmatranog proizvoda.	Eksperiment u posebnim laboratorijskim uslovima. Obim uzorka čini 14 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Sijalica sa žicom od volframa daje osvetljenje pod kojim ispitanici izražavaju veći stepen spremnosti da kupe proizvod, nego u slučaju kada je izvor osvetljenja fluorescentna sijalica ili metal halidna sijalica.
Sukasem i Surijotin (2020)	Uticaj osvetljenja na percepciju kupca u maloprodajnom objektu.	Kreiran je eksperiment. Eksperiment je sproveden u posebnim laboratorijskim uslovima. U istraživanju su učestvovala 33 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Kada se govori o modalitetima osvetljenja koji stvaraju pozitivne percepcije ispitanika, autori zaključuju da, od osamnaest posmatranih scenarija, najpozitivnije percepcije ispitanika su prisutne u scenarijima koji se odnose na kombinaciju modaliteta osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6000K i modaliteta koji predstavlja kombinaciju izvora osvetljenja s temperaturama boje osvetljenja od 4000K i 6000K.
Jang, Čo i Seo (2016)	Uticaj osvetljenja na prihvatljivost i želju za konzumacijom proizvoda od strane kupaca.	Kao metodu za prikupljanje podataka, autori su koristili eksperiment. Eksperiment se sastojao iz dva dela. U istraživanju je ukupno učestvovalo 74 ispitanika.	Neparametarska alternativa jednofaktorskoj analizi varijanse, Fridmanov test.	Postoji statistički značajna razlika u stepenu spremnosti na konzumaciju posmatranih proizvoda shodno modalitetu osvetljenja kojim je proizvod osvetljen. Spremnost na konzumaciju jabuka je najveća kada se radi o modalitetu osvetljenja žute boje, dok je najmanja kada se radi o modalitetu osvetljenja plave boje.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Oterbring, Lofgren i Lestelius (2014)	Uticaj osvetljenja na evaluaciju zapakovanih proizvoda iz kategorije hrane od strane kupaca.	Istraživanje je sprovedeno u laboratorijskim uslovima. U istraživanju je učestvovalo 58 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Ispitanici ocenjuju statistički značajno višim ocenama percepciju kvaliteta, atraktivnost i percepciju ukusa proizvoda koji su osvetljeni modalitetom osvetljenja sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, u odnosu na proizvode koji su osvetljeni modalitetom osvetljenja sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja.
Han i Suk (2019)	Uticaj osvetljenja i boje na emotivni odgovor kupaca.	Istraživanje se sastojalo od dva dela (onlajn upitnik i istraživanje u laboratorijskim uslovima). U istraživanju je ukupno učestvovalo 156 ispitanika (118 ispitanika u prvom i 38 ispitanika u drugom delu istraživanja).	Višefaktorska analiza varijanse.	Ispitanici preferiraju temperaturu boje osvetljenja od 3500K. Hrana osvetljena izvorom koji emituje osvetljenje prethodno navedene temperature osvetljenja deluje ukusno. Ipak, ispitanici ocenjuju da i modalitet osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 5000K doprinosi da hrana izgleda sveže, a ispitanici više preferiraju rerne u kojima izvor osvetljenja emituje osvetljenje sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja (5000K) u odnosu na modalitet sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja (3000K).
Zilke i Šilke (2016)	Uticaj osvetljenja na percepcije kupaca unutar maloprodajnog objekta i na njihovo ponašanje u kupovini.	Sprovedena su dva eksperimenta u laboratorijskim uslovima. U prvom eksperimentu je učestvovalo 168 ispitanika, dok je u drugom eksperimentu učestvovalo 170 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Veći stepen jačine i naglašenosti osvetljenja utiče na veći stepen zadovoljstva ispitanika, ali ne i na percepciju cene. Kada se radi o percepciji kvaliteta, rezultati istraživanja ukazuju na zaključak da jačina osvetljenja ne utiče na percepciju kvaliteta, kao i na veću nameru kupovine proizvoda u posmatranom maloprodajnom objektu. Analizom rezultata uticaja temperature boje osvetljenja na pomenute zavisne promenljive, zaključuje se da „toplija“ temperatura boje osvetljenja utiče na veći stepen zadovoljstva ispitanika.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Hejzenbek i saradnici (2014)	Uticaj osvetljenja i boje na evaluaciju dopadljivosti izgleda i spremnosti ispitanika na konzumaciju posmatranog proizvoda.	Istraživanje je sprovedeno uz pomoć dva eksperimenta. Cilj prvog eksperimenta je da se ustanovi veza između boje i dopadljivosti, te želju ispitanika za konzumacijom posmatranog proizvoda. Cilj drugog eksperimenta je da se ustanovi veza jačine osvetljenja i prethodno pomenute dve zavisne promenljive. U eksperimentu je ukupno učestvovalo 57 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse za zavisne uzorke.	Postoje statistički značajne razlike u stepenu dopadljivosti paprika shodno tome pod kojim modalitetom osvetljenja su prikazane. Ispitanici preferiraju, te imaju veći stepen želje za konzumacijom paprika kada su one osvetljene modalitetom koji sadrži prikaz proizvoda osvetljenog visokim stepenom jačine osvetljenja, posmatrano u odnosu na modalitete s niskim stepenom jačine osvetljenja.
Kreuš, Pont i Shormans (2017)	Uticaj osvetljenja u maloprodaji na percepciju proizvoda.	Dva eksperimenta u laboratorijskim uslovima (prikaz fotografija na ekranu kompjutera). Za potrebe istraživanja, u prvom eksperimentu je učestvovalo 82 ispitanika, dok je u drugom eksperimentu učestvovalo 60 ispitanika.	Jednofaktorska analiza varijanse.	Osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja utiče na to da ispitanici percipiraju predmet posmatranja kao proizvod višeg kvaliteta i veće lakoće upotrebe, posmatrano u odnosu na osvetljenje s „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja. Ispitanici daju veće ocene svim zavisnim promenljivim u uslovima opšteg sistema osvetljenja, u odnosu na usmereni sistem, odnosno direktno osvetljenje.
Ko i saradnici (2016)	Istraživanje o tome kako osvetljenje koje se primenjuje u objektima koji izlažu umjetnine, može biti primenjeno i na maloprodajne objekte koji su specijalizovani za prodaju modnih proizvoda.	Podaci neophodni za dobijanje rezultata su prikupljeni na osnovu eksperimenta (prikaz fotografija na ekranu kompjutera). U istraživanju je učestvovalo 20 ispitanika.	Provera nezavisnosti između promenljivih (hi kvadrat test).	Kada se posmatra prvi modalitet načina izlaganja posmatranog proizvoda, u okviru kojeg se roba posmatra na lutkama, najveću ocenu preferencije i privlačenja vizuelne pažnje ispitanika je izazvao modalitet osvetljenja čiji izvor distribuira osvetljenje pod uglom od 20 stepeni i 30 stepeni, s temperaturom boje osvetljenja od 4500K. U slučaju jasnoće prikaza, modalitet osvetljenja na osnovu kojeg je zavisna promenljiva dobila najveću ocenu, je modalitet čiji izvor distribuira osvetljenje pod uglom od 20 stepeni i 30 stepeni, s temperaturom boje osvetljenja od 3000K.

Autor/i i godina	Predmet istraživanja	Metod i obim uzorka	Primenjena statistička tehnika	Osnovni nalazi
Jilmaz (2018)	Uticaj osvetljenja na percepcije kupaca u maloprodajnom objektu.	<p>Eksperiment uz kreiranje kompjuterske simulacije maloprodajnog objekta. Trodimenzionalna simulacija je verno predstavljala maloprodajni objekat, kako po prezentaciji proizvoda, tako i po dizajnu i karakteristikama osvetljenja u realnom maloprodajnom objektu.</p> <p>U istraživanju je učestvovalo 40 ispitanika.</p>	Jednostavni regresioni model.	<p>Kada se posmatra uticaj posmatranih modaliteta osvetljenja na percepciju celokupnog enterijera maloprodajnog objekta, ispitanici najveće pozitivne ocene daju u situaciji kada je prezentovan modalitet osvetljenja u kome je dizajn osvetljenja takav da se koristi samo usmereno osvetljenje. Kad se govori o percepciji cene proizvoda u maloprodajnom objektu, takođe je utvrđeno da dizajn osvetljenja utiče i na ovu promenljivu. Očekivanje najviše cene je iskazano u situaciji kada su ispitanici posmatrali modalitet s isključivo usmerenim osvetljenjem, dok je cena percipirana kao niska u slučaju posmatranja prikaza maloprodajnog objekta čiji je enterijer osvetljen modalitetom uobičajenog osvetljenja. Što se tiče percepcije kvaliteta proizvoda koji se nalaze u maloprodajnom objektu, autori zaključuju da percepcija kvaliteta raste zajedno sa promenom dizajna osvetljenja, od prvog modaliteta s uobičajenim dizajnom do trećeg modaliteta s dizajnom isključivo usmerenog osvetljenja.</p>

Izvor: Autor.

Na osnovu pregleda relevantnih radova u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda, zaključujemo da osvetljenje može imati značajan uticaj na izbor proizvoda, broj uzetih i razmatranih proizvoda, broj kupljenih proizvoda od strane kupca, ali i na emotivni odgovor kupca, te na kupčevu percepciju kvaliteta i cene posmatranog proizvoda. Osvetljenje može značajno uticati na odabir između „zdrave“ i „nezdrave“ hrane od strane kupca. Takođe, osvetljenje može uticati i na percepciju urednosti izloženih proizvoda, kao i povećano vreme zadržavanja ispred određenih displeja u maloprodajnom objektu. Zaključak ovog dela pregleda radova, koji se odnosi na činjenicu da osvetljenje može imati uticaj na percepciju kvaliteta i cene proizvoda, ima poseban značaj jer su dve zavisne promenljive koje se koriste u istraživanju ove doktorske disertacije, upravo promenljive percepcija kvaliteta i percepcija cene.

Pregledom radova možemo uočiti da se osvetljenje predstavlja preko već ranije pomenutih karakteristika osvetljenja (nivo osvetljenosti, temperatura boje osvetljenja i indeks prikazivanja boja), ali i uopšteno, navodeći samo veštački izvor osvetljenja kojim je proizvod osvetljen (npr. sijalica s užarenom niti, metal halidna sijalica, fluorescentna sijalica, LED sijalica, itd.). Prema istraživanju autora Horška i Berčik, uz pomoć upotrebe elektroencefalografa kao neuromarketinškog alata, zaključeno je da osvetljenje ima uticaj na podsvesne reakcije ispitanika. Posmatrajući vrstu izvora veštačkog osvetljenja, najveći broj podsvesnih reakcija je uočen kada je posmatrani proizvod osvetljen svetlošću koju emituje fluorescentna sijalica, dok je najmanje privlačan proizvod osvetljen svetlošću koju emituje metal halidna sijalica. U istraživanju autora Nagiove, Berčika i Horške primarno se istražuje uticaj temperature boje osvetljenja na reakcije kupaca, posmatrajući kako određena temperatura boje osvetljenja korespondira određenom izvoru veštačkog osvetljenja, odnosno sijalici. Tako, autori zaključuju da je najjači emotivni odgovor ispitanika izazvan u situaciji kada je proizvod koji se posmatra osvetljen izvorom osvetljenja koji emituju halogena (2700K) i metal halidna sijalica (3000K). Kao najatraktivniji modalitet osvetljenja, ispitanici prepoznaju modalitet s temperaturom boje osvetljenja od 2700 Kelvina, što reprezentuje temperaturu boje osvetljenja koju emituje halogena sijalica. Preferencija kupaca ka određenim izvorima veštačkog osvetljenja zavisi od tipa proizvoda koji je predmet posmatranja. U nizu istraživanja koje je sproveo autor Barbut, može se zaključiti da kada je predmet posmatranja sveže meso, najprihvatljiviji izvori veštačkog osvetljenja su sijalica s užarenom niti i fluorescentna sijalica.

Kako je karakteristika osvetljenja koja se koristi u istraživanju ove doktorske disertacije temperatura boje osvetljenja, značajna pažnja je posvećena pregledu radova gde autori istražuju uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju posmatranog proizvoda. Feng i saradnici zaključuju da kupci izražavaju najveći stepen spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda koji je osvetljen modalitetom temperature boje osvetljenja od 6000 Kelvina („hladna“ temperatura boje osvetljenja), dok su najmanje spremni na kupovinu proizvoda koji je osvetljen modalitetom od 3000 Kelvina („topla“ temperatura boje osvetljenja). S navedenim zaključkom se slaže i nalaz autora Gvida i saradnika, koji navode da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja izaziva povećan stepen namere kupovine bilo da se radi o utilitarnim, ili hedonističkim proizvodima. Sukasem i Surijotin takođe navode da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja od 6000 Kelvina izaziva najpozitivnije percepcije ispitanika, u odnosu na modalitete „toplije“ temperature boje osvetljenja. Han i Suk navode da je nalaz njihovog istraživanja da ispitanici više preferiraju posmatrani proizvod koji je osvetljen modalitetom „hladnije“ temperature boje osvetljenja, u odnosu na modalitet „toplije“ temperature boje osvetljenja, suprotan s njihovim očekivanjem koje su imali na osnovu pregleda relevantne literature, a prema kojem ljudi generalno preferiraju „toplije“ u odnosu na „hladnije“ modalitete temperature boje osvetljenja. Kreuše, Pont i Shormans zaključuju da osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja utiče na činjenicu da ispitanici percipiraju predmet posmatranja kao proizvod višeg kvaliteta i veće lakoće upotrebe, posmatrano u odnosu na osvetljenje s „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja.

Dalje, posmatrajući istraživanje autora Oterbring, Lofgren i Lestelius, koji istražuju uticaj osvetljenja na percepciju kvaliteta, atraktivnost i percepciju ukusa posmatranog proizvoda iz kategorije hrane, možemo zaključiti da su nalazi suprotni prethodno predstavljenim nalazima, jer prema navedenom istraživanju ispitanici ocenjuju statistički značajno višim ocenama navedene zavisne promenljive kada je posmatrani proizvod osvetljen „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, u odnosu na proizvode koji su osvetljeni modalitetom osvetljenja sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja. Ko i saradnici navode da ispitanici preferiraju proizvode osvetljene „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja od 3000 Kelvina, posmatrano u odnosu na „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja od 4500 Kelvina. Za ovu doktorsku disertaciju je posebno značajno istraživanje autora Zilkea i Šilkea zbog sličnosti zavisnih promenljivih koje u istraživanju definišu autori, sa zavisnim promenljivim koje su u fokusu ove doktorske disertacije. Nalazi autora Zilkea i Šilkea ukazuju na zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u srednjim vrednostima percepcije cene, posmatrajući po modalitetima temperature boje osvetljenja, dok posmatranjem zavisnih promenljivih koje se odnose na percepciju kvaliteta i nameru kupovine, ispitanici daju veću ocenu kvalitetu i izražavaju veći stepen namere kupovine kada je u pitanju modalitet osvetljenja sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, u odnosu na modalitet osvetljenja sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja.

Navedeni pregled radova je u funkciji kreiranja dizajna istraživanja, definisanja zavisnih promenljivih (percepcija kvaliteta, percepcija cene i spremnost za kupovinu posmatranog proizvoda) i nezavisne promenljive (temperatura boje osvetljenja), te postavljanja hipoteza u empirijskom delu doktorske disertacije. Navedeni nalazi pregledanih istraživanja su od koristi za potporu i poređenje s rezultatima koji su dobijeni na osnovu istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji.

5 EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

5.1 Teorijska osnova i realizacija metode istraživanja

5.1.1 Uvodne napomene

U ovom poglavlju je predstavljena teorijska osnova i realizacija metode istraživanja koja je korišćena u cilju dolaska do odgovora na postavljena istraživačka pitanja. Takođe, u ovom delu rada su opisani i dizajn istraživanja, način prikupljanja podataka, te primenjene metode analize podataka.

Na osnovu pregleda literature, kako stranih, tako i domaćih autora, koji pišu na temu uticaja osvetljenja na percepciju enterijera maloprodajnog objekta, te uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu, zaključeno je da se navedene teme nisu obrađivale na prostoru Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine. S tim u vezi, kreirana je metoda istraživanja, koja ima cilj da doprinese izučavanju uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji na tržištu Srbije, Crnoj Gore i Bosne i Hercegovine.⁴²¹

U istraživanju koje je deo ove doktorske disertacije nastoji se odgovoriti na sledeća istraživačka pitanja:

1. Da li temperatura boje osvetljenja koju emituje veštački izvor svetlosti utiče na ponašanje kupaca u pogledu njihove spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda?
2. Da li temperatura boje osvetljenja koju emituje veštački izvor svetlosti utiče na ponašanje kupaca u pogledu njihove percepcije kvaliteta posmatranog proizvoda?
3. Da li temperatura boje osvetljenja koju emituje veštački izvor svetlosti utiče na ponašanje kupaca u pogledu njihove percepcije cene posmatranog proizvoda?
4. Da li se uticaj temperature boje osvetljenja koju emituje veštački izvor svetlosti na ponašanje kupaca u pogledu njihove spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda te percepcije kvaliteta i cene proizvoda, razlikuje u odnosu na generaciju kojoj kupac pripada?

Na osnovu postavljenih istraživačkih pitanja su postavljene sledeće hipoteze, koje se proveravaju na sva tri posmatrana tržišta:

- H1. Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu.
- H2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda.
- H3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda.
- H4. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti, percepciju kvaliteta proizvoda i percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.

⁴²¹ Kroskulturno istraživanje na temu uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji je sprovedeno u radu: Park N. K. and Farr C. A., cit. delo, 2007, pp. 17-32.

5.1.2 Dizajn istraživanja

Pregledom relevantne literature koja obrađuje problematiku naučnih istraživanja, kako uopšteno, tako i u samoj oblasti ispitivanja uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji, kreiran je dizajn istraživanja, koji je predstavljen u Tabeli 6.

Tabela 6. Dizajn istraživanja

Pristup istraživanju	Kvantitativno istraživanje.
Način prikupljanja podataka	Onlajn eksperiment.
Uzorak	Ukupno tri uzorka: 1. Tržište Srbije; 2. Tržište Crne Gore; i 3. Tržište Bosne i Hercegovine.
Obim uzorka	1. Tržište Srbije – 200 ispitanika; 2. Tržište Crne Gore – 201 ispitanik; i 3. Tržište Bosne i Hercegovine – 202 ispitanika.
Predmet posmatranja (proizvod)	Proizvod koji je predmet posmatranja na tretmanima fotografija predstavljaju jabuke, fotografisane u gajbi za izlaganje voća tipičnoj za maloprodajne objekte u okruženju.
Zavisne promenljive	1. Percepcija kvaliteta proizvoda; 2. Percepcija cene proizvoda; i 3. Spremnost za kupovinu.
Nezavisne promenljive	1. Temperatura boje osvetljenja – 6 tretmana. 2. Generacija kojoj kupac pripada – 4 grupe prema starosnoj dobi ispitanika.
Podaci o ispitanicima	1. Pol ispitanika; 2. Tip naselja u kojoj ispitanik živi; 3. Region (u okviru tržišta) u kojem ispitanik živi; 4. Učestalost kupovine posmatranog proizvoda; 5. Oblast zaposlenja; 6. Podatak o poznavanju prosečne cene posmatranog proizvoda; i 7. Eliminatorsko pitanje o tome da li ispitanik ima fizičke poteškoće u razlikovanju boja.
Statističke metode korišćene za obradu podataka	Deskriptivne statističke metode: <ul style="list-style-type: none"> • Aritmetička sredina i standardna devijacija. Metode statističkog zaključivanja: <ul style="list-style-type: none"> • Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja; • Kombinovana analiza varijanse; i • Multivarijaciona analiza varijanse.

Izvor: Autor.

U nastavku teksta je dat detaljan opis dizajna istraživanja.

5.1.3 Pristup istraživanju i kreiranje uzorka

Značaj onlajn istraživanja, u nauci i poslovnoj praksi, raste zahvaljujući ubrzanom razvoju internet tehnologija. Upotreba interneta sve više raste, pa je tako, prema podacima specijalizovane švajcarske agencije *International Telecommunication Union*, procenat korisnika interneta u ukupnom broju stanovnika na tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine,

kao tržištima u kojima je sprovedeno istraživanje, čak preko 70%.⁴²² Na osnovu navedenog, može se pretpostaviti da veliki broj stanovnika u zemljama regiona koristi internet, te redovno proverava svoju elektronsku poštu, što imejl (*e-mail*) anketiranju daje opravdanje kao načinu komunikacije između istraživača i ispitanika. Veliki uspon primene navedene tehnike ispitivanja se očekuje u godinama pred nama, što zbog značajnog rasta internet tehnologija, tako i zbog nepovoljne epidemiološke situacije širom sveta, koja je izazvana globalnim širenjem novog koronavirusa.

Osnovna prednost onlajn anketiranja jeste lakoća i brzina odgovaranja, kao i otklanjanje nepovoljnog uticaja ispitivača na ispitanika. Ova činjenica je danas veoma izražena zbog potencijalne opasnosti po zdravlje ispitivača i ispitanika nastale usled neposrednog fizičkog kontakta. Onlajn ankete omogućavaju brzinu u prikupljanju podataka, dok se njihovom primenom otklanja svaki uticaj anketara na stavove ispitanika.

Konkretno, u slučaju istraživanja za potrebe prikupljanja podataka u ovoj doktorskoj disertaciji, korišćen je onlajn panel. Onlajn paneli predstavljaju jednu od onlajn uzoračkih tehnika, koju odlikuje brz i fleksibilan pristup planu uzorka. Glavna odlika onlajn panel uzorka je visoka stopa odgovora ispitanika.⁴²³

Zbog postizanja što veće reprezentativnosti uzoraka na posmatranim tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine, u funkciji realizacije empirijskog istraživanja kao dela doktorske disertacije, korišćene su usluge profesionalne agencije za istraživanje tržišta.⁴²⁴

Prikupljanje podataka na ciljnim tržištima je izvršeno uz pomoć CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*) tehnike, sprovođenjem onlajn upitnika.⁴²⁵ Ciljna grupa ispitanika su osobe koje donose odluke i obavljaju kupovinu namirnica za potrebe domaćinstva – samostalno ili s još nekim članom domaćinstva. Kreirani uzorak je nacionalno reprezentativan po polu, starosnim kategorijama i regionima na ciljnim tržištima, u skladu s poslednjim popisima stanovništva.

⁴²² International Telecommunication Union, „Individuals using the Internet (% of population)“, preuzeto sa <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS>, dana 10.11.2020. godine.

⁴²³ Soldić-Aleksić J. i Chroneos Krasavac B., *Kvantitativne tehnike u istraživanju tržišta*, Centar za izdavačku delatnost, Ekonomski fakultet, Beograd, 2009, str.15.

⁴²⁴ S obzirom na reputaciju i dostupnost potencijalnim ispitanicima na tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine za usluge prikupljanja podataka je angažovana agencija za istraživanje tržišta „MASMI“ iz Beograda. Usluge ove agencije koristi čitav niz respektabilnih domaćih i inostranih preduzeća. Neki od najpoznatijih klijenata agencije „MASMI“ su: „NIS“, „Dukat“, „OMV“, „Holcim“, „Mlekara Subotica“, „Efes“, „Nestle“, „Carlsberg“, „British American Tobacco“, „Atlantic grupa“, „Štark“ i „Bambi“. Masmi onlajn panel okuplja pojedince koji žele da učestvuju u različitim onlajn istraživačkim projektima, a ispitanici mogu izraziti svoja mišljenja i stavove prema brojnim temama (proizvodi, usluge, itd.). Masmi Beograd ima pristup ka više od 120.000 potencijalnih ispitanika u Srbiji, 40.000 u Bosni i Hercegovini i 30.000 u Crnoj Gori.

⁴²⁵ Kompletan upitnik je prikazan u prilogu 6.

5.1.4 Način prikupljanja podataka

Na samom početku regrutovanja ispitanika, ispitanici su odgovarali na dva eliminatorna pitanja, a učešće u istraživanju su uzeli samo oni ispitanici koji su odgovorili negativno na oba pitanja.

Ta dva eliminatorna pitanja se odnose na to:

1. Da li su ispitanici profesionalci u oblasti osvetljenja ili u oblasti dizajna enterijera zatvorenih prostora?⁴²⁶ i
2. Da li ispitanici imaju fizičke poteškoće u razlikovanju boja?⁴²⁷

S navedenim pitanjima su odstranjeni uticaji odgovora ispitanika koji mogu narušiti relevantnost i objektivnost istraživanja.

Podaci su prikupljeni u januaru 2021. godine.

Ispitanici koji su učestvovali u istraživanju su odgovarali na pitanja iz upitnika koji se sastojao od dva dela.

U prvom delu⁴²⁸ ispitanici su imali zadatak da ocenjuju tretmane fotografija proizvoda, koji se razlikuju samo po temperaturi boje osvetljenja pod kojima je proizvod fotografisan. Pitanja na koja su ispitanici odgovarali su:

1. „Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 – veoma visokog kvaliteta“;
2. „Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene“; i
3. „Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ovaj proizvod, gde 1 znači – uopšte nisam spreman, a 7 – u potpunosti sam spreman“.

U drugom delu, od ispitanika je zahtevano da odgovore na pitanja o polu, starosti, regionu u kome žive, te tipu naselja u kome žive (Tabela 7).

⁴²⁶ Više videti u: Brengman M., *The impact of colour in the store environment: An environmental psychology approach*, Doctoral dissertation, Ghent University, 2002.

⁴²⁷ Više videti u: Alsharhan D., *DineLight: Lighting and The Dining Experience*, Doctoral dissertation, Arizona State University, 2017.

⁴²⁸ Dizajn prvog dela upitnika je kreiran na osnovu onlajn upitnika koji je korišćen u radu autora Šilke i Lojdesdorf. Više videti u: Schielke T. and Leudesdorff M., cit. delo, 2015, pp. 672-692.

Tabela 7. Podaci o ispitanicima

Podaci o ispitaniku	
Pol	<ul style="list-style-type: none"> • Muški • Ženski
Starost ispitanika (generacija)	<ul style="list-style-type: none"> • Generacija „Bumeri“ • Generacija „X“ • Generacija „Y“ • Generacija „Z“
Region na kome ispitanik živi	<p>Tržište Srbije</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beograd • Vojvodina • Šumadija i Zapadna Srbija • Južna i Istočna Srbija <p>Tržište Crne Gore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sjeverni • Centralni • Primorski <p>Tržište Bosne i Hercegovine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Federacija Bosne i Hercegovine • Republika Srpska • Brčko distrikt
Tip naselja u kome ispitanik živi	<ul style="list-style-type: none"> • Selo • Grad

Izvor: Autor u saradnji s agencijom za istraživanje tržišta.

Istraživanje je dizajnirano u formi eksperimenta (Slika 7) gde se od svakog ispitanika (eksperimentalne jedinice) zahtevalo da oceni sve tri zavisne promenljive, odnosno efekta (percepcija kvaliteta, percepcija cene i stepen spremnosti za kupovinu) sekvencijalno u odnosu na šest tretmana fotografija nastalih delovanjem nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“.

Ispitanici (eksperimentalne jedinice)	Tretman (nivo nezavisne promenljive) - tretmani osvetljenja po temperaturi boje osvetljenja izraženi u Kelvinima (K)					
	Tretman 1	Tretman 2	Tretman 3	Tretman 4	Tretman 5	Tretman 6
Ispitanik 1	Efekat tretmana 1 na ispitaniku 1	Efekat tretmana 2 na ispitaniku 1	Efekat tretmana 3 na ispitaniku 1	Efekat tretmana 4 na ispitaniku 1	Efekat tretmana 5 na ispitaniku 1	Efekat tretmana 6 na ispitaniku 1
Ispitanik 2	Efekat tretmana 1 na ispitaniku 2	Efekat tretmana 2 na ispitaniku 2	Efekat tretmana 3 na ispitaniku 2	Efekat tretmana 4 na ispitaniku 2	Efekat tretmana 5 na ispitaniku 2	Efekat tretmana 6 na ispitaniku 2
Ispitanik 3	Efekat tretmana 1 na ispitaniku 3	Efekat tretmana 2 na ispitaniku 3	Efekat tretmana 3 na ispitaniku 3	Efekat tretmana 4 na ispitaniku 3	Efekat tretmana 5 na ispitaniku 3	Efekat tretmana 6 na ispitaniku 3
Ispitanik n	Efekat tretmana 1 na ispitaniku n	Efekat tretmana 2 na ispitaniku n	Efekat tretmana 3 na ispitaniku n	Efekat tretmana 4 na ispitaniku n	Efekat tretmana 5 na ispitaniku n	Efekat tretmana 6 na ispitaniku n

Slika 7. Dizajn eksperimenta

Izvor: Prilagođeno prema: Howell D. C., *Statistical Methods for Psychology*, Cengage Learning, 2012, str. 459.

Redosled testiranih stimulusa se rotira prema eksperimentalnom planu ili planu rotacije. Plan rotacije redosleda prikazivanja proizvoda podrazumeva da se svaki proizvod prikaže ujednačen broj puta kao prvi, drugi, treći, četvrti, peti i šesti. Procenjivanje svakog

stimulusa/proizvoda dobija se korišćenjem skala ocenjivanja, pružajući „apsolutno merenje“ koje se odnosi na percepciju jednog po jednog proizvoda bez ikakvih eksplicitnih uporednih referenci na druge ocenjene proizvode.

5.1.5 Opravdanost korišćenja onlajn istraživanja

Teorijsko fundiranje razvoja scenarija istraživanja zasnovano je na pregledu, u nastavku teksta, navedenih respektabilnih akademskih radova, koji su visoko prihvaćeni i citirani.

Jedan od radova u kojima se koristi onlajn upitnik, je rad autora Šilke i Lojdersdorf, koji se u svom istraživanju fokusiraju na uticaj dizajna osvetljenja na imidž brenda u maloprodajnim objektima koji se bave prodajom odeće.⁴²⁹ Obim uzorka obuhvata 119 ispitanika, kojima je upitnik prosleđen na imejl adresu u formi linka namenjenog za pristup anketi. Jednu polovinu ispitanika su činili profesionalci iz oblasti uređenja enterijera, dok su drugu polovinu činili volonteri koji su pristali da učestvuju u istraživanju.

Šilke istražuje uticaj osvetljenja na korporativnu komunikaciju maloprodavaca.⁴³⁰ Autor sprovodi dva eksperimenta, a podatke prikuplja na osnovu onlajn upitnika. Upitnik je pripremljen na osnovu softvera *LimeSurvey*. Obim uzorka je 44 ispitanika za prvi eksperiment i 121 ispitanik za drugi eksperiment. Prvi eksperiment se odnosi na ocenu percepcije osvetljenja u jednoj zemlji, dok je drugi eksperiment nadogradnja prvog eksperimenta i odnosi se na komparaciju rezultata prema zemljama iz kojih dolaze ispitanici. Ispitanike predstavljaju volonteri, od kojih je polovina iz Nemačke, a druga polovina iz ostatka sveta. Na ovaj način je omogućena komparacija rezultata.

Autori Zilke i Šilke svoje istraživanje fokusiraju na efekte osvetljenja na atmosferu u maloprodajnom objektu, percepciju kvaliteta, percepciju cene i spremnosti za kupovinu u maloprodajnom objektu.⁴³¹ Za potrebe prikupljanja podataka autori koriste onlajn upitnik. Obim uzorka za potrebe ovog istraživanja je 168 ispitanika za prvi eksperiment i 170 ispitanika za drugi eksperiment. Autori navode da je uzorak ispitanika odabran s jednog velikog evropskog univerziteta.

U prilog opravdanosti korišćenja onlajn upitnika, kada je predmet istraživanja uticaj osvetljenja na ponašanje potrošača, govori i doktorska disertacija autora Jang Jing (*Yang Jing*)⁴³² pod naslovom „*The effects of lighting temperature and complexity on hotel guests' perceived servicescape,*

⁴²⁹ Schielke T. and Leudesdorff M., cit. delo, 2015, pp. 672-692.

⁴³⁰ Schielke T., „Light and corporate identity: Using lighting for corporate communication“, *Lighting Research & Technology*, vol. 42, no. 3, 2010, pp. 285-295.

⁴³¹ Zielke S. and Schielke T., cit. delo, 2016, pp. 163-176.

⁴³² Yang J. J., *The effects of lighting temperature and complexity on hotel guests' perceived servicescape, perceived value, and behavioral intentions*, Ph.D. Dissertation, Iowa State University, 2015.

perceived value, and behavioral intentions“ odbranjena 2015. godine na *Iowa State University* (Sjedinjene Američke Države). Predmet istraživanja navedene doktorske disertacije je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju usluge, percepciju vrednosti i namere korisnika usluga. Podaci za potrebe istraživanja u disertaciji su prikupljeni na osnovu onlajn upitnika. Onlajn upitnik je distribuiran putem softverskog rešenja *Amazon Mechanical Turk*. Obim uzorka obuhvata 473 ispitanika. Ispitanicima je po ispunjenom upitniku ponuđena naknada. Svi ispitanici su imali prebivalište u SAD-u.

U radu autora Vilja i Labayrade (*Villa i Labayrade*)⁴³³ čiji je fokus na validaciji onlajn istraživanja osvetljenja prostora, autori razvijaju metodu koja ima za cilj da koristi onlajn bazirane eksperimente za ispitivanje uticaja osvetljenja na ispitanike. Da bi ispitali validnost onlajn eksperimenata, autori pored onlajn eksperimenta sprovode i laboratorijski eksperiment u simuliranim uslovima. Analiza podataka upućuje na zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između onlajn eksperimenta i eksperimenta u laboratorijskim uslovima. Obim uzorka u onlajn eksperimentu je 1114 ispitanika. Uzorak je kreiran uz pomoć aplikacije *Facebook*, *word-of-mouth* tehnike i mejling listi, a ispitanici su locirani u 26 zemalja.

Dakle, iz konsultovanja navedenih radova zaključujemo da je u određenim situacijama, opravdano koristiti onlajn istraživanja u funkciji istraživanja uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji. Pored toga, značaj onlajn istraživanja u ovom kontekstu je naročito izražen zbog pandemije izazvane širenjem novog koronavirusa i potencijalnog ugrožavanja zdravlja ispitanika i ispitivača, do koga bi došlo ako bi se istraživanje sprovedo uz njihov neposredan kontakt.

5.1.6 Stimulus – predmet posmatranja

Fotografisanje proizvoda (jabuke fotografisane u gajbi za izlaganje voća tipičnoj za maloprodajne objekte u okruženju), je izvršeno po proceduri koja je sprovedena u doktorskoj disertaciji autora Kartije (*Quartier*).⁴³⁴ Fotografije proizvoda su urađene uz pomoć profesionalnog fotografa, u profesionalnom fotografskom studiju, uz nastojanje da sve karakteristike osvetljenja za svaki tretman budu konstantne, osim temperature boje osvetljenja po kojima se tretmani razlikuju. Prema iskustvu navedenog autora, beli balans kamere je držan fiksnim bez obzira na osvetljenje, s ciljem da boje na fotografiji budu u što većoj meri približne bojama viđenim u realnom okruženju.

Fotoaparat koji je korišćen za fotografisanje je Canon EOS5D_{SR}.

⁴³³ Villa C. and Labayrade R., „Validation of an online protocol for assessing the luminous environment“, *Lighting Research & Technology*, vol. 45, no. 4, 2013, pp. 401-420.

⁴³⁴ Quartier K., *Retail Design: Lighting as a Design Tool for the Retail Environment*, Doctoral dissertation, Hasselt University, Belgium, 2011, p. 126.

Uslovi u kojima je proizvod fotografisan su:

1. Visina centra fotoaparata – 149 cm;
2. Udaljenost gajbe s jabukama od poda – 91 cm;
3. Najmanja udaljenost posmatranih proizvoda od fotosenzora – 73 cm; i
4. Najmanja udaljenost LED sijalice koja emituje svetlost od gajbe s jabukama – 133 cm.

Karakteristike u trenutku fotografisanja:

1. Fokalna dužina: 33 mm;
2. Otvor blende: f/9,0; i
3. Brzina zatvarača: 1/13 sekundi.

5.1.7 Opravdanost upotrebe fotografija za istraživanje uticaja osvetljenja

Istraživanja u kojima se koriste fotografije umesto da se istraživanje sprovodi u realnom okruženju su počela još kod grupe autora⁴³⁵ koji su istraživali uticaj osvetljenja na ljudska osećanja i njihovo ponašanje. Umesto istraživanja u realnim uslovima, autori koriste slajdove na kojima su prikazani različiti aranžmani osvetljenja. Autori u zaključku istraživanja navode da upotreba slajdova predstavlja validan alat, koji može predstavljati realno okruženje. Rasel i Prat (*Russell i Pratt*)⁴³⁶ u svom istraživanju navode da upotreba obrađenih fotografija umesto istraživanja u realnom okruženju ne samo da je lak metod za izvedbu, nego da je i siguran metod u smislu da ispitanici ocenjuju isti stimulans kao i u realnom okruženju. Po navedenim autorima, simulacije su iznenađujuće dobra aproksimacija realnih okruženja. Bejtson i Hjuj (*Bateson i Hui*)⁴³⁷ su pokazali da fotografije i video zapisi koji se koriste u eksperimentima daju podatke koji su po kvalitetu bliski podacima koji bi bili dobijeni iz realnog okruženja.

Madavi i Ajsa (*Mahdavi i Eissa*)⁴³⁸ istražuju evaluaciju osvetljenja u zatvorenom prostoru od strane ispitanika i navode da su dvodimenzionalne fotografije adekvatan medij za istraživanje subjektivnih impresija prostora i osvetljenja. Grupa autora⁴³⁹ koristi fotografije koje se razlikuju po tretmanu osvetljenja da bi istražili stavove ispitanika o kvalitetu osvetljenja u kancelarijskom prostoru. Brian i Pra u dva navrata istražuju uticaj temperature boje osvetljenja, percepcije temperature vazduha i tipa maloprodajnog objekta na stimulaciju i relaksaciju

⁴³⁵ Hendrick C., Martyniuk O., Spencer T. J. and Flynn J. E., „Procedures for investigating the effect of light on impression: Simulation of a real space by slides“, *Environment and Behavior*, vol. 9, no. 4, 1977, pp. 491-510.

⁴³⁶ Russell J. A. and Pratt G., „A description of the affective quality attributed to environments“, *Journal of personality and social psychology*, vol. 38, no. 2, 1980, p. 311.

⁴³⁷ Bateson J. E. and Hui M. K., „The ecological validity of photographic slides and videotapes in simulating the service setting“, *Journal of consumer research*, vol. 19, no. 2, 1992, pp. 271-281.

⁴³⁸ Mahdavi A. and Eissa H., „Subjective evaluation of architectural lighting via computationally rendered images“, *Journal of the Illuminating Engineering Society*, vol. 31, no. 2, 2002, pp. 11-20.

⁴³⁹ Newsham G. R., Richardson C., Blanchet C. and Veitch J. A., „Lighting quality research using rendered images of offices“, *Lighting Research & Technology*, vol. 37, no. 2, 2005, pp. 93-112.

ispitanika, te pozicioniranje maloprodavca na tržištu.⁴⁴⁰ Autori za potrebe eksperimenta koriste obrade fotografija.

Engelki, Stokermens i Merdok (*Engelke, Stokkermans i Murdoch*)⁴⁴¹ navode da fotografije i njihove obrade menjanjem karakteristika osvetljenja mogu dati rezultate koji se mogu porediti s realnim situacijama. Merdok i Stokermens (*Murdoch i Stokkermans*)⁴⁴² takođe navode da fotografije obrađene menjanjem uslova osvetljenja omogućavaju tačan uvid u percepcije ispitanika kao da su istraživanja rađena u realnim uslovima. Ipak, autori rangiraju jačinu validnosti prikaza fotografija u zavisnosti od toga da li se fotografije prikazuju na televizoru visoke rezolucije, laptopu ili projektoru, gde prednost ima korišćenje ekrana televizora s visokom rezolucijom.

Kartije (*Quartier*)⁴⁴³ u svojoj doktorskoj disertaciji istražuje uticaj osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji. Istraživanje se sastoji od dva dela. Prvi eksperiment se realizuje na osnovu prikaza različitih tretmana fotografija na kojima se nalazi isti proizvod fotografisan pod različitom vrstom osvetljenja (osam tretmana). Drugi deo istraživanja se realizuje putem eksperimenta u laboratorijskim uslovima (simulacija jednog dela maloprodajnog objekta). Ou (*Oh*)⁴⁴⁴ brani doktorsku disertaciju u kojoj je fokus na pitanju kako osvetljenje u maloprodajnom objektu utiče na ponašanje kupaca. Autor za potrebe istraživanja koristi fotografije koje su obrađene sa dva tipa osvetljenja, a ispitanici u laboratorijskim uslovima ocenjuju fotografije uz nošenje *eye tracking* uređaja. Tantanatevin i Inkarodžri istražuju uticaj boje i osvetljenja na utiske ispitanika u maloprodajnom objektu.⁴⁴⁵ Za potrebe istraživanja, autori koriste fotografije obrađene po bojama i različitom osvetljenju.

Autori Ko, Čoai i Sang (*Ko, Choi i Sung*)⁴⁴⁶ fokus svog istraživanja stavljaju na ispitivanje uticaja osvetljenja na evaluaciju proizvoda koji se nalaze u maloprodajnim objektima koji se bave prodajom modnih proizvoda. Metoda koju koriste je prikaz fotografija na kojima se menjaju karakteristike osvetljenja, uključujući i temperaturu boje osvetljenja. Jilmaz istražuje uticaj osvetljenja na percepciju kvaliteta i percepciju cene u maloprodajnom objektu koristeći fotografije koje ispitanici posmatraju preko ekrana kompjutera.⁴⁴⁷ Han i Suk u svom

⁴⁴⁰ Briand G. and Pras B., cit. delo, 2010, pp. 312-318., i G. Briand Decré and B. Pras, cit. delo, 2013, pp. 363-393.

⁴⁴¹ Engelke U., Stokkermans M. G. M. and Murdoch M. J., „Visualizing Lighting with Images: Converging Between the Predictive Value of Renderings and Photographs“, In *Proceedings of SPIE 8651 human vision and electronic imaging XVIII*, Burlingame, CA, 2013, pp. 1-10.

⁴⁴² Murdoch M. J. and Stokkermans M. G., „Effects of image size and interactivity in lighting visualization“ In *Human Vision and Electronic Imaging XIX*, Vol. 9014, International Society for Optics and Photonics, 2014, pp. 90 140J-90 140J-10.

⁴⁴³ Quartier K., *Retail Design: Lighting as a Design Tool for the Retail Environment*, Doctoral dissertation, Hasselt University, Belgium, 2011.

⁴⁴⁴ Oh H., *How Does Lighting of Stores Interact with Global Versus Local Processing Modes of Shoppers in Retail Environments?*, Doctoral dissertation, University of Florida, 2016.

⁴⁴⁵ Tantanatewin W. and Inkarojrit V., cit. delo, 2016, pp. 197-205.

⁴⁴⁶ Ko T. K., Kim I. T., Choi A. S. and Sung M., „Simulation and perceptual evaluation of fashion shop lighting design with application of exhibition lighting techniques“, In *Building Simulation*, vol. 9, no. 6, 2016, pp. 641-658.

⁴⁴⁷ Yılmaz F. S., cit. delo, 2018, pp. 156-170.

istraživanju uticaja osvetljenja na percepciju proizvoda koriste metodu koja se sastoji iz tri faze.⁴⁴⁸ U okviru druge faze istraživanja, ispitanici ocenjuju percepciju proizvoda na osnovu obrađenih fotografija predmeta istraživanja.

Na osnovu konsultovanih radova, zaključujemo da je korišćenje fotografija u svrhu ispitivanja uticaja osvetljenja opravdano, jer prema nalazima autora fotografije daju iste percepcije osvetljenja kao i istraživanja koja se sprovode u realnom okruženju zatvorenog prostora. Pored toga, kao argument za korišćenje fotografija u ispitivanju uticaja osvetljenja, može se navesti i prednost u troškovima i vremenskom trajanju istraživanja, poredeći ga sa značajno skupljim i vremenski dužim istraživanjima u realnim uslovima.

5.1.8 Promenljive u istraživanju

Na osnovu pregleda relevantne literature, u ovom istraživanju su definisane tri zavisne i dve nezavisne promenljive.

Zavisne promenljive su:

- Spremnost za kupovinu - kvantitativna promenljiva koja je izražena na intervalnoj skali (1-7).
- Percepcija kvaliteta – kvantitativna promenljiva koja je izražena na intervalnoj skali (1-7);
- Percepcija cene –kvantitativna promenljiva koja je izražena na intervalnoj skali (1-7);

Nezavisne promenljive su:

- Temperatura boje osvetljenja - kategorijska promenljivu izražena na nominalnoj skali (6 tretmana temperature boje osvetljenja); i
- Generacija kojoj kupac pripada – kategorijska promenljiva izražena na nominalnoj skali (4 grupe prema starosnoj dobi ispitanika).

⁴⁴⁸ Han J. and Suk H. J., cit. delo, 2019, pp. 19-29.

5.1.9 Zavisne promenljive

5.1.9.1 Promenljiva „spremnost za kupovinu“

Percepcija vrednosti određenog predmeta kupovine predstavlja jednu od ključnih determinanti namere kupovine, odnosno kupčeve spremnosti za kupovinu.⁴⁴⁹ Iako istraživanja pokazuju da je teško meriti percipiranu vrednost, univerzalno je prihvaćena činjenica da u situaciji kada kupac ima percepciju da je vrednost posmatranog proizvoda ili usluge visoka, verovatnoća kupovine posmatranog proizvoda ili usluge raste.⁴⁵⁰ Percipirana vrednost zavisi od percipiranog kvaliteta proizvoda, pa na osnovu toga, percipirana vrednost utiče i na kupčevu spremnost za kupovinu.⁴⁵¹ Izvori u relevantnoj literaturi upućuju na zaključak da postoji pozitivna veza između percipiranog kvaliteta i percipirane vrednosti, pa tako percepcija da je kvalitet proizvoda viši povećava percipiranu vrednost proizvoda, te posledično utiče i na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu.⁴⁵²

Donovan i Rositer (*Donovan i Rossiter*)⁴⁵³ su istraživali vezu između emocionalnih odgovora kupaca na stimulanse iz okruženja maloprodajnog objekta i namere kupovine. Rezultati istraživanja sugerišu da ako kupci imaju osećaj zadovoljstva u maloprodajnom objektu, onda će biti spremniji na kupovinu proizvoda, dok osećanje uzbuđenosti utiče na to da kupci provode više vremena u maloprodajnom objektu i imaju veću spremnost da ulaze u interakciju s prodajnim osobljem. Grupa autora⁴⁵⁴ istražuje uticaj ambijentalnih stimulanasa u maloprodajnom objektu na ponašanje kupaca, a rezultat eksperimenta upućuje na zaključak da pored ambijentalnih stimulanasa, na ponašanje kupaca utiču i socijalni stimulanasi. Ambijentalni stimulanasi, uključujući i osvetljenje, utiču na stepen zadovoljstva kupaca, dok socijalni stimulanasi utiču na osećanje uzbuđenosti kupaca. Posledično tome, emocije

⁴⁴⁹ Ulaga W. and Chacour S., „Measuring customer-perceived value in business markets: a prerequisite for marketing strategy development and implementation“, *Industrial marketing management*, vol. 30, no. 6, 2001, pp. 525-540.

⁴⁵⁰ Zeithaml V. A., „Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence“, *Journal of marketing*, vol. 52, no. 3, 1988, pp. 2-22.

⁴⁵¹ Garretson J. A., Fisher D. and Burton S., „Antecedents of private label attitude and national brand promotion attitude: similarities and differences“, *Journal of Retailing*, vol. 78, no. 2, 2002, pp. 91-99., i Grewal D., Krishnan R., Baker J. and Borin N. A., „The effect of store name, brand name and price discounts on consumers' evaluations and purchase intentions“, *Journal of retailing*, vol. 74, no. 3, 1998, p. 331-352.

⁴⁵² Cronin Jr J. J., Brady M. K. and Hult G. T. M., „Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments“, *Journal of retailing*, vol. 76, no. 2, 2000, pp. 193-218., i Snój B., Korda A. P. and Mumel D., „The relationships among perceived quality, perceived risk and perceived product value“, *Journal of Product & Brand Management*, 2004, pp. 156-167.

⁴⁵³ Donovan R. J., Rossiter J. R., Marcoolyn G. and Nesdale A., „Store atmosphere and purchasing behavior“, *Journal of retailing*, vol. 70, no 3, 1994, pp. 283-294.

⁴⁵⁴ Baker J., Levy M. and Grewal D., cit. delo, 1992, pp. 445-460.

zadovoljstva i uzbuđenosti utiču na nivo kupčeve spremnosti za kupovinu. Grupa autora⁴⁵⁵ u istraživanju iz 2017. godine navodi da osvetljenje može uticati na to da se evaluacija određenih atributa proizvoda može razlikovati shodno polu kupaca. Rezultati pokazuju da su kupci muškog pola doživljavali da je jogurt zdraviji u uslovima slabijeg osvetljenja, dok su kupci ženskog pola smatrali da je jogurt slađi kada se konzumira pod jačim osvetljenjem. Na osnovu navedenog, autori zaključuju da osvetljenje utiče na percepciju određenih atributa proizvoda, kao i na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda. Istraživanje grupe autora⁴⁵⁶ iz 2014. godine takođe donosi zaključak da na nameru kupovine određenog proizvoda utiče način osvetljenja u maloprodajnom objektu. Prema jednom istraživanju⁴⁵⁷, osvetljenje s „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja može uticati na povećanu nameru kupovine od strane kupca.

Promenljiva „spremnost za kupovinu“ je kvantitativna izražena na sedmostepenoj intervalnoj skali.

5.1.9.2 Promenljiva „percepcija kvaliteta“

Percepcija kvaliteta predstavlja individualnu procenu kvaliteta proizvoda. Za procenu kvaliteta proizvoda kupci evaluiraju različite attribute proizvoda.⁴⁵⁸ Atributi proizvoda na osnovu kojih se stvara slika o kvalitetu proizvoda mogu biti unutrašnji (boja, ukus, oblik, itd.) i vanjski (brend, pečat kvaliteta, cena, zemlja porekla, pakovanje, itd.). Mnoga istraživanja pokazuju da u situaciji kada kupci imaju poteškoće da izvrše evaluaciju unutrašnjih atributa⁴⁵⁹, vanjski atributi su ti na osnovu kojih se kupci odlučuju o kupovini proizvoda.⁴⁶⁰ Pored atributa proizvoda, za percepciju kvaliteta proizvoda je odgovorno i iskustvo korišćenja proizvoda u prošlosti, koje je bazirano na određenim očekivanjima i performansama.⁴⁶¹ Helson (*Helson*)⁴⁶² navodi da kupci stvaraju percepciju kvaliteta na osnovu svog ili tuđeg iskustva s prethodnom

⁴⁵⁵ Rebollar R., Lidón I., Guzmán R., Gil I. and Martín J., „The influence of illuminance level on perception and willingness to buy during the tasting of sweetened natural yoghurt“, *Food Quality and Preference*, vol. 62, 2017, pp. 270-274.

⁴⁵⁶ El Sayed I. M., Farrag D. A. and Belk R. W., „The effects of physical surroundings on Egyptian consumers' emotional states and buying intentions“, *Journal of International Consumer Marketing*, vol. 16, no. 1, 2004, pp. 5-27.

⁴⁵⁷ Biers K. and Richards L., „Color as a factor of product choice in e-commerce“, *Review of Business Information Systems*, vol. 9, 2005, pp. 33-40.

⁴⁵⁸ Szybillo G. J. and Jacoby J., „The relative effects of price, store image, and intrinsic product differences on product quality evaluation“, *ACR Special Volumes*, 1972, pp. 180-186., i V. A. Zeithaml, „Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence“, *Journal of marketing*, vol. 52, no. 3, 1988, pp. 2-22.

⁴⁵⁹ Tellis G. J. and Gaeth G. J., „Best value, price-seeking, and price aversion: The impact of information and learning on consumer choices“, *Journal of marketing*, vol. 54, no. 2, 1990, pp. 34-45.

⁴⁶⁰ Mazursky D. and Jacoby J., „Forming impressions of merchandise and service quality“, *Perceived quality*, 1985, pp. 13-54.

⁴⁶¹ Parasuraman A., Zeithaml V. A. and Berry L. L., „Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality“, *Journal of retailing*, vol. 64, no. 1, 1988, pp. 12-40.

⁴⁶² Helson H., *Adaptation-level theory: an experimental and systematic approach to behavior*, New York, NY: Harper & Row, 1964.

kupovinom i korišćenjem proizvoda, cene, advertajzinga, reputacije maloprodavca i ostalih sličnih atributa. O povezanosti percepcije kvaliteta sa spremnošću za kupovinu govore zaključci istraživanja autora Karmana (*Carman*).⁴⁶³ Prema autoru Čotsu (*Tsiotsou*)⁴⁶⁴ percipirani kvalitet i zadovoljstvo pojedinačno utiču na nameru kupovine, ali i da ne postoje dokazi o njihovom zajedničkom delovanju.

O uticaju osvetljenja na percepciju kvaliteta u svom istraživanju govori i grupa autora u svom istraživanju iz 2011. godine.⁴⁶⁵ Pored osvetljenja kao nezavisne promenljive, kao nezavisna promenljiva u istraživanju se koristi i boja zidova. Autori istražuju vezu između pola ispitanika i privlačnosti cene i percepcije kvaliteta, shodno osvetljenju i boji zidova unutar maloprodajnog objekta, te dokazuju da postoji signifikantna veza između promenljivih. Čebat i Morin (*Chebat i Morrin*)⁴⁶⁶ istražuju percepcije kupaca u zavisnosti od toga kakva je temperatura boje osvetljenja ("topla" ili "hladna"), te zaključuju da kupci francuskog porekla u Kanadi imaju percepciju da su proizvodi kvalitetniji kada su osvetljeni "toplijom" temperaturom boje osvetljenja, dok kupci Kanađani engleskog porekla percipiraju proizvode kao kvalitetnije kada su proizvodi osvetljeni "hladnijom" temperaturom boje osvetljenja.

Kada se posmatraju brendirani proizvodi, razlika u percepciji kvaliteta na osnovu delovanja stimulanasa zaduženih za kreiranje atmosfere u maloprodajnom objektu, a među kojima je i osvetljenje, se javlja tako da kupci privatne brendove ocenjuju direktno proporcionalno sa vizuelnom privlačnošću maloprodajnog objekta.⁴⁶⁷ Kada se govori o nacionalnim brendovima, vizuelna privlačnost nema uticaj na percepciju kvaliteta. Prema autorima⁴⁶⁸ koji rade istraživanje u 2014. godini, osvetljenje značajno utiče na percepciju kvaliteta proizvoda u maloprodajnim objektima.

Promenljiva „percepcija kvaliteta“ je kvantitativna i izražena je na sedmostepenoj intervalnoj skali.

⁴⁶³ Carman J. M., „Consumer Perceptions of Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimensions“, *Journal of retailing*, vol. 66, no. 1, 1990, pp. 33-55., i Zeithaml V. A., Berry L. L. and Parasuraman A., „The behavioral consequences of service quality“, *Journal of marketing*, vol. 60, no. 2, 1996, pp. 31-46.

⁴⁶⁴ Tsiotsou R., „The role of perceived product quality and overall satisfaction on purchase intentions“, *International journal of consumer studies*, vol. 30, no. 2, 2006, pp. 207-217.

⁴⁶⁵ Barli O., Aktan M., Bilgili B. and Dane S., cit. delo, 2012, pp. 465-468.

⁴⁶⁶ Chebat J. C. and Morrin M., „Colors and cultures: exploring the effects of mall décor on consumer perceptions“, *Journal of business Research*, vol. 60, no. 3, 2007, pp. 189-196.

⁴⁶⁷ Richardson P., Jain A. K. and Dick A., „The influence of store aesthetics on evaluation of private label brands“, *Journal of product & brand management*, 1996, pp. 19-28.

⁴⁶⁸ Nagyova L., Bercik J. and Horská E., cit. delo, 2014, pp. 296-305.

5.1.9.3 Promenljiva „percepcija cene“

Kada govorimo o percipiranom kvalitetu, nezaobilazna tema je i percipirana cena, jer na osnovu ova dva faktora kupci kreiraju sliku o percipiranoj vrednosti predmeta kupovine, pa samim tim ispoljavaju i stepen spremnosti da kupe određeni predmet kupovine. Istraživanja pokazuju da što je veća percipirana vrednost predmeta kupovine, to je i veća spremnost kupaca na kupovinu.⁴⁶⁹ Ito (Ito)⁴⁷⁰ navodi da je kreiranje percipirane cene uslovljeno s prosečnom cenom proizvoda. Referentna cena koju kupci koriste za kreiranje percepcije cene zbog evaluacije proizvoda je prosečna cena kategorije proizvoda u okviru koje se nalazi proizvod koji je predmet kupovine.⁴⁷¹ Empirijska istraživanja ukazuju na to da se percepcija cene formira na osnovu eksterne i interne referentne cene. Formiranje percepcije cene se odvija u misli kupca, te kao takva postaje standard u sagledavanju realne cene proizvoda. Prilikom evaluacije proizvoda, a na osnovu iskustva, tj. prethodnog poznavanja cene proizvoda, kupac donosi odluku o tome da li je predmet kupovine podcenjen ili precenjen.⁴⁷²

Prema autorima Iglesias i Gilen (Iglesias i Guillen)⁴⁷³ percipirana cena i percipirani kvalitet su usko povezani, tj. percepcija kvaliteta predmeta kupovine utiče na percepciju cene predmeta kupovine. Cena proizvoda se može posmatrati kao novčana žrtva za nabavku proizvoda ili kao naznaka kvaliteta proizvoda.⁴⁷⁴ „Dobra“ percipirana cena znači da kupac dobija vrednost za uloženi novac. Do „dobre“ percipirane cene, kupac dolazi na osnovu izbora između kvaliteta i „žrtve“ dolaska do tog kvaliteta.⁴⁷⁵ Kupci su zadovoljniji sa maloprodavcem gde imaju „dobru“ percipiranu cenu jer imaju osećaj da kupuju „više za manje“.⁴⁷⁶ Kao rezultat, rast cena određenog maloprodavca dovodi do rasta percipiranog kvaliteta istog maloprodavca.

Osvetljenje maloprodajnog objekta, pored drugih stimulanasa atmosfere, utiče na kupčevu percepciju prvenstveno maloprodajnog objekta, a zatim i proizvoda koji se nalaze u maloprodajnom objektu. Na primer, maloprodajni objekat s kombinacijom fluorescentnog

⁴⁶⁹ Dodds W. B. and Monroe K. B., „The effect of brand and price information on subjective product evaluations“, *Advances in consumer research*, vol. 12, no. 1, 1985, pp. 85-90., i Biswas A., „The moderating role of brand familiarity in reference price perceptions“, *Journal of Business Research*, vol. 25, no. 3, 1992, pp. 251-262.

⁴⁷⁰ Ito K., „Do consumers respond to marginal or average price? Evidence from nonlinear electricity pricing.“ *American Economic Review*, vol. 104, no. 2, 2014, pp. 537-563.

⁴⁷¹ Martins M. and Monroe K. B., „Perceived price fairness: A new look at an old construct“, *Advances in consumer research*, vol. 21, no. 1, 1994, pp. 75-78.

⁴⁷² Biehal G. and Chakravarti D., „Information accessibility as a moderator of consumer choice“, *Journal of Consumer Research*, vol. 10, no. 1, 1983, pp. 1-14.

⁴⁷³ Iglesias M. P. and Guillén M. J. Y., „Perceived quality and price: their impact on the satisfaction of restaurant customers“, *International Journal of Contemporary hospitality management*, 2004, pp. 373-379.

⁴⁷⁴ Lichtenstein D. and Ridgway N., „Price Perceptions and Consumer Shopping Behavior: A Field Study“, *Journal of Marketing Research*, vol. 30, no. 2, 1993, pp 234-245., i V. A. Zeithaml, L. L. Berry and A. Parasuraman, „The behavioral consequences of service quality“, *Journal of marketing*, vol. 60, no. 2, 1996, pp. 31-46.

⁴⁷⁵ Zielke S., „Measurement of retailers' price images with a multiple-item scale“, *Int. Rev. of Retail, Distribution and Consumer Research*, vol. 16, no. 3, 2006, pp. 297-316.

⁴⁷⁶ Pappu R. and Quester P., „Does customer satisfaction lead to improved brand equity? An empirical examination of two categories of retail brands“, *Journal of Product & Brand Management*, 2006, pp. 4-14.

svetla i popularnom muzikom, stvara osećaj prestižnog maloprodajnog objekta u očima kupaca, te zbog toga kupci percipiraju da se u maloprodajnom objektu nalaze proizvodi koji imaju višu cenu od prosečne cene u tom maloprodajnom objektu.⁴⁷⁷ Prema Lumali (*Loumala*) osvetljenje ima uticaj na percepciju cene od strane kupaca u maloprodajnom objektu.⁴⁷⁸ Šloser (*Schlosser*)⁴⁷⁹ navodi da atmosfera maloprodajnog objekta, a naročito osvetljenje, dovode do toga da kupci različito evaluiraju određene kategorije proizvoda u smislu jeftino/skupo, pa tako „narandžasta“ i jarka svetla asociraju na maloprodajne objekte s niskim cenama. Grival i Bejker (*Grewal i Baker*)⁴⁸⁰ navode da se cena proizvoda percipira kao prihvatljivija u ambijentu koji je na visokom nivou privlačnosti, u odnosu na isti proizvod s istom cenom u ambijentu maloprodajnog objekta na nižem nivou privlačnosti. Prema Zaičkovskoj (*Zaichkowsky*)⁴⁸¹ određene karakteristike osvetljenja mogu da kupce asociraju na „jeftine“, odnosno „skupe“ proizvode.

Promenljiva „percepcija cene“ je kvantitativna i izražena je na sedmostepenoj intervalnoj skali.

5.1.10 Stimulus - nezavisna promenljiva

5.1.10.1 Temperatura boje osvetljenja

Promenljiva „temperatura boje osvetljenja“ je kategorijska i izražena je na nominalnoj skali:

1. Tretman 1 – temperatura boje osvetljenja od 2200 Kelvina;
2. Tretman 2 – temperatura boje osvetljenja od 2700 Kelvina;
3. Tretman 3 – temperatura boje osvetljenja od 3000 Kelvina;
4. Tretman 4 – temperatura boje osvetljenja od 4230 Kelvina;
5. Tretman 5 – temperatura boje osvetljenja od 5400 Kelvina;
6. Tretman 6 – temperatura boje osvetljenja od 6500 Kelvina.

⁴⁷⁷ Baker J., Grewal D. and Parasuraman A., „The influence of store environment on quality inferences and store image“, *Journal of the academy of marketing science*, vol. 22, no. 4, 1994, pp. 328-339.

⁴⁷⁸ Luomala H. T., „Understanding how retail environments are perceived: a conceptualization and a pilot study“, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, vol. 13, no. 3, 2003, pp. 279-300., i J. B. Hutchings, *Expectations and the Food Industry: The Impact of Color and Appearance*, Springer, New York, NY, 2003.

⁴⁷⁹ Schlosser A. E., „Applying the functional theory of attitudes to understanding the influence of store atmosphere on store inferences“, *Journal of Consumer Psychology*, vol. 7, no. 4, 1998, pp. 345-369.

⁴⁸⁰ Grewal D. and Baker J., „Do retail store environmental factors affect consumers' price acceptability? An empirical examination“, *International Journal of Research in Marketing*, vo. 11, no. 2, 1994, pp. 107-115.

⁴⁸¹ Zaichkowsky J. L., „Strategies for distinctive brands“, *Journal of Brand Management*, vol. 17, no. 8, 2010, pp. 548-560.

Tretmani fotografija su određeni uz pomoć vrednosti temperature boje osvetljenja koje su tipične za najčešće upotrebljavane vrste osvetljenja u maloprodajnim objektima, i to:⁴⁸²

1. Sodijum sijalica (2200 Kelvina),
2. Obična sijalica s užarenom niti (2700 Kelvina),
3. Halogena sijalica (3000 Kelvina),
4. Fluorescentna sijalica (4230 Kelvina),
5. Metal-halidna sijalica (5400 Kelvina) I
6. LED sijalica (6500 Kelvina).

5.1.10.2 Generacija kojoj kupac pripada

Nezavisna promenljiva „generacija kojoj kupac pripada“⁴⁸³ je kategorijska i izražena je na nominalnoj skali:

1. Generacija „Z“,
2. Generacija „Y“,
3. Generacija „X“,
4. Generacija „Bumeri“⁴⁸⁴ – rođeni od 1946. godine do 1964. godine.

Ispitanici rođeni između 1946. godine i 1964. godine pripadaju generaciji „Bumeri“, rođeni između 1965. godine i 1980. godine pripadaju generaciji „X“, rođeni od 1981. godine do 1995. godine pripadaju generaciji „Y“ i rođeni od 1996. godine do danas pripadaju generaciji „Z“.

5.1.11 Statističke metode

5.1.11.1 Deskriptivne statističke metode

Deskriptivna statistika podrazumeva korišćenje metoda prikupljanja, sređivanja, prikaza i opisa podataka uz pomoć tabela, grafikona i sumarnih pokazatelja.⁴⁸⁵ Na osnovu primene deskriptivnih statističkih metoda za potrebe obrade prikupljenih podataka istraživanjem za potrebe izrade doktorske disertacije, dobijene su vrednosti aritmetičke sredine i standardne devijacije.

⁴⁸² Više videti u: Horska E. and Berčik J., cit. delo, 2014, pp. 429-440.

⁴⁸³ Podela na generacije prema starosti ispitanika obuhvata i petu generaciju, koja se naziva generacijom „graditelja“ (rođeni od 1920-tih do 1945. godine), ali je zbog specifičnosti onlajn istraživanja ova generacija izostavljena u istraživanju.

⁴⁸⁴ U literaturi se kao naziv za ovu generaciju javlja i izraz „Bejbi bumeri“ (*Baby boomers*).

⁴⁸⁵ Prica I., Chroneos Krasavac B., Petrović M. i Čolić L., *Primena tehnika multivarijacione analize u marketinškim istraživanjima*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2015, str. 325.

5.1.11.2 Statističke metode korišćene za testiranje hipoteza

Statistička hipoteza predstavlja pretpostavku o svojstvima slučajne promenljive X , dok testiranje statističke hipoteze predstavlja postupak, koji ima za cilj donošenje odluke o prihvatanju ili odbacivanju statističke hipoteze. Cilj je da se na osnovu n merenja slučajne promenljive X , tj. na bazi vrednosti (x_1, \dots, x_n) nekog slučajnog uzorka (X_1, \dots, X_n) , donese odluka o prihvatanju ili odbacivanju neke pretpostavke o svojstvima promenljive X .

Testiranje statističke hipoteze se zasniva na nultoj i alternativnoj hipotezi. Alternativna hipoteza predstavlja protivrečan stav u odnosu na nultu hipotezu. Postoje dve vrste grešaka koje se mogu javiti po osnovu donošenja odluke o prihvatanju ili odbacivanju nulte hipoteze:

1. Greška 1. vrste – kada je donesena odluka o odbacivanju istinite nulte hipoteze, i
2. Greška 2. vrste – kada je donesena odluka o prihvatanju neistinite nulte hipoteze.

Za testiranje hipoteza koje su deo istraživanja u sklopu ove doktorske disertacije korišćene su tri statističke tehnike:

1. Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja;⁴⁸⁶
2. Kombinovana analiza varijanse;⁴⁸⁷ i
3. Multivarijaciona analiza varijanse.⁴⁸⁸

5.1.11.2.1 Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja

Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja ne predstavlja ništa drugo nego proširenje t-testa za zavisne uzorke, a sprovodi se kod dve vrste dizajna eksperimentalnog istraživanja. Prvi, kada se porede aritmetičke sredine najmanje tri vremenske tačke, i drugi, kada se porede aritmetičke sredine najmanje tri tretmana delovanja, odnosno kada se merenja sprovode više puta na istim subjektima za istu zavisnu promenljivu.

Za primenu jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja neophodno je da imamo jednu nezavisnu i jednu zavisnu promenljivu. Zavisna promenljiva (efekat tretmana) treba biti kvantitativna, izražena bar na intervalnoj mernoj skali, dok nezavisna promenljiva (faktor)

⁴⁸⁶ Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja se koristi za proveru prve hipoteze, druge hipoteze i treće hipoteze po svim tržištima koja su obuhvaćena istraživanjem.

⁴⁸⁷ Kombinovana analiza varijanse se koristi za proveru hipoteze 4 po svim tržištima koja su obuhvaćena istraživanjem, te za poređenje rezultata istraživanja između posmatranih tržišta, kao i u delu diskusije o rezultatima istraživanja.

⁴⁸⁸ Multivarijaciona analiza varijanse (MANOVA) se koristila kao alternativa univarijacionom pristupu testiranja hipoteza.

treba biti kategorijska, izražena na nominalnoj skali. Nivoi nezavisne promenljive se nazivaju tretmani.

Cilj jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja je da se utvrdi da li postoje razlike između prosečnih vrednosti populacije (μ). Hipoteze koje se testiraju primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja su:⁴⁸⁹

1. Nulta hipoteza (H_0): Ne postoji razlika između prosečnih vrednosti za k grupa:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k = \mu,$$

2. Alternativna hipoteza (H_1): Postoji razlika između prosečnih vrednosti za bar dve grupe.

Ako se donese odluka o odbacivanju nulte hipoteze, dalje se radi post hoc (*post hoc*) analiza, s ciljem poređenja parova (višestruka komparacija) aritmetičkih sredina zavisne promenljive, nastalih delovanjem tretmana, odnosno nivoa nezavisne promenljive.

5.1.11.2.1.1 Logika jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja

Logika jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja je takva da je osnovna ideja da se, kao i u slučaju jednofaktorske analize varijanse, ukupni varijabilitet razloži na varijabilitet unutar grupa i varijabilitet između grupa. Varijabilitet unutar grupa se naziva još i rezidualni varijabilitet, dok se varijabilitet između grupa naziva i faktorskim varijabilitetom.

Navedeno se može prikazati na sledeći način:⁴⁹⁰

$$\begin{array}{rcccl} S_T & = & S_F & + & S_R \\ \text{Ukupni varijabilitet} & & \text{Faktorski varijabilitet} & & \text{Rezidualni varijabilitet} \\ \text{(Ukupna suma kvadrata)} & & \text{(Faktorska suma kvadrata)} & & \text{(Rezidualna suma kvadrata)} \end{array}$$

Dalje, za razliku od jednofaktorske analize varijanse, u postupku sprovođenja jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja, rezidualni varijabilitet se razlaže na varijabilitet između tretmana i grešku.

$$\begin{array}{rcccl} S_R & = & S_{RT} & + & G \\ \text{Rezidualni varijabilitet} & & \text{Efekat tretmana} & & \text{Greška} \end{array}$$

Nakon razlaganja varijabiliteta se računa F-vrednost, kao količnik između:

1. Varijabilnosti između faktorskog varijabiliteta i greške, i
2. Varijabilnosti između efekta tretmana i greške.

⁴⁸⁹ Soldić-Aleksić J., *Primenjena analiza podataka*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta Beograd, Beograd, 2011, str. 165.

⁴⁹⁰ Prilagođeno prema: Howell D. C., *Statistical Methods for Psychology*, Cengage Learning, 2012, p. 459.

Hipoteze istraživanja se testiraju na osnovu statističke značajnosti F-vrednosti.⁴⁹¹ Ako je statistička značajnost F-vrednosti manja od zadatog nivoa značajnosti α , odbacuje se nulta, a prihvata alternativna hipoteza.

5.1.11.2.1.2 Višestruka komparacija

Na osnovu statistički značajne F-vrednosti možemo zaključiti da se efekti bar dva tretmana međusobno statistički značajno razlikuju. Višestruka komparacija je neophodna zato što jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja je opšti test (*omnibus test*) koji samo daje odgovor na pitanje da li postoji statistički značajna razlika između efekata, ali ne i između kojih efekata pojedinačno.

Za potrebe poređenja parova efekata se koristi t-test za zavisne uzorke, ali sukcesivna primena t-testa za zavisne uzorke za potrebe poređenja svih mogućih parova efekata može dovesti do povećanog rizika greške prve vrste koja se javlja kod testiranja hipoteza. Da bi se navedeni problem rešio, potrebno je koristiti metodu navedene višestruke komparacije. Metoda višestruke komparacije ima karakteristiku da fiksira nivo značajnosti na osnovu kojeg se donose zaključci. U literaturi se navodi više metoda višestruke komparacije, a za potrebe analize parova efekata nakon sprovedene analize varijanse ponovljenih merenja se najčešće koristi Bonferonijeva (*Bonferroni*) korekcija.⁴⁹² Bonferonijevom korekcijom se nivo značajnosti α dijeli s brojem komparacija koje se vrše, te se tako dobija nivo značajnosti kojim se „osigurava“ da prilikom zaključivanja po testiranju hipoteza neće doći do greške prve vrste, odnosno da neće biti odbačena istinita nulta hipoteza.⁴⁹³ Primena Bonferonijeve korekcije je poželjna i u zavisnosti od narušenosti pretpostavke o sferičnosti, o kojoj je više rečeno u nastavku teksta. Kada pretpostavka o sferičnosti nije narušena, može se koristiti bilo koja korekcija u proceduri višestruke komparacije (npr. *Tukey*, *Scheffe*...), dok je u slučaju narušenosti navedene pretpostavke poželjno koristiti Bonferonijevu korekciju.⁴⁹⁴

⁴⁹¹ Prilikom interpretacije statističke značajnosti F-vrednosti treba obratiti pažnju na potencijalnu narušenost pretpostavke o sferičnosti. Neki autori, u slučaju narušenosti pretpostavke o sferičnosti predlažu interpretaciju F-vrednosti koju da je jedan od multivarijacionih testova (Wilks Lambda, Pillais Trace, Hotellings Trace i Roys Largest Root). O 4 multivarijaciona testa više videti u: Tabachnick B. G. and Fidell L. S., *Using multivariate statistics (5th edn)*, Boston: Pearson Education, 2007, p. 252.

⁴⁹² Više videti u: Armstrong R. A., „When to use the Bonferroni correction“, *Ophthalmic and Physiological Optics*, vol. 34, no. 5, 2014, pp. 502-508.

⁴⁹³ Maxwell S. E., „Pairwise multiple comparisons in repeated measures designs“, *Journal of Educational Statistics*, vol. 5, no. 3, 1980, pp. 269-287.

⁴⁹⁴ Atkinson G., „Analysis of repeated measurements in physical therapy research: multiple comparisons amongst level means and multifactorial designs“, *Physical Therapy in Sport*, vol. 3, no. 4, 2002, pp. 191-203.

5.1.11.2.1.3 Pretpostavke za primenu jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja

Da bi bila omogućena primena jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja, potrebno je da budu ispunjene sledeće pretpostavke:⁴⁹⁵

1. Tip podataka,
2. Nezavisnost opservacija,
3. Normalnost raspodele podataka i
4. Sferičnost podataka.

Tip podataka se odnosi na pretpostavku da nezavisna promenljiva treba biti kategorijska, te da mora imati najmanje tri nivoa, dok zavisna promenljiva treba biti merena najmanje na intervalnoj skali.

Nezavisnost opservacija se odnosi na pretpostavku da subjekti, odnosno ispitanici koji učestvuju u istraživanju, treba da budu slučajno odabrani, te ispitanici nezavisno jedan od drugog.

Normalnost raspodele podataka se odnosi na pretpostavku da za svaki nivo nezavisne promenljive, zavisna promenljiva mora imati približno normalnu raspodelu.

Sferičnost se odnosi na pretpostavku da postoje jednake korelacije između svih mogućih parova tretmana, odnosno da su jednake varijanse svih razlika, pa se zbog toga ova pretpostavka ponekad naziva i pretpostavkom homogenosti varijanse razlika.

Po pitanju prve dve pretpostavke ne postoje alternative u slučaju da one nisu ispunjene, te u slučaju njihove neispunjenosti nije moguće sprovesti jednofaktorsku analizu varijanse ponovljenih merenja.

U slučaju narušenosti ostalih pretpostavki (normalnost raspodele i sferičnost) postoje načini za prevazilaženje problema.

Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja je robusna na narušenost pretpostavke o normalnosti raspodele.⁴⁹⁶ U slučaju velikih uzoraka (kada se veličina uzorka približava beskonačnosti) prema centralnoj graničnoj teoremi⁴⁹⁷, distribucija uzoraka se može smatrati normalnom već kada je veličina uzorka najmanje 30 ($n \geq 30$).⁴⁹⁸ Normalnost raspodele se obično

⁴⁹⁵ Verma J. P., *Repeated measures design for empirical researchers*, John Wiley & Sons, 2015.

⁴⁹⁶ Blanca M. J., Alarcón R., Arnau J., Bono R. and Bendayan R., „Non-normal data: Is ANOVA still a valid option?“, *Psicothema*, vol. 29, no. 4, 2017, pp. 552-557.

⁴⁹⁷ Reč je o klasičnoj (Lindeberg-Lévy) varijanti centralne granične teoreme. Više videti u: Billingsley P., *Probability and Measure (anniversary edition)*, John Wiley & Sons, 2012, p. 380.

⁴⁹⁸ Nevezano za oblik raspodele osnovnog skupa, aritmetičke sredine \bar{X} velikih uzoraka približno imaju normalnu raspodelu sa aritmetičkom sredinom $\mu_{\bar{x}} = \mu$ i $\sigma_{\bar{x}} = \sigma/\sqrt{n}$. Više videti u: Mann P. S., *Uvod u statistiku*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta, Beograd, 2009, str. 338.

testira uz pomoć dva testa: Kolmogorov-Smirnovog (*Kolmogorov-Smirnov*) testa i Šapiro-Vilkovog (*Shapiro-Wilk*) testa. Navedenim testovima se testira nulta hipoteza (H_0) da slučajna promenljiva ima normalnu raspodelu. Ako se nulta hipoteza odbaci, pretpostavka o normalnosti je narušena.

Narušavanje pretpostavke o sferičnosti se može rešiti uz pomoć dve korekcije: Grinhaus-Gajzerova (*Greenhouse – Geisser*) i Hajn-Feldtova (*Huynh-Feldt*). Nakon sprovođenja korekcija pristupa se proveru statističke značajnosti F-vrednosti.⁴⁹⁹ Moguće je testirati pretpostavku o sferičnosti pomoću Moklijevog (*Mauchly*) testa, Boks (*Box*) testa, JNS testa, Grinhaus-Gajzerovog (*Greenhouse-Geisser*) testa i/ili Hajn-Feldtovog (*Huynh-Feldt*) testa. Testovima se proverava nulta hipoteza (H_0) da postoji homogenost varijansi razlika, odnosno da su jednake varijanse svih razlika mogućih parova tretmana. U slučaju odbacivanja nulte hipoteze, zaključujemo da varijanse svih razlika mogućih parova tretmana nisu jednake, te da je pretpostavka o sferičnosti narušena.

5.1.11.2 Kombinovana analiza varijanse

Kombinovana analiza varijanse (*mixed between-within subjects ANOVA*)⁵⁰⁰ je statistička tehnika koja se koristi u situaciji kada se želi ispitati uticaj dve nezavisne promenljive na jednu zavisnu promenljivu. Kao i u slučaju prethodno razmatrane statističke tehnike (jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja), i u ovom slučaju postoji jedna kategorijska nezavisna promenljiva (faktor) s više nivoa (tretmana), dok je druga nezavisna promenljiva takođe kategorijska, s tim što označava pripadnost eksperimentalne jedinice određenoj grupi (npr. pol, starost, region...). Kombinovana analiza varijanse predstavlja nadogradnju analize varijanse ponovljenih merenja.

Cilj primene kombinovane analize varijanse jeste da se ustanovi uticaj interakcije dve nezavisne promenljive na zavisnu promenljivu. U slučaju odbacivanja nulte hipoteze (H_0) da ne postoji statistički značajan uticaj interakcije dve nezavisne promenljive na zavisnu promenljivu, odnosno ako je navedena interakcija statistički značajna, postoje različiti pristupi post hok analize. Kao i jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, kombinovana analiza varijanse je opšti test koji govori samo o tome da uticaj interakcije dve nezavisne promenljive na zavisnu promenljivu postoji, ali ne i gde su razlike u uticaju tretmana po grupama.

⁴⁹⁹ Prema pravilu palca izbor korekcije stepeni slobode se vrši na osnovu ε (epsilon) vrednosti. Vrednost ε nam pokazuje odstupanje od sferičnosti podataka i kreće se u rasponu od 0 do 1. Što je ε vrednost manja, to je i narušenost pretpostavke o sferičnosti veća. Vrednost ε koja iznosi 1 znači da nema narušenosti pretpostavke o sferičnosti. Opšte je pravilo da se koristi Grinhaus-Gajzerova korekcija u slučaju kada je ε vrednost manja od 0,75, a da se Hajn-Feldtova korekcija koristi u slučaju kada je ε vrednost veća od 0,75. Suština navedenih korekcija je da se koriguju stepeni slobode i da se zbog toga poveća p-vrednost i tako kompenzuje narušavanje pretpostavke o sferičnosti. Više videti u: Field A., *Discovering Statistics with IBM SPSS*, Newbury Park, CA: Sage, 2013.

⁵⁰⁰ Više videti u: Tabachnick B. G. and Fidell L. S., *Experimental Design Using ANOVA*, Duxbury, Belmont, CA, 2007. p. 320.

Pretpostavke za primenu statističke tehnike kombinovana analiza varijanse su iste kao i pretpostavke koje se razmatraju za primenu statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja s dodatkom još dve pretpostavke.

Prva dodatna pretpostavka se odnosi na homogenost međukorelacija. Homogenost međukorelacija posmatra strukturu korelacija između nivoa nezavisne promenljive istih subjekata (faktora), a ostvarena je kada je navedena struktura jednaka za svaki nivo nezavisne promenljive različitih subjekata. Ova pretpostavka se može testirati analizom Boksovog (*Box*) pokazatelja *M*. Testira se nulta hipoteza (H_0) da je struktura korelacija među nivoima promenljive istih subjekata jednaka za svaki nivo promenljive različitih subjekata. Pretpostavka je zadovoljena kada pokazatelj nije statistički značajan, ali se zbog velike osetljivosti testa (naročito u slučaju velikih uzoraka) za proveru statističke značajnosti pokazatelja uzima stroži nivo značajnosti od $\alpha = 0,001$.⁵⁰¹ U slučaju narušenosti ove pretpostavke, preporuka je provera statističke značajnosti *F*-vrednosti interakcije dva ili više faktora, uz pomoć multivarijacionog testa *Pillai Trace*, naročito u slučajevima kada grupe koje se porede nisu jednake veličine⁵⁰², odnosno kada odnos veličine najmanje i najveće grupe nije izvan 1:1,5.⁵⁰³ Olson (*Olson*)⁵⁰⁴ navodi da je *Pillai Trace* najrobusniji multivarijacioni test, naročito robusan u slučaju narušenosti pretpostavke o homogenosti međukorelacija (kada je Boksov pokazatelj *M* statistički značajan).

Druga dodatna pretpostavka se odnosi na homogenost varijansi koja se proverava Levenovim (*Levene*) testom. Proverava se nulta hipoteza (H_0) o tome da je varijansa u svakoj od grupa jednaka. Za *p*-vrednosti veće od nivoa značajnosti $\alpha = 0,05$ smatra da je pretpostavka zadovoljena. U slučaju narušenosti ove pretpostavke, preporuka je korišćenje strožeg nivoa značajnosti prilikom sprovođenja post hok analize ($\alpha = 0,025$ ili $\alpha = 0,01$).⁵⁰⁵ Leveneov test se koristi u sklopu post hok analize kombinovane analize varijanse.

Sprovođenje post hok analize ima smisla samo ako je uticaj interakcije dve nezavisne promenljive na zavisnu promenljivu statistički značajan. Post hok analiza se sastoji od dva dela. U prvom delu (*simple effects*) se analizira delovanje tretmana na zavisnu promenljivu u svakoj grupi. U drugom delu se analizira poređenje efekata⁵⁰⁶ svakog tretmana između grupa.

U slučaju da uticaj interakcije dve nezavisne promenljive na zavisnu promenljivu nije statistički značajan, sprovođenje navedene analize u sklopu post hok analize nema smisla, te se u tom slučaju mogu gledati samo glavni uticaji (*main effects*), odnosno efekti tretmana zanemarujući grupe (drugu nezavisnu promenljivu), što se, u stvari, svodi na jednofaktorsku analizu

⁵⁰¹ Verma J. P., *Repeated measures design for empirical researchers*, John Wiley & Sons, 2015, p. 142.

⁵⁰² Tabachnick B. G. and Fidell L. S., *Using multivariate statistics*, Pearson, New York, 2018, pp. 210-211.

⁵⁰³ Hahs-Vaughn D. L., *Applied multivariate statistical concepts*. New York: Routledge, 2017, p. 186.

⁵⁰⁴ Olson C. L., „Practical considerations in choosing a MANOVA test statistic: A rejoinder to Stevens“, *Psychological Bulletin*, vol. 86, 1979, pp. 1350-1352.

⁵⁰⁵ Tabachnick B. G. and Fidell L. S., *Using multivariate statistics*, Pearson, New York, 2018, p. 74.

⁵⁰⁶ Za potrebe analize se koristi jednofaktorska analiza varijanse.

varijanse ponovljenih merenja i ne odgovara na istraživačko pitanje postavljeno u ovom slučaju.

5.1.11.2.3 Multivarijaciona analiza varijanse

Multivarijaciona analiza varijanse⁵⁰⁷ je korišćena za potrebe statističkog zaključivanja u ovoj doktorskoj disertaciji kao alternativa univarijacionom pristupu koji podrazumeva korišćenje prethodno navedene statističke tehnike analize varijanse ponovljenih merenja. U literaturi se preporučuje korišćenje multivarijacione varijanse kao alternative analizi varijanse ponovljenih merenja u slučaju kada je značajnija narušenost pretpostavke o sferičnosti podataka u okviru analize varijanse ponovljenih merenja.⁵⁰⁸

Multivarijaciona analiza varijanse (MANOVA) predstavlja generalizaciju analize varijanse, koja se koristi u situaciji kada imamo više zavisnih promenljivih.⁵⁰⁹ Naravno, te zavisne promenljive treba da budu u određenoj vezi, tj. da ih je opravdano zajedno posmatrati. Metodom multivarijacione analize varijanse se testira nulta hipoteza (H_0) o jednakosti sredina grupa (populacija). Nulta hipoteza se može izraziti i preko vrednosti efekta tretmana, te se u tom slučaju proverava nulta hipoteza da je efekat tretmana jednak nuli. U praksi, problem koji rešava upotreba multivarijacione analize bi se mogao rešiti i primenom većeg broja analiza varijansi. Jedan od razloga zašto se umesto većeg broja analiza varijansi koristi multivarijaciona analiza je taj što bi se upotrebom više zasebnih analiza varijansi povećala mogućnost nastanka greške prve vrste, odnosno odbacivanja istinite nulte hipoteze.

Grupa autora⁵¹⁰ je sprovela istraživanje s ciljem poređenja univarijacionog i multivarijacionog pristupa problemu ponovljenih merenja, te zaključila da, s povećanjem stepena narušenosti pretpostavke o sferičnosti, raste snaga multivarijacionih testova, dok snaga univarijacionih testova opada. Preporuka upotrebe multivarijacionih testova⁵¹¹ se odnosi na slučajeve ozbiljnijeg stepena narušenosti pretpostavke o sferičnosti, i to u situacijama kada je, za velike uzorke (k (broj tretmana) + 10), vrednost $\varepsilon < 0,70$.⁵¹² Stivens (*Stevens*) kao generalno pravilo navodi da ako se radi o velikoj narušenosti pretpostavke o sferičnosti $\varepsilon < 0,70$, a kada je uzorak veći od $(a+10)$, multivarijacioni testovi imaju veću moć, dok u slučaju kada je $\varepsilon > 0,70$, te kada

⁵⁰⁷ O multivarijacionoj analizi varijanse više videti u: Kovačić Z., *Multivarijaciona analiza*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1994.

⁵⁰⁸ Howell D. C., *Statistical Methods for Psychology*, Wadsworth Publishing, 2009, p.462.

⁵⁰⁹ Tabachnick B. G. and Fidell L. S., cit. delo, 2018. p. 243.

⁵¹⁰ Mendoza J. L., Toothaker L. E. and Nicewander W. A., „A Monte Carlo comparison of the univariate and multivariate methods for the groups by trials repeated measures design“, *Multivariate Behavioural Research*, vol. 9, 1974, pp. 165-177.

⁵¹¹ O 4 multivarijaciona testa koje se koriste (*Wilks Lambda*, *Pillais Trace*, *Hotellings Trace* i *Roys Largest Root*) više videti u: Tabachnick B. G. and Fidell L. S., *Using multivariate statistics (5th edn)*, Boston: Pearson Education, 2007, p. 252.

⁵¹² O'Brien R. G. and Kaiser M. K., „The MANOVA approach for analyzing repeated measures designs: An extensive primer“. *Psychological Bulletin*, vol. 97, 1985, pp. 316-333.

je uzorak manji treba upotrebljavati univarijacioni pristup.⁵¹³ Barčikovski i Robi (*Barcikowski i Robey*) predlažu rutinsku upotrebu kako univarijacionih, tako i multivarijacionih metoda u dizajnim ponovljenih merenja (eksperimenti), te predlažu upotrebu strožeg nivoa značajnosti za donošenje statističkih odluka.⁵¹⁴ Maksvel i Dilejni (*Maxwell i Delaney*)⁵¹⁵ predlažu univarijacioni pristup u slučaju malih uzoraka, kada je $n < a + 10$ (a - broj tretmana).

U istraživanjima je čest slučaj da dođe do kontradiktornih zaključaka donesenih na osnovu univarijacionog i multivarijacionog pristupa istom problemu ponovljenih merenja, te je, u tom slučaju, uz narušenost pretpostavke o sferičnosti, pouzdanije donositi zaključke na osnovu multivarijacionog pristupa.⁵¹⁶ Pretpostavka o sferičnosti je retko zadovoljena u istraživanjima u praksi, pa je u slučaju velikih uzoraka pouzdanije donositi zaključke na osnovu multivarijacionog pristupa.⁵¹⁷

5.1.12 Testiranje hipoteza

Navedene statističke metode su korišćene za proveru postavljenih hipoteza istraživanja, kao i za diskusiju o rezultatima istraživanja. Prilikom testiranja hipoteza, a kasnije i statističkog zaključivanja, rukovodili smo se navedenim preporukama autora referentnih radova, knjiga i monografija koji su citirani u opisu statističkih metoda.

Softver čijom primenom su dobijeni rezultati je *IBM SPSS statistics 26*.

Testiranje hipoteza je sprovedeno univarijacionim i multivarijacionim pristupom, rukovodeći se navedenim preporukama koje su u vezi s narušenosti, odnosno nenarušenosti pretpostavki koje je neophodno proveriti prilikom sprovođenja statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, odnosno statističke tehnike kombinovana analiza varijanse. Takođe, prilikom zaključivanja, pažnja je posvećena i robusnosti navedenih statističkih tehnika u slučaju narušenosti neke od pretpostavki.

S tim u vezi napravljen je sledeći algoritam. U slučaju primene jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja, ako se radi o većoj narušenosti pretpostavke o sferičnosti, a da se ε vrednost nalazi na granici odlučivanja o primeni univarijacione ili multivarijacione metode, pored rezultata univarijacione metode, prezentovani su i rezultati analize dobijeni multivarijacionim pristupom. Ako je vrednost $\varepsilon < 0,70$, statističko zaključivanje je donošeno na

⁵¹³ Stevens J., *Applied multivariate statistics for the social sciences (2nd edition)*. Hillsdale, NJ: LEA., 1992, p.427.

⁵¹⁴ Barcikowski R. S. and Robey R. R., „Decisions in a single group repeated measures analysis: Statistical tests and three computer packages“, *The American Statistician*, vol. 38, 1984, pp. 248-250.

⁵¹⁵ Maxwell S. E. and Delaney H. D., *Designing experiments and analyzing data*, Belmont, CA: Wadsworth., 1990, p. 602.

⁵¹⁶ Park E., Cho M. and Ki C. S., „Correct use of repeated measures analysis of variance“, *Korean Journal of Laboratory Medicine*, vol. 29, no.1, 2009, pp. 1-9.

⁵¹⁷ Huynh H. and Feldt L. S. „Estimation of the box correction for degrees of freedom from sample data in the randomized block and split-plot designs“, *Journal of Educational Statistics*, vol 1., no. 1, 1976, pp. 69-82.

osnovu rezultata multivarijacionog testa (*Wilks Lambda*). Kada govorimo o kombinovanoj analizi varijanse, odlučivanje o primeni univarijacionog ili multivarijacionog pristupa u svrhu statističkog zaključivanja, je određivano na osnovu pretpostavke o homogenosti međukorelacija i pretpostavke o sferičnosti. U slučaju narušenosti pretpostavke o homogenosti međukorelacija, vodilo se računa o robusnosti kombinovane analize varijanse na narušenost pretpostavke u slučaju kada su grupe koje se porede približno jednake po veličini.⁵¹⁸ Ako je pretpostavka o homogenosti međukorelacija narušena, a grupe koje se porede nisu jednake po veličini, za statističko zaključivanje je korišćen robusni multivarijacioni test *Pillai Trace*. Kao i kod jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja, kada govorimo o narušenosti pretpostavke o sferičnosti, ako je vrednost $\varepsilon < 0,70$, statističko zaključivanje je donošeno na osnovu rezultata multivarijacionih testova. U ostalim slučajevima, statističko zaključivanje je izvršeno na osnovu rezultata dobijenih univarijacionim pristupom.⁵¹⁹

⁵¹⁸ U tom slučaju je moguće nastaviti s univarijacionim pristupom, ali treba proveriti i pretpostavku o sferičnosti.

⁵¹⁹ Kada je zadovoljena pretpostavka o homogenosti međukorelacija ili su grupe jednake po veličini, te kada je $\varepsilon > 0,70$.

5.2 Rezultati istraživanja i diskusija – tržište Srbije

5.2.1 Karakteristike uzorka

Za potrebe testiranja hipoteza istraživanja na tržištu Srbije, kreiran je uzorak čije su karakteristike prikazane u Tabeli 8.

Tabela 8. Karakteristike uzorka na tržištu Srbije

Demografske karakteristike ispitanika	Ukupno	U procentima
Pol ispitanika		
• Muški	100	50,0%
• Ženski	100	50,0%
Generacija kojoj ispitanik pripada		
• Generacija „Z“	32	16,0%
• Generacija „Y“	64	32,0%
• Generacija „X“	67	33,5%
• Generacija „Bejbi bumeri“	37	18,5%
Region na tržištu u kome ispitanik živi		
• Beograd	51	25,5%
• Vojvodina	56	28,0%
• Šumadija i Zapadna Srbija	52	26,0%
• Južna i Istočna Srbija	41	20,5%
Tip naselja u kome ispitanik živi		
• Grad	129	64,5%
• Selo	71	35,5%

Izvor: Kalkulacija autora.

Prema podacima iz Tabele 8, možemo videti da prema polu ispitanika imamo jednaku raspodelu muških ($n = 100$) i ženskih ($n = 100$) ispitanika. Kada govorimo o generaciji kojoj pripadaju ispitanici, najzastupljenije su generacija „X“ ($n = 67$) i generacija „Y“ ($n = 64$), a nakon njih slede generacija „Bejbi bumeri“ ($n = 37$), te generacija „Z“ ($n = 32$). Što se tiče regiona na tržištu Srbije u kome ispitanici žive, najveći broj ispitanika živi u Vojvodini ($n = 56$), a zatim slede Šumadija i Zapadna Srbija ($n = 52$), Beograd ($n = 51$) i, na kraju, Južna i Istočna Srbija ($n = 41$). Prema tipu naselja u kome ispitanik živi, veći broj ispitanika živi u gradu ($n = 129$), u odnosu na selo ($n = 71$).

U Tabeli 9 možemo videti podatke na osnovu kojih dobijamo informaciju o oblasti u kojoj su zaposleni ispitanici. Ovo pitanje je postavljeno iz razloga da bi se onemogućilo da u istraživanju učestvuju pojedinci koji su zaposleni ili su eksperti u oblasti osvetljenja ili uređenja zatvorenih prostora. Na osnovu toga, u Tabeli 10 možemo videti da u uzorku nemamo ni jednog ispitanika koji se bavi osvetljenjem ili uređenjem zatvorenih prostora. Cilj navedenog ograničenja jeste da se izbegne pristrasnost ispitanika prilikom ocenjivanja uticaja osvetljenja na percepciju zavisnih promenljivih u istraživanju, jer je pretpostavka da eksperti iz navedene oblasti zanimanja poznaju praksu uređenja enterijera maloprodajnih objekata, te vođeni tim predznanjem, mogu dati iskrivljenu sliku rezultata istraživanja.

Tabela 9. Prvo eliminatorno pitanje (zanimanje ispitanika) na tržištu Srbije

Oblast u kojoj je ispitanik zaposlen	Ukupno	U procentima
• Novinarstvo ili mediji	5	2,5%
• Obrazovanje i školstvo	38	19,0%
• Administrativna zanimanja	25	12,5%
• Prodaja i proizvodnja voća i povrća	15	7,5%
• Zdravstvo i veterina	26	13,0%
• Oblast osvetljenja ili uređenja zatvorenih prostora	0	0%
• Ostalo	120	60,0%

Izvor: Kalkulacija autora.

Još jedno pitanje koje je služilo kao eliminatorno za učešće ispitanika u istraživanju je i pitanje kojim je od ispitanika zahtevano da odgovore da li imaju fizičke poteškoće u razlikovanju boja.

Tabela 10. Drugo eliminatorno pitanje (fizičke poteškoće u razlikovanju boja) na tržištu Srbije

Fizičke poteškoće ispitanika u razlikovanju boja	Ukupno	U procentima
• Da	0	0%
• Ne	200	100%

Izvor: Kalkulacija autora.

Oni ispitanici koji su odgovorili pozitivno na ovo pitanje nisu mogli učestvovati u istraživanju, tako da, kako vidimo u podacima iz Tabele 10, u istraživanju su učestvovali ispitanici koji nemaju fizičke poteškoće u razlikovanju boja.

5.2.2 Rezultati deskriptivne statistike

Deskriptivne statističke metode se koriste za obradu i prikaz podataka uz upotrebu tabela, grafikona i sumarnih mera. Na osnovu korišćenja deskriptivnih statističkih metoda s ciljem analize podataka prikupljenih od 200 ispitanika, dobijene su vrednosti aritmetičke sredine i standardne devijacije (Tabela 11).

Na osnovu podataka iz Tabele 11 možemo zaključiti sledeće. Najviša vrednost aritmetičke sredine (5,13) zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ je karakteristična za tretman od 4230 Kelvina, dok je najniža vrednost aritmetičke sredine (4,50) iste promenljive karakteristična za tretman od 2200 Kelvina. U odnosu na zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“, najviša vrednost aritmetičke sredine (5,00) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 4230 Kelvina, dok je najniža vrednost aritmetičke sredine (4,41) iste promenljive karakteristična za tretman od 2200 Kelvina. Kada govorimo o zavisnoj promenljivoj „percepcija cene“, najviša vrednost aritmetičke sredine (4,49) je karakteristična za tretman od 4230 Kelvina, a najniža vrednost aritmetičke sredine (4,21) iste promenljive je karakteristična za tretman od 2200 Kelvina. Na osnovu prezentovanih podataka, možemo zaključiti da su najviše vrednosti aritmetičkih sredina za sve tri zavisne promenljive karakteristične za tretman temperature boje

osvetljenja od 4230 Kelvina, dok su najniže vrednosti aritmetičkih sredina istih zavisnih promenljivih karakteristične za tretman od 2200 Kelvina.

Tabela 11. Mere deskriptivne statistike zavisne promenljive po tretmanima na tržištu Srbije

Tretman 2200 Kelvina			
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu ⁵²⁰	200	4,50	1,644
Percepcija kvaliteta ⁵²¹	200	4,41	1,491
Percepcija cene ⁵²²	200	4,21	1,175
Tretman 2700 Kelvina			
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	200	4,83	1,661
Percepcija kvaliteta	200	4,57	1,561
Percepcija cene	200	4,36	1,111
Tretman 3000 Kelvina			
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	200	5,05	1,521
Percepcija kvaliteta	200	4,81	1,380
Percepcija cene	200	4,38	1,068
Tretman 4230 Kelvina			
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	200	5,13	1,671
Percepcija kvaliteta	200	5,00	1,569
Percepcija cene	200	4,49	1,199
Tretman 5400 Kelvina			
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	200	4,90	1,752
Percepcija kvaliteta	200	4,81	1,575
Percepcija cene	200	4,37	1,216
Tretman 6500 Kelvina			
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	200	4,53	1,875
Percepcija kvaliteta	200	4,48	1,748
Percepcija cene	200	4,39	1,420

Izvor: Kalkulacija autora.

Najniža vrednost standardne devijacije (1,521) zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok je najviša vrednost standardne devijacije (1,875) iste promenljive karakteristična za tretman od 6500 Kelvina. Najniža vrednost standardne devijacije (1,380) kada posmatramo zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000

⁵²⁰ Podaci o promenljivoj „spremnost za kupovinu“ su prikupljeni na osnovu pitanja iz upitnika “Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ovaj proizvod, gde 1 znači - uopšte nisam spreman, a 7 - u potpunosti sam spreman.”

⁵²¹ Podaci o promenljivoj „percepcija kvaliteta“ su prikupljeni na osnovu pitanja iz upitnika “Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 - veoma visokog kvaliteta.”

⁵²² Podaci o promenljivoj „percepcija cene“ su prikupljeni na osnovu pitanja iz upitnika “Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, znači gde 1 znači veoma niske cene, a 7 - veoma visoke cene.”

Kelvina, dok je najviša vrednost standardne devijacije (1,748) karakteristična za tretman od 6500 Kelvina. Kada govorimo o zavisnoj promenljivoj „percepcija cene“, najniža vrednost standardne devijacije (1,068) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, a najviša vrednost standardne devijacije (1,420) je karakteristična za tretman od 6500 Kelvina. Na osnovu izloženog, možemo zaključiti da su ispitanici davali najhomogenije ocene za sve tri zavisne promenljive u slučaju kada su posmatrani proizvodi osvetljeni pod izvorom osvetljenja s tretmanom temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok su najheterogenije ocene davane u slučaju kada su posmatrani proizvodi osvetljeni pod izvorom osvetljenja s tretmanom temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Navedeni zaključak možemo potkrepiti s generalnom tvrdnjom da „hladnije“ temperature boje osvetljenja utiču na veću aktivaciju kognitivnih funkcija individua⁵²³, pa samim tim i davanje većeg raspona ocena, posmatrano u odnosu na „toplije“ temperature boje osvetljenja.

5.2.3 Rezultati istraživanja - hipoteze Srbija

5.2.3.1 H1. Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu

Za testiranje prve hipoteze korišćena je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, te je, pre same analize, izvršena provera pretpostavki koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primenjivati navedena statistička tehnika.

5.2.3.1.1 Tip podataka⁵²⁴

Tip podataka zadovoljava uslov za primenu jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja jer je nezavisna promenljiva kategorijska i izražena je na nominalnoj skali, dok je zavisna promenljiva kvantitativna i izražena je na intervalnoj sedmostepenoj skali.

⁵²³ Viola A. U., James L. M., Schlangen L. J. and Dijk D. J., „Blue-enriched white light in the workplace improves self-reported alertness, performance and sleep quality“, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, vol. 34, 2008, pp. 297– 306.

⁵²⁴ U okviru provere narušenosti pretpostavki za primenu jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja, za ostale hipoteze (2, 3 i 4), nisu navedene pretpostavke koje se odnose na tip podataka i nezavisnost opservacija, jer su te pretpostavke, zbog dizajna istraživanja, ispunjene kao i u slučaju prve hipoteze.

5.2.3.1.2 Nezavisnost opservacija

Ispitanici su ispitivani nezavisno jedan od drugog, pa možemo reći da je i pretpostavka o nezavisnosti opservacija ispunjena.

5.2.3.1.3 Normalnost raspodele zavisne promenljive

Za proveru pretpostavke o normalnosti, korišćen je Šapiro-Vilk test, a rezultati testa se mogu videti u Tabeli 12.

Tabela 12. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Srbije

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Spremnost za kupovinu 2200K	0,926	200	0,000
Spremnost za kupovinu 2700K	0,918	200	0,000
Spremnost za kupovinu 3000K	0,913	200	0,000
Spremnost za kupovinu 4230K	0,889	200	0,000
Spremnost za kupovinu 5400K	0,904	200	0,000
Spremnost za kupovinu 6500K	0,910	200	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Prema rezultatima iz Tabele 12, možemo videti da su p-vrednosti Šapiro-Vilkovog testa za sve efekte tretmana manje od nivoa značajnosti $\alpha = 0,05$, pa na osnovu toga zaključujemo da odbacujemo nultu hipotezu o normalnosti raspodele posmatranih promenljivih.

Kako je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja robusna na narušenost pretpostavke o sferičnosti za velike uzorke ($n = 200 > 30$), nastavljeno je s proverom pretpostavke o sferičnosti.

5.2.3.1.4 Sferičnost podataka

Za potrebe ispitivanja pretpostavke o sferičnosti podataka korišćen je Moklijev test. Rezultati testa su prikazani u Tabeli 13.

Tabela 13. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Srbije

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Spremnost za kupovinu	0,390	185,390	14	0,000	0,707	0,722	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Sprovođenjem Moklijevog testa smo dobili rezultate na osnovu kojih, uz rizik greške od 5%, odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti podataka ($\chi^2 = 185,39$; $p = 0,000$).

5.2.3.1.5 Rezultati testiranja hipoteze

Kako je nulta hipoteza o sferičnosti podataka odbačena, na raspolaganju su dve opcije, o kojima je već ranije bilo reči u delu doktorske disertacije u kojem je opisana metoda istraživanja, a te dve opcije se odnose na primenu Grinhaus-Gajzerove, odnosno Hajn-Feldtove korekcije.

Vodeći se po „pravilu palca“ prilikom odabira jednog od dva tipa navedenih korekcija, s obzirom na to da je vrednost $\varepsilon = 0,707 < 0,75$, odabrana je Grinhaus-Gajzerova korekcija za proveru statističke značajnosti F-vrednosti. Nakon primene Grinhaus-Gajzerove korekcije (Tabela 14) možemo zaključiti da je, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, uticaj temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu statistički značajan ($F(3,54; 703,76) = 8,820$; $p = 0,000$).

Tabela 14. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ na tržištu Srbije

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani Grinhaus - Gajzerova korekcija	66,524	3,536	18,811	8,820	0,000
Greška Grinhaus - Gajzerova korekcija	1500,976	703,761	2,133		

Izvor: Kalkulacija autora.

Pošto je vrednost $\varepsilon = 0,707$ blizu „kritične“ vrednosti od $\varepsilon = 0,70$ po pitanju izbora univarijacionog ili multivarijacionog pristupa provere hipoteze, proveren je i rezultat multivarijacionog testa *Wilks Lambda* (Tabela 15).

Tabela 15. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ (multivarijacioni pristup)

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,850	6,897	5,000	195,000	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Prema rezultatima navedenog multivarijacionog testa, F-vrednost je takođe statistički značajna na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(5, 195) = 6,897$; $p = 0,000$).

5.2.3.1.6 Višestruka komparacija

Kako je na osnovu primene jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja ustanovljeno da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana, izvršena je post hoc analiza poređenjem aritmetičkih sredina koje su prikazane u Tabeli 16.

Tabela 16. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Spremnost za kupovinu 2200K	4,505	0,116	4,276	4,734
Spremnost za kupovinu 2700K	4,825	0,117	4,593	5,057
Spremnost za kupovinu 3000K	5,045	0,108	4,833	5,257
Spremnost za kupovinu 4230K	5,125	0,118	4,892	5,358
Spremnost za kupovinu 5400K	4,895	0,124	4,651	5,139
Spremnost za kupovinu 6500K	4,530	0,133	4,269	4,791

Izvor: Kalkulacija autora.

Na osnovu prezentovanih rezultata (Tabela 17), uz rizik greške od 5%, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana od 2200 Kelvina i od 2700 Kelvina ($p = 0,031$), od 2200 Kelvina i od 3000 Kelvina ($p = 0,000$), od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina ($p = 0,000$), od 3000 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,004$), od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,000$), te od 5400 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,009$).

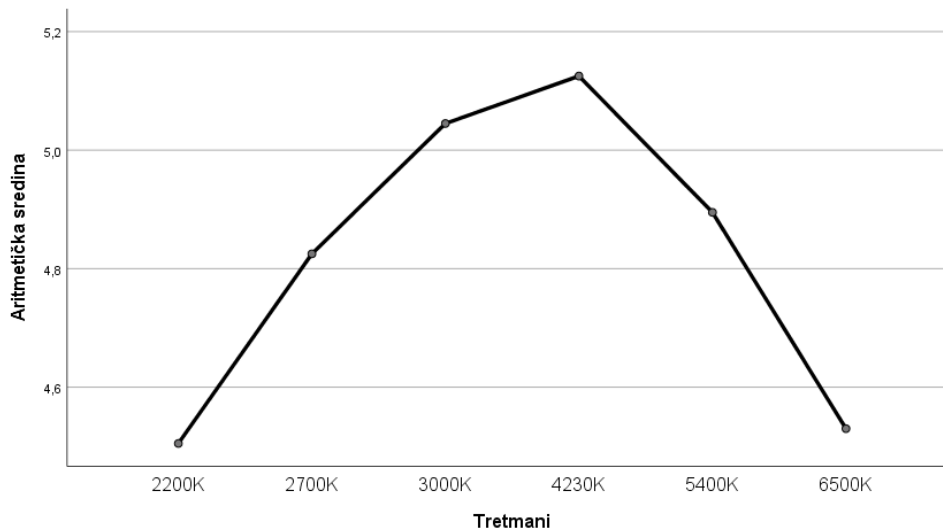
Tabela 17. Post hok test u okviru provere prve hipoteze na tržištu Srbije

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,320*	0,103	0,031	-0,625	-0,015
	3000K	-0,540*	0,114	0,000	-0,878	-0,202
	4230K	-0,620*	0,140	0,000	-1,036	-0,204
	5400K	-0,390	0,145	0,119	-0,822	0,042
	6500K	-0,025	0,147	1,000	-0,461	0,411
2700K	2200K	0,320*	0,103	0,031	0,015	0,625
	3000K	-0,220	0,092	0,264	-0,493	0,053
	4230K	-0,300	0,117	0,165	-0,647	0,047
	5400K	-0,070	0,131	1,000	-0,458	0,318
	6500K	0,295	0,147	0,695	-0,142	0,732
3000K	2200K	0,540*	0,114	0,000	0,202	0,878
	2700K	0,220	0,092	0,264	-0,053	0,493
	4230K	-0,080	0,096	1,000	-0,364	0,204
	5400K	0,150	0,120	1,000	-0,208	0,508
	6500K	0,515*	0,139	0,004	0,102	0,928
4230K	2200K	0,620*	0,140	0,000	0,204	1,036
	2700K	0,300	0,117	0,165	-0,047	0,647
	3000K	0,080	0,096	1,000	-0,204	0,364
	5400K	0,230	0,097	0,287	-0,059	0,519
	6500K	0,595*	0,127	0,000	0,218	0,972
5400K	2200K	0,390	0,145	0,119	-0,042	0,822
	2700K	0,070	0,131	1,000	-0,318	0,458
	3000K	-0,150	0,120	1,000	-0,508	0,208
	4230K	-0,230	0,097	0,287	-0,519	0,059
	6500K	0,365*	0,105	0,009	0,053	0,677
6500K	2200K	0,025	0,147	1,000	-0,411	0,461
	2700K	-0,295	0,147	0,695	-0,732	0,142
	3000K	-0,515*	0,139	0,004	-0,928	-0,102
	4000K	-0,595*	0,127	0,000	-0,972	-0,218
	5400K	-0,365*	0,105	0,009	-0,677	-0,053

Izvor: Kalkulacija autora.

Aritmetičke sredine zavisne promenljive se mogu prikazati i grafički (Grafikon 1).

Grafikon 1. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Post hoc analizom parova aritmetičkih sredina⁵²⁵, za čije razlike je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, smo dobili rezultate na osnovu kojih se može zaključiti da kupci na tržištu Srbije izražavaju viši stepen spremnosti za kupovinu proizvoda, kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2700 Kelvina (4,83) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,51);
- od 3000 Kelvina (5,05) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,51);
- od 4230 Kelvina (5,13) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,51);
- od 3000 Kelvina (5,05) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,53);
- od 4230 Kelvina (5,13) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,53); i
- od 5400 Kelvina (4,90) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,53).

Tabela 18. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive spremnost za kupovinu"

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K	DA					
3000K	DA					
4230K	DA					
5400K						
6500K			DA	DA	DA	

Izvor: Kalkulacija autora.

⁵²⁵ Uz primenu Bonferonijeve korekcije.

Poređenjem između preferencija „tople“ i „hladne“ temperature boje osvetljenja (Tabela 18) po pitanju spremnosti za kupovinu, zaključujemo da su kupci na tržištu Srbije spremniji da kupe posmatrani proizvod osvetljen tretmanom „hladnije“ temperature boje osvetljenja (4230 Kelvina u odnosu na 2200 Kelvina), ali, u drugom slučaju, i proizvod osvetljen tretmanom „toplije“ temperature boje osvetljenja (3000 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina). Tako, shodno navedenom, možemo zaključiti da kupci na tržištu Srbije, kada posmatramo njihovu spremnost za kupovinu posmatranog proizvoda, nemaju jasnu odrednicu po pitanju preferencije „toplije“, odnosno „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

Na osnovu rezultata sprovedene procedure jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja, zaključujemo da je *prva hipoteza prihvaćena*.

5.2.3.2 H2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

Za testiranje druge hipoteze je, kao i za testiranje prve hipoteze, korišćena statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, a pre same primene navedene statističke tehnike, proverena je pretpostavka o normalnosti i pretpostavka o sferičnosti.

5.2.3.2.1 Normalnost raspodele zavisne promenljive

Šapiro-Vilkov test je korišćen za proveru pretpostavke o normalnosti, a rezultati testa se mogu videti u Tabeli 19.

Tabela 19. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Srbije

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,910	200	0,000
Percepcija kvaliteta 2700K	0,922	200	0,000
Percepcija kvaliteta 3000K	0,909	200	0,000
Percepcija kvaliteta 4230K	0,902	200	0,000
Percepcija kvaliteta 5400K	0,914	200	0,000
Percepcija kvaliteta 6500K	0,917	200	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Na osnovu rezultata Šapiro-Vilkovog testa, zaključujemo da odbacujemo nultu hipotezu o normalnosti raspodele posmatranih efekata tretmana jer su p-vrednosti za sve efekte tretmana manje od nivoa značajnosti $\alpha = 0,05$.

Ipak, i pored narušenosti pretpostavke o normalnosti, nastavljeno je s procedurom provere pretpostavke o sferičnosti jer je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja robusna na narušenost pretpostavke o normalnosti za velike uzorke ($n = 200 > 30$).

5.2.3.2 Sferičnost podataka

Moklijev test je korišćen za potrebe ispitivanja pretpostavke o sferičnosti podataka. Rezultati testa su prikazani u Tabeli 20.

Tabela 20. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Srbije

	Moklijevo „W”	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,496	138,283	14	0,000	0,755	0,771	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Prema rezultatima Moklijevog testa, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključujemo da možemo odbaciti nultu hipotezu o sferičnosti podataka ($\chi^2 = 138,28$; $p = 0,000$).

5.2.3.3 Rezultati testiranja hipoteze

S obzirom na to da je vrednost $\varepsilon = 0,755 > 0,75$, odabrana je Hajn-Feldtova korekcija za proveru statističke značajnosti F-vrednosti. Nakon primene Hajn-Feldtove korekcije (Tabela 21) utvrđeno je da postoji statistički značajan uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,86; 767,44) = 7,280$; $p = 0,000$).

Tabela 21. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Srbije

	Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani	Grinhaus - Gajzerova korekcija	52,207	3,774	13,832	7,280	0,000
	Hajn - Feldtova korekcija	52,207	3,856	13,537	7,280	0,000
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1427,127	751,110	1,900		
	Hajn - Feldtova korekcija	1427,127	767,440	1,860		

Izvor: Kalkulacija autora.

Kako se ε vrednost nalazi na granici po pitanju izbora korekcije, proverena je i statistička značajnost F-vrednosti nakon primene Grinhaus-Gajzerove korekcije i zaključeno je da je F-vrednost takođe statistički značajna na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,77; 751,11) = 7,280$; $p = 0,000$).

5.2.3.2.4 Višestruka komparacija

Primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja je ustanovljeno da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti nivoa tretmana, pa je zbog toga izvršena post hok analiza poređenjem aritmetičkih sredina koje su prikazane u Tabeli 22.

Tabela 22. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija kvaliteta 2200K	4,410	0,105	4,202	4,618
Percepcija kvaliteta 2700K	4,565	0,110	4,347	4,783
Percepcija kvaliteta 3000K	4,810	0,098	4,618	5,002
Percepcija kvaliteta 4230K	5,000	0,111	4,781	5,219
Percepcija kvaliteta 5400K	4,805	0,111	4,585	5,025
Percepcija kvaliteta 6500K	4,480	0,124	4,236	4,724

Izvor: Kalkulacija autora.

Podaci o post hok testu sa Bonferonijevom korekcijom se nalaze u Tabeli 23. Prema dobijenim rezultatima, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, možemo zaključiti da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti, koje su nastale delovanjem tretmana nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“. Razlika postoji između efekata tretmana s temperaturom boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 3000 Kelvina ($p = 0,002$), od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina ($p = 0,000$), od 2200 Kelvina i od 5400 Kelvina ($p = 0,039$), od 2700 Kelvina i od 4230 Kelvina ($p = 0,006$), od 4230 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$), te od 5400 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,042$).

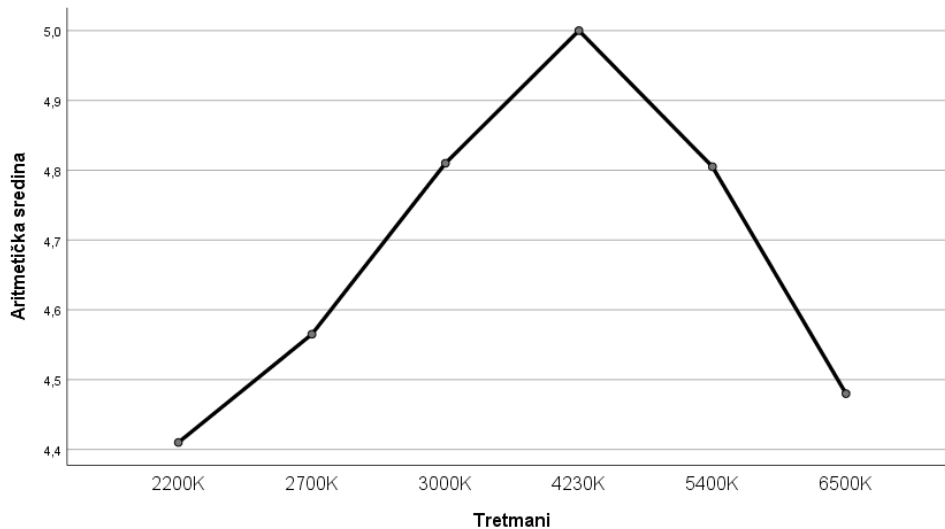
Tabela 23. Post hok test u okviru provere druge hipoteze na tržištu Srbije

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greškap	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,155	0,101	1,000	-0,454	0,144
	3000K	-0,400*	0,103	0,002	-0,706	-0,094
	4230K	-0,590*	0,132	0,000	-0,982	-0,198
	5400K	-0,395*	0,129	0,039	-0,779	-0,011
	6500K	-0,070	0,142	1,000	-0,491	0,351
2700K	2200K	0,155	0,101	1,000	-0,144	0,454
	3000K	-0,245	0,103	0,268	-0,550	0,060
	4230K	-0,435*	0,120	0,006	-0,792	-0,078
	5400K	-0,240	0,128	0,923	-0,619	0,139
	6500K	0,085	0,147	1,000	-0,352	0,522
3000K	2200K	0,400*	0,103	0,002	0,094	0,706
	2700K	0,245	0,103	0,268	-0,060	0,550
	4230K	-0,190	0,102	0,963	-0,493	0,113
	5400K	0,005	0,121	1,000	-0,356	0,366
	6500K	0,330	0,134	0,217	-0,067	0,727
4230K	2200K	0,590*	0,132	0,000	0,198	0,982
	2700K	0,435*	0,120	0,006	0,078	0,792
	3000K	0,190	0,102	0,963	-0,113	0,493
	5400K	0,195	0,094	0,605	-0,086	0,476
	6500K	0,520*	0,118	0,000	0,170	0,870
5400K	2200K	0,395*	0,129	0,039	0,011	0,779
	2700K	0,240	0,128	0,923	-0,139	0,619
	3000K	-0,005	0,121	1,000	-0,366	0,356
	4230K	-0,195	0,094	0,605	-0,476	0,086
	6500K	0,325*	0,107	0,042	0,006	0,644
6500K	2200K	0,070	0,142	1,000	-0,351	0,491
	2700K	-0,085	0,147	1,000	-0,522	0,352
	3000K	-0,330	0,134	0,217	-0,727	0,067
	4000K	-0,520*	0,118	0,000	-0,870	-0,170
	5400K	-0,325*	0,107	0,042	-0,644	-0,006

Izvor: Kalkulacija autora.

Na Grafikonu 2 su prikazane aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“.

Grafikon 2. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Sprovođenjem post hoc analize parova aritmetičkih sredina⁵²⁶, uz rizik greške od 5%, može se zaključiti da kupci na tržištu Srbije imaju percepciju da je posmatrani proizvod kvalitetniji, kada se posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 3000 Kelvina (4,81) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,41);
- od 4230 Kelvina (5,00) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,41);
- od 5400 Kelvina (4,80) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,41);
- od 4230 Kelvina (5,00) u odnosu na tretman od 2700 Kelvina (4,57);
- od 4230 Kelvina (5,00) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,48); i
- od 5400 Kelvina (4,81) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,48).

Tabela 24. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive “percepcija kvaliteta”

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K						
3000K	DA					
4230K	DA	DA				
5400K	DA					
6500K				DA	DA	

Izvor: Kalkulacija autora.

⁵²⁶ Uz primenu Bonferonijeve korekcije.

Po pitanju sklonosti ka „toplijoj“ ili „hladnijoj“ temperaturi boje osvetljenja, u sva tri slučaja (4230 Kelvina u odnosu na 2200 Kelvina, 5400 Kelvina u odnosu na 2200 Kelvina, te 4230 Kelvina u odnosu na 2700 Kelvina), posmatrajući percepciju kvaliteta, možemo zaključiti da kupci na tržištu Srbije percipiraju proizvod kao kvalitetniji kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanima koji teže „hladnijoj“ temperaturi boje osvetljenja.

Shodno navedenim rezultatima, zaključujemo da je *druga hipoteza prihvaćena*.

5.2.3.3 H3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda

Za testiranje treće hipoteze, kao i u slučaju prve i druge hipoteze, takođe je korišćena statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, uz prethodnu proveru pretpostavki koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primenjivati navedena statistička tehnika.

5.2.3.3.1 Normalnost raspodele zavisne promenljive

U svrhu provere pretpostavke o normalnosti raspodele zavisne promenljive, korišćen je Šapiro-Vilkov test (Tabela 18).

Tabela 25. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Srbije

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija cene 2200K	0,864	200	0,000
Percepcija cene 2700K	0,837	200	0,000
Percepcija cene 3000K	0,836	200	0,000
Percepcija cene 4230K	0,831	200	0,000
Percepcija cene 5400K	0,891	200	0,000
Percepcija cene 6500K	0,901	200	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Kako su p-vrednosti Šapiro-Vilkovog testa za sve efekte tretmana manje od nivoa značajnosti $\alpha = 0,05$, na osnovu toga, uz rizik greške od 5%, zaključujemo da odbacujemo nultu hipotezu o normalnosti raspodele posmatranih efekata.

Kao i u prethodna dva slučaja, zbog robusnosti statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja za velike uzorke ($n = 200 > 30$), nastavljeno je s proverom pretpostavke o sferičnosti.

5.2.3.3.2 Sferičnost podataka

Da bi se proverila pretpostavka o sferičnosti podataka, korišćen je Moklijev test (Tabela 19).

Tabela 26. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Srbije

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija cene	0,594	102,679	14	0,000	0,815	0,834	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Na osnovu rezultata koje možemo videti u Tabeli 26, zaključujemo da uz rizik greške od 5% odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti ($\chi^2 = 102,68$; $p = 0,000$).

5.2.3.3.3 Rezultati testiranja hipoteze

Na osnovu odbacivanja hipoteze o sferičnosti, s obzirom na to da je vrednost $\varepsilon = 0,815 > 0,75$, odabrana je Hajn-Feldtova korekcija za proveru statističke značajnosti F-vrednosti. Nakon primene Hajn-Feldtove korekcije (Tabela 27), uz rizik greške od 5%, možemo zaključiti da uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju cene nije statistički značajan ($F(4,17; 829,74) = 1,871$; $p = 0,111$).

Tabela 27. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija cene“ na tržištu Srbije

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani Hajn - Feldtova korekcija	8,644	4,170	2,073	1,871	0,111
Greška Hajn - Feldtova korekcija	919,523	829,739	1,108		

Izvor: Kalkulacija autora.

U Tabeli 28 su prikazane aritmetičke sredine zavisne promenljive.

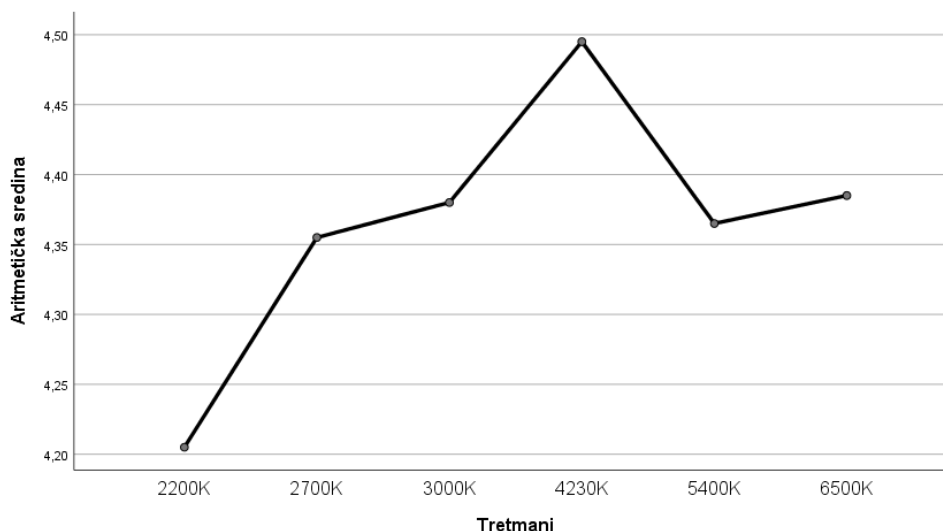
Tabela 28. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija cene 2200K	4,205	0,083	4,041	4,369
Percepcija cene 2700K	4,355	0,079	4,200	4,510
Percepcija cene 3000K	4,380	0,076	4,231	4,529
Percepcija cene 4230K	4,495	0,085	4,328	4,662
Percepcija cene 5400K	4,365	0,086	4,195	4,535
Percepcija cene 6500K	4,385	0,100	4,187	4,583

Izvor: Kalkulacija autora.

Podaci o aritmetičkoj sredini efekata su prikazani i grafički na Grafikonu 3.

Grafikon 3. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Na Grafikonu 3 možemo videti da ispitanici ne prave razliku o oceni percepcije cene proizvoda osvetljenim sa svih šest tretmana temperature boje osvetljenja (aritmetičke sredine se kreću u intervalu od 4,21 do 4,50).

Prema izloženim rezultatima dobijenim na osnovu primene statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, možemo zaključiti da se *treća hipoteza ne prihvata*.

5.2.3.4 H4. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti, percepciju kvaliteta proizvoda i percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

Četvrta hipoteza je formulisana na osnovu istraživačkog pitanja:

„Da li se razlikuje uticaj temperature boje osvetljenja, koju emituje veštački izvor svetlosti, na ponašanje kupaca u pogledu njihove spremnosti za kupovinu proizvoda, percepcije kvaliteta i percepcije cene proizvoda, u odnosu na pripadnost kupca određenoj generaciji?“

Shodno navedenom pitanju četvrta hipoteza je razložena na tri podhipoteze:

1. H4a. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada.
2. H4b. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.
3. H4c. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.

5.2.3.4.1 H4a. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada

Statistička tehnika kombinovana analiza varijanse je korišćena radi testiranja prve podhipoteze u okviru četvrte hipoteze, a pre same analize, izvršena je provera pretpostavki⁵²⁷ koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primenjivati navedena statistička tehnika.

5.2.3.4.1.1 Homogenost međukorelacija

Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je testirana uz pomoć Boksovog testa (Tabela 29).

Tabela 29. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije

Boksov M	90,074
F-vrednost	1,341
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	48049,249
p - vrednost	0,037

Izvor: Kalkulacija autora.

Na osnovu rezultata koje možemo videti u Tabeli 29, možemo zaključiti da na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$, nemamo dovoljno dokaza da odbacimo nultu hipotezu o homogenosti međukorelacija ($F(63; 48049,25) = 1,341; p = 0,037$).

5.2.3.4.1.2 Sferičnost podataka

Za potrebe ispitivanja pretpostavke o sferičnosti podataka korišćen je Moklijev test, a rezultati testa su prikazani u Tabeli 30.

Tabela 30. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Spremnost za kupovinu	0,391	182,310	14	0,000	0,707	0,732	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

⁵²⁷ Pretpostavka o normalnosti nije proveravana za tri podhipoteze u okviru četvrte hipoteze, jer je već proverena kroz sprovođenje procedure u prve tri hipoteze.

Prema rezultatima Moklijevog testa, koje možemo videti u Tabeli 30, zaključujemo da, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti ($\chi^2 = 182,31$; $p = 0,000$).

5.2.3.4.1.3 Rezultati testiranja hipoteze

Kako je pretpostavka o sferičnosti narušena, po pitanju izbora između Hajn-Feldtove i Grinhaus-Gajzerove korekcije, odabrana je Grinhaus-Gajzerova korekcija ($\epsilon = 0,707 < 0,75$). Nakon primene Grinhaus-Gajzerove korekcije (Tabela 31) zaključujemo, uz rizik greške od 5%, da ne postoji statistički značajan uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora generacija kojoj ispitanik pripada na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(10,60; 692,73) = 1,044$; $p = 0,405$).

Tabela 31. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda na tržištu Srbije

Izvor varijabiliteta		Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Interakcija temperature boje osvetljenja i generacije ispitanika	Grinhaus - Gajzerova korekcija	23,602	10,603	2,226	1,044	0,405
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1477,374	692,730	2,133		

Izvor: Kalkulacija autora.

Provereni su i rezultati multivarijacionog testa *Wilks Lambda*, pošto je vrednost $\epsilon = 0,707$ blizu „kritične“ vrednosti ($\epsilon = 0,70$) po pitanju izbora između univarijacionog ili multivarijacionog pristupa testiranju hipoteza (Tabela 32).

Tabela 32. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije tretmana temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda (multivarijacioni pristup) na tržištu Srbije

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,925	1,012	15,000	530,429	0,440

Izvor: Kalkulacija autora.

Uz rizik greške od 5%, na osnovu rezultata multivarijacionog testa, zaključujemo da F-vrednost takođe nije statistički značajna ($F(15; 530,43) = 1,012$; $p = 0,440$).

Aritmetičke sredine zavisne promenljive po tretmanima osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika su prikazane u Tabeli 33.

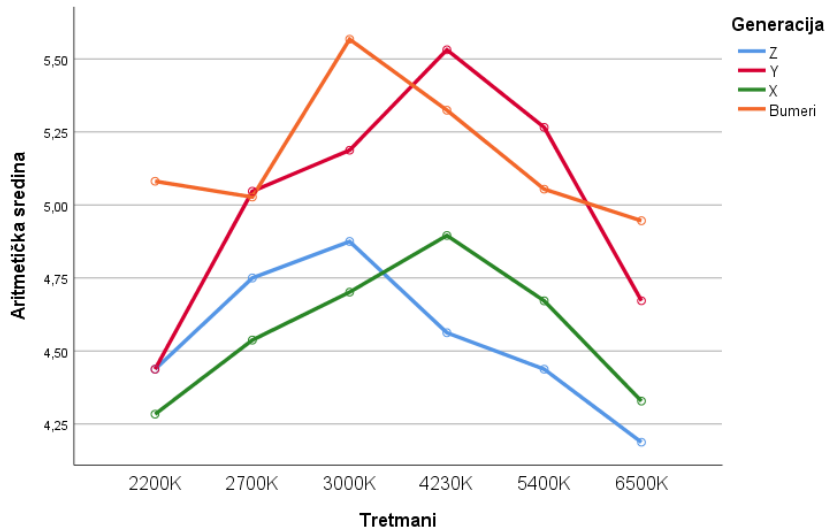
Tabela 33. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Srbije

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,437	0,288	3,869	5,006
Spremnost za kupovinu 2700K	4,750	0,293	4,172	5,328
Spremnost za kupovinu 3000K	4,875	0,265	4,352	5,398
Spremnost za kupovinu 4230K	4,562	0,291	3,989	5,136
Spremnost za kupovinu 5400K	4,437	0,307	3,832	5,043
Spremnost za kupovinu 6500K	4,188	0,331	3,535	4,840
Generacija Y				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,437	0,204	4,035	4,840
Spremnost za kupovinu 2700K	5,047	0,207	4,638	5,455
Spremnost za kupovinu 3000K	5,188	0,187	4,818	5,557
Spremnost za kupovinu 4230K	5,531	0,206	5,126	5,937
Spremnost za kupovinu 5400K	5,266	0,217	4,838	5,694
Spremnost za kupovinu 6500K	4,672	0,234	4,211	5,133
Generacija X				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,284	0,199	3,890	4,677
Spremnost za kupovinu 2700K	4,537	0,202	4,138	4,937
Spremnost za kupovinu 3000K	4,701	0,183	4,340	5,063
Spremnost za kupovinu 4230K	4,896	0,201	4,499	5,292
Spremnost za kupovinu 5400K	4,672	0,212	4,253	5,090
Spremnost za kupovinu 6500K	4,328	0,229	3,878	4,779
Generacija Bumeri				
Spremnost za kupovinu 2200K	5,081	0,268	4,552	5,610
Spremnost za kupovinu 2700K	5,027	0,272	4,490	5,564
Spremnost za kupovinu 3000K	5,568	0,246	5,082	6,054
Spremnost za kupovinu 4230K	5,324	0,270	4,791	5,858
Spremnost za kupovinu 5400K	5,054	0,285	4,491	5,617
Spremnost za kupovinu 6500K	4,946	0,307	4,340	5,552

Izvor: Kalkulacija autora.

Na Grafikonu 4 su grafički prikazani podaci iz Tabele 33.

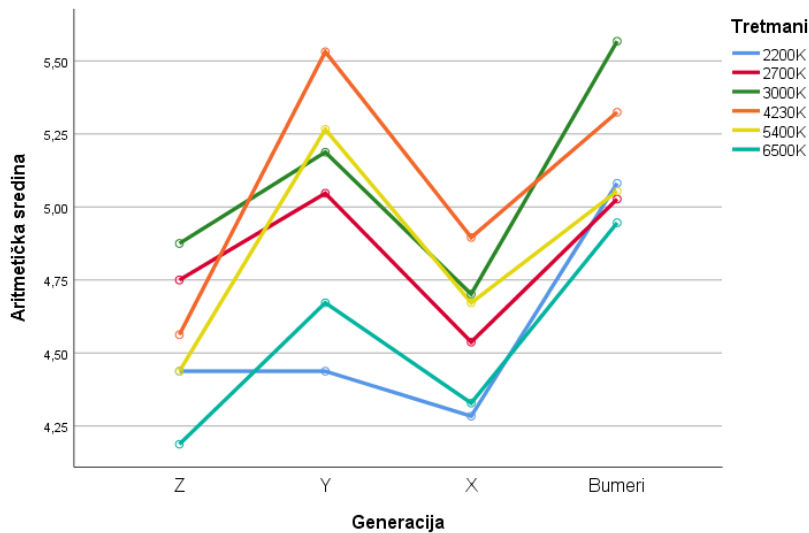
Grafikon 4. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “spremnost za kupovinu” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Prema Grafikonu 4 možemo videti da ne postoji razlika u spremnosti na kupovinu posmatranog proizvoda od strane ispitanika u odnosu na njihovu pripadnost generaciji.

Grafikon 5. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Na osnovu Grafikona 5 možemo videti da ispitanici različitih generacija slično izražavaju svoju stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda osvetljenog svakim od šest tretmana temperature boje osvetljenja.

Prema navedenim rezultatima, *ne možemo prihvatiti prvu podhipotezu u okviru četvrte hipoteze.*

5.2.3.4.2 H4b. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

Kombinovana analiza varijanse je korišćena i za testiranje druge podhipoteze u okviru četvrte hipoteze. Kao i u prethodnom slučaju izvršena je provera pretpostavki koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primenjivati kombinovana analiza varijanse.

5.2.3.4.2.1 Homogenost međukorelacija

Boksov test je korišćen da bi se proverila pretpostavka o homogenosti međukorelacija (Tabela 34).

Tabela 34. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije

Boksov M	92,420
F-vrednost	1,376
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	48049,249
p - vrednost	0,026

Izvor: Kalkulacija autora.

Prema rezultatima Boksovog testa, možemo zaključiti da pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(63; 48049,25) = 1,376$; $p = 0,026$).

5.2.3.4.2.2 Sferičnost podataka

U Tabeli 35 su prikazani rezultati Moklijevog testa koji je korišćen za ispitivanje pretpostavke o sferičnosti podataka.

Tabela 35. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije

	Moklijevo „W”	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,506	132,411	14	0,000	0,760	0,789	0,200

Izvor: Kalkulacija autora

Uz rizik greške od 5%, na osnovu rezultata Moklijevog testa zaključujemo da odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti ($\chi^2 = 132,41$; $p = 0,000$).

5.2.3.4.2.3 Rezultati testiranja hipoteze

Pošto je odbačena pretpostavka o sferičnosti, a uzevši u obzir da je vrednost $\varepsilon = 0,760 > 0,75$, odabrana je Hajn-Feldtova korekcija za proveru statističke značajnosti F-vrednosti uticaja interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora generacija ispitanika na zavisnu promenljivu. Posle primene Hajn-Feldtove korekcije (Tabela 36), uz rizik greške od 5%, zaključeno je da ne postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta od strane kupaca, shodno generacijskoj pripadnosti kupca ($F(11,84; 773,46) = 1,415$; $p = 0,155$). Kako se ε vrednost nalazi na granici po pitanju izbora korekcije, proverena je i statistička značajnost F-vrednosti nakon primene Grinhaus-Gajzerove korekcije, a zaključeno je da, i u ovom slučaju, F-vrednost, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, nije statistički značajna ($F(11,41; 745,25) = 1,415$; $p = 0,158$).

Tabela 36. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta na tržištu Srbije

Izvor varijabiliteta		Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Interakcija temperature boje osvetljenja i generacije ispitanika	Grinhaus - Gajzerova korekcija	30,246	11,407	2,652	1,415	0,158
	Hajn - Feldtova korekcija	30,246	11,839	2,555	1,415	0,155
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1396,880	745,245	1,874		
	Hajn - Feldtova korekcija	1396,880	773,458	1,806		

Izvor: Kalkulacija autora.

Aritmetičke sredine modaliteta zavisne promenljive su prikazane u Tabeli 37.

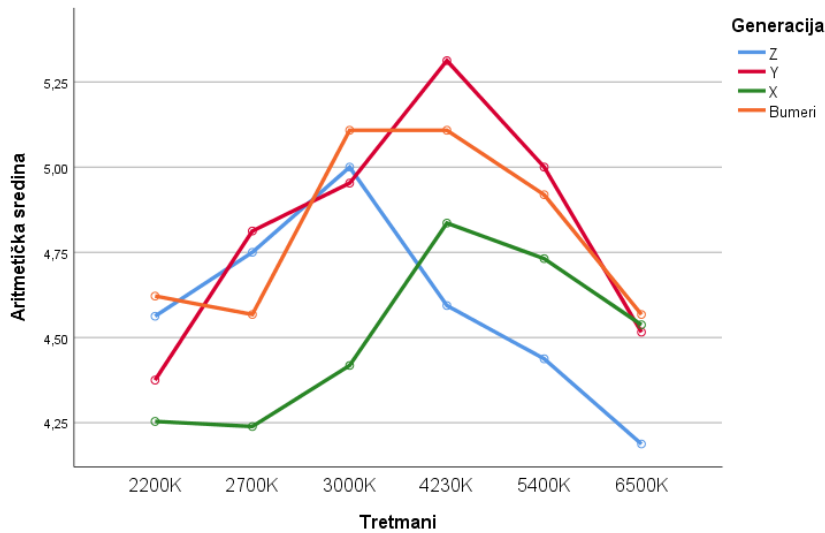
Tabela 37. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Srbije

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,563	0,264	4,041	5,084
Percepcija kvaliteta 2700K	4,750	0,275	4,208	5,292
Percepcija kvaliteta 3000K	5,000	0,240	4,526	5,474
Percepcija kvaliteta 4230K	4,594	0,276	4,050	5,137
Percepcija kvaliteta 5400K	4,438	0,278	3,889	4,986
Percepcija kvaliteta 6500K	4,188	0,310	3,575	4,800
Generacija Y				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,375	0,187	4,006	4,744
Percepcija kvaliteta 2700K	4,813	0,194	4,430	5,195
Percepcija kvaliteta 3000K	4,953	0,170	4,618	5,288
Percepcija kvaliteta 4230K	5,313	0,195	4,928	5,697
Percepcija kvaliteta 5400K	5,000	0,197	4,612	5,388
Percepcija kvaliteta 6500K	4,516	0,220	4,083	4,949
Generacija X				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,254	0,183	3,893	4,614
Percepcija kvaliteta 2700K	4,239	0,190	3,865	4,613
Percepcija kvaliteta 3000K	4,418	0,166	4,090	4,746
Percepcija kvaliteta 4230K	4,836	0,190	4,460	5,211
Percepcija kvaliteta 5400K	4,731	0,192	4,352	5,111
Percepcija kvaliteta 6500K	4,537	0,215	4,114	4,960
Generacija Bumeri				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,622	0,246	4,137	5,106
Percepcija kvaliteta 2700K	4,568	0,255	4,064	5,071
Percepcija kvaliteta 3000K	5,108	0,224	4,667	5,549
Percepcija kvaliteta 4230K	5,108	0,256	4,603	5,613
Percepcija kvaliteta 5400K	4,919	0,259	4,408	5,429
Percepcija kvaliteta 6500K	4,568	0,289	3,998	5,137

Izvor: Kalkulacija autora.

Na Grafikonu 6 su grafički prikazani podaci iz Tabele 37.

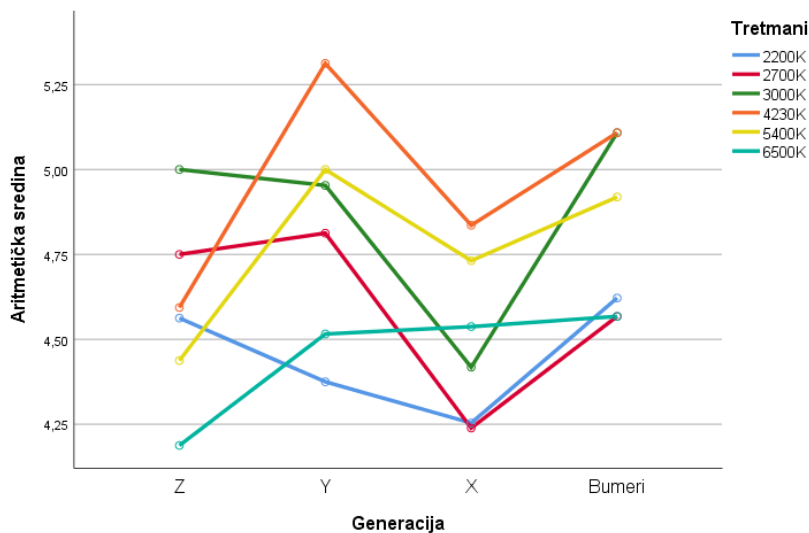
Grafikon 6. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “percepcija kvaliteta” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Na Grafikonu 6 možemo videti da ne postoji razlika u percepciji kvaliteta posmatranog proizvoda od strane ispitanika u odnosu na njihovu pripadnost generaciji.

Grafikon 7. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Prema Grafikonu 7 ispitanici različitih generacija slično percipiraju kvalitet posmatranog proizvoda osvetljenog svakim od šest tretmana temperature boje osvetljenja.

Primenom kombinovane analize varijanse smo dobili rezultate na osnovu kojih zaključujemo da *druga podhipoteza u okviru četvrte hipoteze nije prihvaćena*.

5.2.3.4.3 H4c. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

Uz prethodnu proveru pretpostavki o homogenosti međukorelacija i sferičnosti, kao i u prethodna dva slučaja, za testiranje treće podhipoteze u okviru četvrte hipoteze, takođe je korišćena statistička tehnika kombinovana analiza varijanse.

5.2.3.4.3.1 Homogenost međukorelacija

Da bi se proverila pretpostavka o homogenosti međukorelacija, korišćen je Boksov test (Tabela 38).

Tabela 38. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Srbije

Boksov M	160,532
F-vrednost	2,390
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	48049,249
p - vrednost	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Rezultati Boksovog testa upućuju na zaključak da, na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$, odbacujemo nultu hipotezu o homogenosti međukorelacija ($F(63; 48049,25) = 2,390$; $p = 0,000$), te se zbog toga, za testiranje hipoteze koristio robusni multivarijacioni test *Pillai Trace*. U prilog korišćenju multivarijacionog testa govori i činjenica da grupe čije se razlike u uticaju faktora (faktor temperatura boje osvetljenja i faktor generacija ispitanika) ispituju, nisu jednake po veličini.

5.2.3.4.3.2 Rezultati testiranja hipoteze

Na osnovu primene multivarijacionog testa (Tabela 39) zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora generacija kojoj kupac pripada na percepciju cene nije statistički značajan ($F(15; 582) = 0,743$; $p = 0,741$).

Tabela 39. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene (multivarijacioni pristup) na tržištu Srbije

	Vrednost F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost	
Pillai's Trace	0,056	0,743	15,000	582,000	0,741

Izvor: Kalkulacija autora.

U Tabeli 40 su prikazane aritmetičke sredine zavisne promenljive po tretmanima shodno generaciji ispitanika.

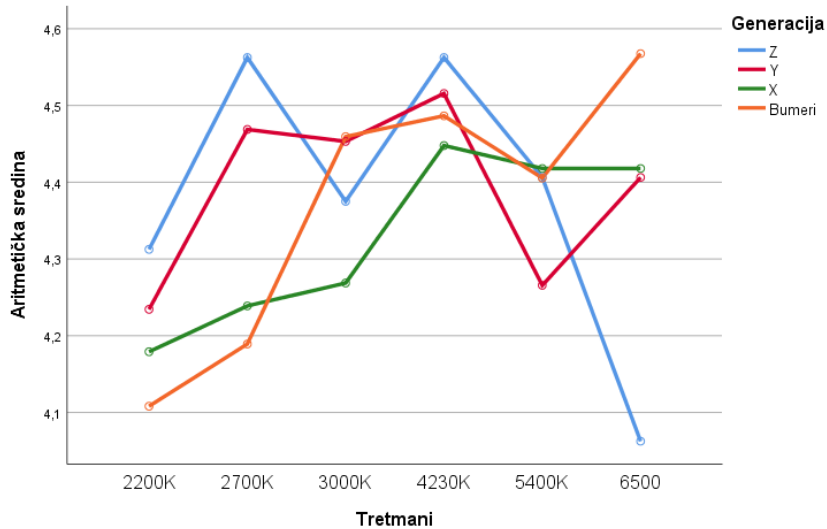
Tabela 40. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Srbije

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Percepcija cene 2200K	4,312	0,209	3,900	4,725
Percepcija cene 2700K	4,563	0,196	4,175	4,950
Percepcija cene 3000K	4,375	0,190	4,001	4,749
Percepcija cene 4230K	4,563	0,213	4,142	4,983
Percepcija cene 5400K	4,406	0,216	3,980	4,833
Percepcija cene 6500K	4,062	0,251	3,567	4,558
Generacija Y				
Percepcija cene 2200K	4,234	0,148	3,943	4,526
Percepcija cene 2700K	4,469	0,139	4,195	4,742
Percepcija cene 3000K	4,453	0,134	4,189	4,718
Percepcija cene 4230K	4,516	0,151	4,218	4,813
Percepcija cene 5400K	4,266	0,153	3,964	4,567
Percepcija cene 6500K	4,406	0,178	4,056	4,757
Generacija X				
Percepcija cene 2200K	4,179	0,144	3,894	4,464
Percepcija cene 2700K	4,239	0,136	3,971	4,506
Percepcija cene 3000K	4,269	0,131	4,010	4,527
Percepcija cene 4230K	4,448	0,147	4,157	4,739
Percepcija cene 5400K	4,418	0,149	4,123	4,713
Percepcija cene 6500K	4,418	0,174	4,075	4,761
Generacija Bumeri				
Percepcija cene 2200K	4,108	0,194	3,725	4,491
Percepcija cene 2700K	4,189	0,183	3,829	4,549
Percepcija cene 3000K	4,459	0,176	4,112	4,807
Percepcija cene 4230K	4,486	0,198	4,095	4,878
Percepcija cene 5400K	4,405	0,201	4,009	4,802
Percepcija cene 6500K	4,568	0,234	4,106	5,029

Izvor: Kalkulacija autora

Podaci iz Tabele 40 su prikazani i grafički na Grafikonu 8 i Grafikonu 9.

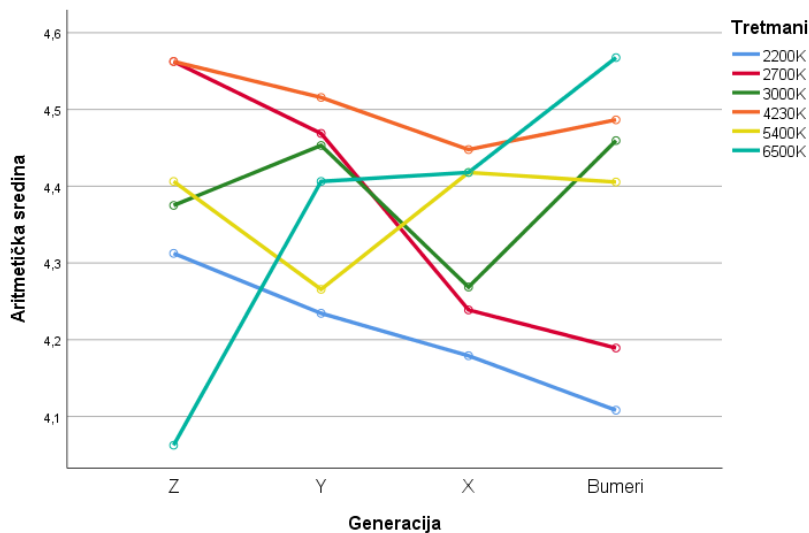
Grafikon 8. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “percepcija cene” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora

Na Grafikonu 8 možemo videti da ne postoji razlika u percepciji cene posmatranog proizvoda od strane ispitanika u odnosu na njihovu pripadnost generaciji.

Grafikon 9. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija cene” po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Srbije



Izvor: Kalkulacija autora.

Na Grafikonu 9 možemo videti da ispitanici koji pripadaju različitim generacijama slično percipiraju cenu posmatranog proizvoda osvetljenog svakim od šest tretmana temperature boje osvetljenja.

Na osnovu izloženog, zaključujemo da ni *treća podhipoteza u okviru četvorte hipoteze nije prihvaćena*.

5.2.3.5 Razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene proizvoda shodno polu ispitanika, regionu u kome kupac živi i tipu naselja u kome kupac živi, te poznavanju cene i učestalosti kupovine proizvoda

Zbog potrebe detaljnijeg uvida u uticaj temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije, provereno je i da li postoje razlike u navedenom uticaju u odnosu na pol (muški i ženski), region⁵²⁸ i tip naselja (selo i grad), ali i poznavanje cene (poznaje i ne poznaje cenu posmatranog proizvoda), te učestalost korišćenja posmatranog proizvoda (retko, često, veoma često).

Posmatrajući razliku u uticaju temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu shodno polu kupca, možemo zaključiti da na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ (prilog 3 – komentar 4), nije statistički značajan uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora pol kupca na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda na tržištu Srbije ($F(3,53; 698,10) = 1,832$; $p = 0,130$).

Kada dalje posmatramo razlike u odnosu na pol kupca, na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse (prilog 3 – komentar 1), zaključeno je da, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije, shodno tome da li je kupac muškog ili ženskog pola ($F(3,89; 469,65) = 2,902$; $p = 0,022$). Pošto je ustanovljena statistička značajnost F-vrednosti, sprovedene su dve jednofaktorske analize varijansi ponovljenih merenja (posebno za oba modaliteta nezavisne promenljive „pol kupca“).

U odnosu na kupce muškog pola, na osnovu rezultata dobijenih primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja, zaključeno je da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,50; 346,30) = 2,973$; $p = 0,025$). Kako se ϵ vrednost ($\epsilon = 0,700$) nalazi na granici po pitanju odlučivanja o tome da li za proveru hipoteza koristiti univarijacioni ili multivarijacioni pristup, statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (*Wilks Lambda* = 0,908; $F(5; 95) = 1,931$; $p = 0,096$), te, u ovom slučaju ne možemo govoriti o statistički značajnoj

⁵²⁸ Za tržište Srbije su specifični sledeći regioni: Beograd, Vojvodina, Šumadija i Zapadna Srbija, te Južna i Istočna Srbija.

F-vrednosti. Kako su rezultati kontradiktorni, na osnovu veće pouzdanosti multivarijacionih testova u slučaju veće narušenosti pretpostavke o sferičnosti, prihvat ćemo zaključak da uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca muškog pola na tržištu Srbije nije statistički značajan.⁵²⁹

Kada posmatramo kupce ženskog pola (prilog 3 – komentar 2), zaključeno je da, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda na tržištu Srbije ($F(3,50; 346,30) = 7,205$; $p = 0,000$). Post hok analizom parova aritmetičkih sredina, za čije razlike je utvrđeno da su statistički značajne na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, uz primenu Bonferonijeve korekcije, može se zaključiti da kupci ženskog pola na tržištu Srbije percipiraju proizvod kao kvalitetniji kada se on posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja: od 3000 Kelvina (5,02) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,45), od 4230 Kelvina (5,10) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,45), od 3000 Kelvina (5,02) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,28), od 4230 Kelvina (5,10) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,28) i od 5400 Kelvina (4,87) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,28).

Posmatrajući da li na tržištu Srbije postoje razlike shodno polu u percepciji kvaliteta u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja, zaključujemo da je jedina statistički značajna razlika prosečnih vrednosti percepcije kvaliteta prisutna samo kada govorimo o efektu tretmana koji stvara tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina ($F(1, 198) = 4,720$; $p = 0,031$).⁵³⁰ Kupci ženskog pola (5,02) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 3000 Kelvina „kvalitetniji“⁵³¹ u odnosu na kupce muškog pola (4,60).

Posmatrajući dalje uticaj nezavisne promenljive „pol kupca“, zaključujemo, uz rizik greške od 5%, da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora pol kupca na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije (prilog 3 – komentar 3), nije statistički značajan ($F(4,18; 828,31) = 0,422$; $p = 0,801$).

Dalje, razmatrajući razlike u uticaju interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora region na tržištu Srbije u kome kupac živi na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(10,63; 694,18) = 1,192$; $p = 0,290$)⁵³², percepciju kvaliteta ($F(11,30; 738,18) = 0,886$; $p = 0,556$)⁵³³ i percepciju cene ($F(12,69; 828,83) = 0,513$; $p = 0,915$)⁵³⁴ posmatranog proizvoda, na osnovu

⁵²⁹ U korist navedenog zaključka govori i post hok analiza sa Bonferonijevom korekcijom sprovedena nakon jednofaktorske analize ponovljenih merenja, gde je ustanovljeno da ne postoji niti jedna statistički značajna razlika poređenih aritmetičkih sredina. Poštujući doslednost analize rezultata prema ranije navedenim preporukama, rezultati jednofaktorske analize ponovljenih merenja nisu navedeni.

⁵³⁰ Rezultat jednofaktorske analize varijanse.

⁵³¹ Za sve efekte je prethodno urađen Leveneov test homogenosti varijansi prema kojem ni u jednom slučaju nije narušena pretpostavka o homogenosti varijansi.

⁵³² Prilog 3 – komentar 7.

⁵³³ Prilog 3 – komentar 5.

⁵³⁴ Prilog 3 – komentar 6.

rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse, zaključujemo da uticaj interakcije dva navedena faktora na svaku od zavisnih promenljivih, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, nije statistički značajan. Na istom nivou značajnosti zaključujemo i da, shodno tome da li kupac na tržištu Srbije živi u gradu ili na selu, ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(3,55; 702,23) = 0,970$; $p = 0,416$)⁵³⁵, percepciju kvaliteta ($F(3,77; 746,74) = 1,512$; $p = 0,20$)⁵³⁶ i percepciju cene ($F(4,21, 834,36) = 1,282$; $p = 0,274$)⁵³⁷ posmatranog proizvoda.

Pored prethodno ispitanih razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene u odnosu na pol, region i tip naselja, dalje su ispitane i razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na tri zavisne promenljive u odnosu na poznavanje cene i učestalost kupovine posmatranog proizvoda.

Na osnovu rezultata dobijenih primenom multivarijacionog testa (*Pillai Trace* = 0,048) zaključeno je (prilog 3 – komentar 17), da na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, nije statistički značajan uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora poznavanje cene posmatranog proizvoda na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije ($F(5; 194) = 1,947$; $p = 0,088$). Suprotno prethodnom zaključku, uz upotrebu istog multivarijacionog testa (*Pillai Trace* = 0,080) zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da postoji statistički značajna razlika (prilog 3 – komentar 11) u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije shodno tome da li kupci poznaju ili ne poznaju cenu posmatranog proizvoda ($F(5; 194) = 3,359$; $p = 0,006$). Zbog kontradiktornih zaključaka do kojih se došlo na osnovu rezultata koji su, s jedne strane dobijeni sprovođenjem kombinovane analize varijanse, i, s druge strane multivarijacione analize varijanse, nastavljeno je sa proverom rezultata jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja za svaki modalitet nezavisne promenljive „pol kupca“, kako bi se otklonila nedoumica oko prihvatanja hipoteze.

Kada posmatramo kupce koji poznaju cenu, zaključujemo da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(4,15; 675,72) = 9,230$; $p = 0,000$). Na osnovu rezultata koje smo dobili primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 3 – komentar 12) stvoreni su i uslovi za višestruku komparaciju, odnosno post hoc analizu, uz primenu Bonferonijeve korekcije. Na osnovu izvršene višestruke komparacije, može se zaključiti da ispitanici koji poznaju cenu posmatranog proizvoda na tržištu Srbije imaju utisak da je proizvod kvalitetniji kada se posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja: od 3000 Kelvina (4,87) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,38), od 4230 Kelvina (5,05) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,38), od 4230 Kelvina (5,05) u odnosu na tretman od 2700 Kelvina (4,57), od 3000 Kelvina (4,87) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,33), od 4230 Kelvina (5,05) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,33) i od 5400 Kelvina (4,75) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,33).

⁵³⁵ Prilog 3 – komentar 10.

⁵³⁶ Prilog 3 – komentar 8.

⁵³⁷ Prilog 3 – komentar 9.

Kada govorimo o kupcima koji ne poznaju cenu, na osnovu rezultata dobijenih primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 3 – komentar 13), zaključeno je da uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije nije statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(2,13; 74,41) = 2,099$; $p = 0,127$).

Jedina statistički značajna razlika efekata tretmana, kada posmatramo razlike u percepciji kvaliteta u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja shodno poznavanju cene, je prisutna kada govorimo o efektu tretmana temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina ($F(1, 198) = 6,980$; $p = 0,009$).⁵³⁸ Kupci koji ne poznaju cenu (5,17) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,009$)⁵³⁹ u odnosu na kupce koji poznaju cenu (4,33).

Analizirajući zavisnu promenljivu „percepcija cene“, na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse (prilog 3 – komentar 14), zaključeno je, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, da je uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora poznavanje cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije na percepciju cene statistički značajan ($F(4,24; 840,22) = 2,526$; $p = 0,036$). S obzirom na to da je ustanovljena statistička značajnost F-vrednosti na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, sprovedene su dve jednofaktorske analize varijansi ponovljenih merenja (posebno za oba modaliteta nezavisne promenljive „poznavanje cene“).

U slučaju kada kupci poznaju cenu, na osnovu rezultata dobijenih primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 3 – komentar 15), zaključeno je da ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(4,43; 722,09) = 1,073$; $p = 0,371$).

Posmatrajući kupce koji ne poznaju cenu, korišćenjem iste statističke tehnike (prilog 3 – komentar 16), uz rizik greške od 5%, takođe je zaključeno da uticaj faktora osvetljenja na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije nije statistički značajan ($F(3,11; 109,00) = 2,427$; $p = 0,067$).

U ovom slučaju je bitno napomenuti i da kada posmatramo kako se razlikuje percepcija cene posmatranog proizvoda u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja shodno poznavanju cene, zaključujemo da ne postoji niti jedna statistički značajna razlika prosečnih vrednosti percepcije cene.

⁵³⁸ Rezultat jednofaktorske analize varijanse.

⁵³⁹ Za sve efekte je prethodno urađen Leveneov test homogenosti varijansi prema kojem ni u jednom slučaju nije narušena pretpostavka homogenosti varijansi. osim za 3000K, pa je na osnovu toga, umesto Bonferonijeve, primenjena Gejms-Havelova (*Games-Howell*) korekcija.

Kako su prethodno navedeni rezultati kontradiktorni⁵⁴⁰, ipak zaključujemo da uticaj interakcije faktora osvetljenja i faktora poznavanja cene na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije nije statistički značajan.⁵⁴¹

Uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora učestalost kupovine na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(7,06; 695,34) = 0,689$; $p = 0,683$)⁵⁴², percepciju kvaliteta ($F(7,546; 743,25) = 0,528$; $p = 0,826$)⁵⁴³ i percepciju cene ($F(10; 388) = 1,571$; $p = 0,113$)⁵⁴⁴ posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Srbije, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, nije statistički značajan.

U Tabeli 41 je dat pregled hipoteza koje su testirane na tržištu Srbije, sa zaključkom o prihvatanju, odnosno neprihvatanju hipoteze i statistikom na osnovu koje je zaključak donet.

Tabela 41. Pregled hipoteza na tržištu Srbije

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze	Statistika na osnovu koje je donet zaključak
Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,54; 703,76) = 8,820$; $p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,86; 767,44) = 7,280$; $p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(4,17; 829,74) = 1,871$; $p = 0,111 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(10,60; 692,73) = 1,044$; $p = 0,405 > 0,05$

⁵⁴⁰ Kontradiktorni rezultati mogu biti i posledica slabije uverljivosti p-vrednosti na osnovu koje nije odbijena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija, pa je umesto multivarijacionog pristupa korišćen univarijacioni pristup.

⁵⁴¹ Rezultati multivarijacionih testova od početka analize ukazuju da ne postoji statistički značajan uticaj interakcije faktora osvetljenja i faktora poznavanja cene na percepciju cene (*Pillai Trace*: $F(5, 194) = 1,424$; $p = 0,217$). Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja je sprovedena zbog doslednosti sprovođenja procedura u ovoj doktorskoj disertaciji. Statistički značajan rezultat jednostavnih efekata bio bi samo u slučaju interpretacije jednostavnih efekata u kategoriji ispitanika koji ne poznaju cenu bez primene bilo koje korekcije stepeni slobode za proveru statističke značajnosti F-vrednosti, odnosno u slučaju da nema narušenosti pretpostavke o sferičnosti.

⁵⁴² Prilog 3 – komentar 20.

⁵⁴³ Prilog 3 – komentar 18.

⁵⁴⁴ Prilog 3 – komentar 19.

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze	Statistika na osnovu koje je donet zaključak
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(11,84; 773,46) = 1,415; p = 0,155 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(15; 582) = 0,743; p = 0,741 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,53; 698,10) = 1,832; p = 0,130 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno polu kupca.	Prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,89; 469,65) = 2,902; p = 0,022 < 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(4,18; 828,31) = 0,422; p = 0,801 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(10,63; 694,18) = 1,192; p = 0,290 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(11,30; 738,18) = 0,886; p = 0,556 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(12,69; 828,83) = 0,513; p = 0,915 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,55; 702,23) = 0,970; p = 0,416 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,77; 746,74) = 1,512; p = 0,200 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(4,21; 834,36) = 1,282; p = 0,274 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 194) = 1,947; p = 0,088 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 194) = 3,359; p = 0,006 < 0,05$

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze	Statistika na osnovu koje je donet zaključak
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse F (5, 194) = 1,424; p = 0,217 > 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (7,06; 695,34) = 0,689; p = 0,683 > 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (7,546; 743,25) = 0,528; p = 0,826 > 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse F (10; 388) = 1,571; p = 0,113 > 0,05

Izvor: Autor.

Proverom glavnih hipoteza u istraživanju na tržištu Srbije, možemo zaključiti da je uticaj temperature boje osvetljenja statistički značajan na spremnost za kupovinu i percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca. Uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju cene nije statistički značajan, a takođe ne postoji statistički značajan uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupca, shodno generaciji kojoj kupac pripada.

Kada posmatramo ostale nezavisne promenljive, koje nisu deo glavnih hipoteza, možemo zaključiti da temperatura boje osvetljenja ima statistički značajan uticaj na kupčevu percepciju kvaliteta shodno polu, te shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda. Za stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupca, uticaj temperature boje osvetljenja, shodno polu i prethodnom poznavanju cene proizvoda, nije statistički značajan. Takođe, nije statistički značajan ni uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca, shodno regionu u kome kupac živi, tipu naselja u kome kupac živi, te učestalosti kupovine posmatranog proizvoda.

5.3 Rezultati istraživanja i diskusija – tržište Crne Gore

5.3.1 Karakteristike uzorka

Na osnovu podataka (prilog 1 - Tabela 58), možemo videti, da na tržištu Crne Gore, shodno polu ispitanika, imamo neznatno manji broj ispitanika muškog pola ($n = 98$) u odnosu na ispitanike ženskog pola ($n = 103$). Po pitanju generacije kojoj pripadaju ispitanici, najzastupljenije su generacija „X“ ($n = 68$) i generacija „Y“ ($n = 67$), a nakon njih slede generacija „Z“ ($n = 35$), te generacija „Bejbi bumeri“ ($n = 31$). U odnosu na region u kome ispitanici u Crnoj Gori žive, najveći broj ispitanika živi u Centralnom regionu ($n = 95$), a zatim slede Sjeverni region ($n = 57$) i Primorski region ($n = 49$). Takođe, može se videti da veći broj ispitanika živi u gradu ($n = 155$), posmatrano u odnosu na selo ($n = 46$).

Kao i u slučaju tržišta Srbije, ne postoji nijedan ispitanik koji je zaposlen u oblasti dizajna osvetljenja ili uređenja zatvorenih prostora (prilog 1 – Tabela 59). Takođe, u istraživanju nije učestvovao nijedan ispitanik koji je naveo da ima fizičke poteškoće u razlikovanju boja (prilog 1 – Tabela 60).

5.3.2 Rezultati deskriptivne statistike

Na osnovu korišćenja deskriptivnih statističkih metoda s ciljem analize podataka prikupljenih od 201 ispitanika na tržištu Crne Gore, dobijene su vrednosti aritmetičke sredine i standardne devijacije (prilog 1 – Tabela 61).

Za zavisnu promenljivu „spremnost za kupovinu“, najviša vrednost aritmetičke sredine (4,95) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok je najniža vrednost aritmetičke sredine (4,21) karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina. Kada posmatramo zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“, najviša vrednost aritmetičke sredine (4,66) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 4230 Kelvina, dok je najniža vrednost aritmetičke sredine (4,06) iste promenljive karakteristična za tretman od 2200 Kelvina. Za zavisnu promenljivu „percepcija cene“, najviša vrednost aritmetičke sredine (4,59) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 5400 Kelvina, a najniža vrednost aritmetičke sredine (4,19) iste promenljive je karakteristična za tretman od 2200 Kelvina. Prema navedenim podacima, možemo zaključiti da su najniže vrednosti aritmetičkih sredina zavisnih promenljivih karakteristične za tretman temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina, a da su najviše vrednosti aritmetičkih sredina zavisnih promenljivih „spremnost za kupovinu“, „percepcija kvaliteta“ i „percepcija cene“, u ovom slučaju, u vezi s tretmanima temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, 4230 Kelvina, 5400 Kelvina, respektivno.

Kada govorimo o meri varijacije (standardna devijacija), najniža vrednost standardne devijacije (1,564) zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok je najviša vrednost standardne devijacije (1,894) iste promenljive karakteristična za tretman od 6500 Kelvina. Najniža vrednost standardne devijacije (1,505) kada posmatramo zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 4230 Kelvina, dok je najveća vrednost standardne devijacije (1,826) karakteristična za tretman od 6500 Kelvina. Za zavisnu promenljivu „percepcija cene“, najniža vrednost standardne devijacije (1,191) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 4230 Kelvina, a najviša vrednost standardne devijacije (1,346) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Shodno navedenim vrednostima standardnih devijacija, možemo zaključiti da su ispitanici davali najhomogenije ocene za tri zavisne promenljive u slučaju kada su posmatrani proizvodi osvetljeni izvorima osvetljenja s tretmanima temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina i 4230 Kelvina, dok su najheterogenije ocene davane u slučaju kada su posmatrani proizvodi osvetljeni izvorom osvetljenja s tretmanom temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina.

5.3.3 Rezultati istraživanja - hipoteze Crna Gora

5.3.3.1 H1. Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu

U svrhu testiranja prve hipoteze⁵⁴⁵ na tržištu Crne Gore, korišćena je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, uz izvršenu proveru pretpostavke o normalnosti⁵⁴⁶ (prilog 1 – Tabela 62) i pretpostavke o sferičnosti (prilog 1 - Tabela 63⁵⁴⁷).

Na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključeno je (prilog 1 – Tabela 64), da postoji statistički značajan uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore ($F(3,54; 708,61) = 10,743; p = 0,000$).⁵⁴⁸

⁵⁴⁵ U svrhu provere hipoteza na tržištu Crne Gore, korišćen je isti algoritam po pitanju odabira univarijacionog, odnosno multivarijacionog pristupa testiranja hipoteza, kao i u slučaju provere hipoteza na tržištu Srbije.

⁵⁴⁶ Na samom početku treba navesti da je pretpostavka o normalnosti raspodele zavisne promenljive odbačena za sve zavisne promenljive u okviru hipoteza koje su testirane, ali je shodno centralnoj graničnoj teoremi nastavljeno s procedurom provere hipoteza. Zbog toga je u okviru provere hipoteza akcenat bio na proveru pretpostavke o sferičnosti za prve tri hipoteze, dok je za tri podhipoteze u okviru četvrte hipoteze, pored pretpostavke o sferičnosti akcenat stavljen i na proveru dodatne pretpostavke o homogenosti međukorelacija.

⁵⁴⁷ Na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, nulta hipoteza o sferičnosti je odbačena ($\chi^2 = 187,98; p = 0,000$).

⁵⁴⁸ Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. Statistička značajnost F-vrednosti (prilog 1 – Tabela 65) je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($\epsilon = 0,709$, $Wilks\ Lambda = 0,814; F(5, 196) = 8,976; p = 0,000$), a donesen je isti zaključak kao i na osnovu primene univarijacionog pristupa.

Shodno navedenom zaključku, sproveden je post hoc test sa Bonferonijevom korekcijom (prilog 1 – Tabela 67). Na osnovu višestruke komparacije, uz rizik greške od 5%, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između srednjih vrednosti nivoa nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“ od 2200 Kelvina i od 2700 Kelvina ($p = 0,001$), od 2200 Kelvina i od 3000 Kelvina ($p = 0,000$), od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina ($p = 0,000$), od 2200 Kelvina i od 5400 Kelvina ($p = 0,013$), od 2700 Kelvina i od 3000 Kelvina ($p = 0,006$), od 3000 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,002$), te od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,003$).

Tako, na osnovu post hoc analize parova aritmetičkih sredina (prilog 1 – Tabela 66), može se zaključiti, uz rizik greške od 5%, da kupci na tržištu Crne Gore, ocenjujući proizvod u različitim uslovima osvetljenja, su spremniji kupiti proizvod, kada je on osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2700 Kelvina (4,62) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,21);
- od 3000 Kelvina (4,95) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,21);
- od 4230 Kelvina (4,89) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,21);
- od 5400 Kelvina (4,69) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,21);
- od 3000 Kelvina (4,95) u odnosu na tretman od 2700 Kelvina (4,62);
- od 3000 Kelvina (4,95) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,39); i
- od 4230 Kelvina (4,89) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,39).

Tabela 42. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K	DA					
3000K	DA	DA				
4230K	DA					
5400K	DA					
6500K			DA	DA		

Izvor: Kalkulacija autora.

Shodno tome da li su kupci na tržištu Crne Gore skloniji „toplijoj“ ili „hladnijoj“ temperaturi boje osvetljenja (Tabela 42) po pitanju spremnosti za kupovinu proizvoda, zaključujemo da su kupci spremniji kupiti proizvod, kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanima „hladnije“ temperature boje osvetljenja, i to u slučaju kada se posmatra odnos između tretmana od 4230 Kelvina i od 2200 Kelvina, te tretmana od 5400 Kelvina u odnosu na tretman od 2200 Kelvina, a da preferiraju tretman „toplije“ temperature boje osvetljenja kada posmatraju odnos tretmana od 3000 Kelvina i od 6500 Kelvina. S obzirom na to da u dva slučaja imamo preferenciju „hladnije“ temperature boje osvetljenja, a u jednom slučaju preferenciju „toplije“ temperature boje osvetljenja“ po pitanju spremnosti za kupovinu, zaključujemo da kupci nemaju jasnu odrednicu po karakteristici temperature boje osvetljenja kada izražavaju svoju spremnost za kupovinu posmatranog proizvoda.

Na osnovu navedenih rezultata, možemo zaključiti da se *prva hipoteza prihvata*.

5.3.3.2 H2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

Pošto je kao i kod testiranja druge hipoteze na tržištu Crne Gore proverena narušenost pretpostavki (prilog 1 - Tabela 68 i Tabela 69⁵⁴⁹), te primenjena statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja (prilog 1 - Tabela 70), zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore statistički značajan ($F(3,36; 672,85) = 7,237; p = 0,000$).⁵⁵⁰

Izvršena je i post hoc analiza poređenjem aritmetičkih sredina (prilog 1 - Tabela 72), s obzirom na to da je na osnovu primene jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja ustanovljeno da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana.

Prema rezultatima post hoc testa s Bonferonijevom korekcijom (prilog 1 - Tabela 73), na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti nastalih delovanjem različitih nivoa nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“. Te statistički značajne razlike postoje između nivoa s temperaturom boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 2700 Kelvina ($p = 0,001$), od 2200 Kelvina i od 3000 Kelvina ($p = 0,000$), od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina ($p = 0,001$), od 3000 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,030$), od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,005$), te od 5400 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,043$).

Shodno provedenoj analizi, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, možemo zaključiti da kupci na tržištu Crne Gore imaju utisak da se radi o kvalitetnijem proizvodu, kada je on osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2700 Kelvina (4,43) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,07);
- od 3000 Kelvina (4,62) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,07);
- od 4230 Kelvina (4,66) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,07);
- od 3000 Kelvina (4,62) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,14);
- od 4230 Kelvina (4,66) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,14); i
- od 5400 Kelvina (4,49) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,14).

⁵⁴⁹ Uz rizik greške od 5%, odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti podataka ($\epsilon = 0,673, \chi^2 = 224,19; p = 0,000$).

⁵⁵⁰ Grinhaus-Gajzerova korekcija je korišćena za proveru statističke značajnosti F-vrednosti. Isti zaključak o statističkoj značajnosti (prilog 1 - Tabela 71) je donesen i na osnovu multivarijacionog pristupa ($Wilks\ Lambda = 0,861; F(5; 196) = 6,354; p = 0,000$).

Tabela 43. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K	DA					
3000K	DA					
4230K	DA					
5400K						
6500K			DA	DA	DA	

Izvor: Kalkulacija autora.

Kupci na tržištu Crne Gore, gledajući u odnosu na preferenciju „toplije“ ili „hladnije“ temperature boje osvetljenja (Tabela 43), percipiraju proizvod kao kvalitetniji kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanom od 4230 Kelvina u odnosu na tretman od 2200 Kelvina, što govori u korist tretmana s „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja, ali i tretmanom od 3000 Kelvina u odnosu na tretman od 6500 Kelvina, što govori u korist tretmanu s „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja. Prema tome, ne možemo zaključiti da kupci na tržištu Crne Gore imaju jasnu odrednicu po pitanju „toplije“, odnosno „hladnije“ temperature boje osvetljenja, kada se posmatra promenljiva „percepcija kvaliteta“.

Prema rezultatima koje smo dobili primenom statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, možemo zaključiti da je *druga hipoteza prihvaćena*.

5.3.3.3 H3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda

Za potrebe testiranja treće hipoteze, kao i u slučaju prve dve hipoteze na tržištu Crne Gore, korišćena je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja. Pre same primene navedene statističke tehnike, izvršena je provera pretpostavke o normalnosti (prilog 1 – Tabela 74) i pretpostavke o sferičnosti (Tabela 75⁵⁵¹).

Na osnovu rezultata koje smo dobili primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 1 – Tabela 76), uz rizik greške od 5%, zaključeno je da postoji statistički značajan uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore ($F(4,02; 803,35) = 5,051; p = 0,000$).⁵⁵²

Kako je na osnovu primene jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja ustanovljeno da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija cene“ nastalih kao posledica delovanja tretmana nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“, sprovedena je post hok analiza (prilog 1 – Tabela 77).

⁵⁵¹ Nulta hipoteza o sferičnosti je odbačena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\epsilon = 0,786, \chi^2 = 125,94; p = 0,000$).

⁵⁵² Zbog narušene pretpostavke o sferičnosti, statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju.

Na osnovu rezultata višestruke komparacije (prilog 1 – Tabela 78), uz rizik greške od 5%, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti nivoa faktora „temperatura boje osvetljenja, i to između prosečnih vrednosti koje su nastale kao posledica delovanja tretmana s temperaturom boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 3000 Kelvina ($p = 0,027$), od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina ($p = 0,022$), te od 2200 Kelvina i od 5400 Kelvina ($p = 0,006$).

Po izvršenoj post hoc analizi parova aritmetičkih sredina se može zaključiti da kupci na tržištu Crne Gore stiču utisak da je proizvod „skuplji“, kada je on osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 3000 Kelvina (4,49) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,19);
- od 4230 Kelvina (4,55) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,19); i
- od 5400 Kelvina (4,59) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,19).

Tabela 44. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija cene

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K						
3000K	DA					
4230K	DA					
5400K	DA					
6500K						

Izvor: Kalkulacija autora.

Razmatrajući razliku u preferenciji „toplije“ ili „hladnije“ temperature boje osvetljenja, po pitanju percepcije cene proizvoda, možemo zaključiti da kupci na tržištu Crne Gore proizvod percipiraju kao „skuplji“, kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanima „hladnije“ temperature boje osvetljenja, i to u slučaju kada se posmatra odnos između tretmana od 4230 Kelvina i 2200 Kelvina, te tretmana 5400 Kelvina u odnosu na tretman od 2200 Kelvina.

Na osnovu navedenog, zaključujemo da *je treća hipoteza prihvaćena*.

5.3.3.4 H4. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti, percepciju kvaliteta proizvoda i percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

5.3.3.4.1 H4a. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada

U svrhu testiranja prve podhipoteze u okviru četvrte hipoteze, korišćena je statistička tehnika kombinovana analiza varijanse uz prethodnu proveru pretpostavki koje treba da budu

ispunjene da bi se mogla primenjivati navedena statistička tehnika. Prvo je proverena pretpostavka o homogenosti međukorelacija (prilog 1 - Tabela 79⁵⁵³), a zatim i pretpostavka o sferičnosti (prilog 1 - Tabela 80⁵⁵⁴).

Na osnovu primene kombinovane analize varijanse (prilog 1 - Tabela 81), dobijeni su rezultati, na osnovu kojih je zaključeno, uz rizik greške od 5%, da ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno generaciji kojoj kupac na tržištu Crne Gore pripada ($F(10,60; 692,73) = 1,044; p = 0,405$).⁵⁵⁵

Prema tome, *prva podhipoteza nije prihvaćena*.

5.3.3.4.2 H4b. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

Za testiranje druge podhipoteze četvrte hipoteze, takođe je korišćena statistička tehnika kombinovana analiza varijanse. Pre primene kombinovane analize varijanse, izvršena je provera pretpostavki (prilog 1 - Tabela 84⁵⁵⁶ i Tabela 85⁵⁵⁷).

Prema rezultatima dobijenim na osnovu primene pomenute statističke tehnike (prilog 1 - Tabela 86) zaključeno je, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora generacija kojoj ispitanik pripada na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore nije statistički značajan ($F(10,05; 660,15) = 0,382; p = 0,955$).⁵⁵⁸

Na osnovu dobijenih rezultata, *ni druga podhipoteza nije prihvaćena*.

⁵⁵³ Nemamo dovoljno dokaza da odbacimo nultu hipotezu o homogenosti međukorelacija ($F(63; 43391,77) = 1,234; p = 0,100 > 0,001$).

⁵⁵⁴ Pretpostavka o sferičnosti je narušena ($\epsilon = 0,704, \chi^2 = 188,15; p = 0,000$).

⁵⁵⁵ Testiranje statističke značajnosti F-vrednosti je, shodno ϵ vrednosti, sprovedeno uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. Zbog granične ϵ ($\epsilon = 0,704$), statistička značajnost F-vrednosti, na istom nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, je testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,900; F(15; 533,19) = 1,379; p = 0,152$), te je donesen isti zaključak o statistički značajnoj F-vrednosti (prilog 1 - Tabela 82).

⁵⁵⁶ Nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija je prihvaćena ($F(63; 43391,77) = 1,228; p = 0,106 > 0,001$).

⁵⁵⁷ Na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključujemo da odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti ($\epsilon = 0,670, \chi^2 = 223,16; p = 0,000$).

⁵⁵⁸ Korišćena je Grinhaus-Gajzerova korekcija. Statistička značajnost F-vrednosti je testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,960; F(15; 533,19) = 0,533; p = 0,922$), te je, uz rizik greške od 5%, donesen isti zaključak kao i u slučaju sprovođenja kombinovane analize varijanse (prilog 1 - Tabela 87).

5.3.3.4.3 H4c. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

Uz prethodnu proveru pretpostavke o normalnosti (prilog 1 – Tabela 89⁵⁵⁹) i pretpostavke o sferičnosti (prilog 1 - Tabela 90⁵⁶⁰), za potrebe testiranja treće podhipoteze u okviru četvrte hipoteze, kao i u prethodna dva slučaja, korišćena je statistička tehnika kombinovana analiza varijanse.

Nakon sprovođenja statističke tehnike kombinovana analiza varijanse (prilog 1 – Tabela 91), donesen je zaključak da ne postoji statistički značajan uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora generacija kojoj kupac pripada na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(12,17; 799,22) = 1,290$; $p = 0,218$).⁵⁶¹

Uzevši u obzir navedeno, *ni treća podhipoteza nije prihvaćena.*

5.3.3.5 Razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene shodno polu ispitanika, regionu u kome kupac živi i tipu naselja u kome kupac živi, te poznavanju cene i učestalosti kupovine proizvoda

U nameri da se dođe do detaljnijeg uvida, kao i na tržištu Srbije, razmatrane su i razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore, u odnosu na pol, region, tip naselja, prethodno poznavanje cene proizvoda i učestalosti korišćenja posmatranog proizvoda. Do odgovora na pitanje da li postoje razlike u navedenom uticaju došlo se primenom univarijacionog i multivarijacionog pristupa proveru hipoteza.

Posmatrajući tako zavisnu promenljivu „spremnost za kupovinu“, na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse (prilog 4 – komentar 3), zaključeno je da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora pol kupca na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore nije statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,51; 698,83) = 2,311$; $p = 0,065$). Ipak, zbog

⁵⁵⁹ Pretpostavka o homogenosti međukorelacija, na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$, nije narušena ($F(63; 43391,77) = 1,528$; $p = 0,004$).

⁵⁶⁰ Nulta hipoteza o sferičnosti je odbačena ($\epsilon = 0,781$, $\chi^2 = 127,47$; $p = 0,000$).

⁵⁶¹ Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju. Korišćen je i robusni multivarijacioni test *Pillai Trace* (0,112) ($F(15, 585) = 1,517$; $p = 0,094$) zbog činjenice da je slaba uverljivost p-vrednosti na osnovu koje nije odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija, te je donesen isti zaključak do koga se došlo i univarijacionim pristupom (prilog 1 – Tabela 92).

granične ε vrednosti (0,702), statistička značajnost je proverena i multivarijacionim pristupom. Primenom multivarijacionog testa zaključeno je da, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda shodno polu kupca ($Wilks\ Lambda = 0,918$; $F(5; 195) = 3,481$; $p = 0,005$). S obzirom na to da se ε vrednost nalazi na pragu odlučivanja o tome da li će se primenjivati univarijacioni ili multivarijacioni pristup, u svrhu testiranja hipoteze i statističko zaključivanje, odlučeno je da se sprovedu naknadni testovi s ciljem rešavanja prethodne nedoumice, te na osnovu toga, u konačnici, hipoteza odbaci ili prihvati.

Za muški pol, primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 4 - komentar 4), uz rizik graške od 5%, zaključeno je da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda statistički značajan ($F(3,31; 320,99) = 3,930$; $p = 0,007$). Višestrukom komparacijom uz primenu Bonferonijeve korekcije, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, može se zaključiti da kupci muškog pola na tržištu Crne Gore su spremniji da kupe proizvod kada se on posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina (4,95) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,36) i tretmanom temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina (4,95) u odnosu na tretman od 2700 Kelvina (4,41).

Posmatranjem kupaca ženskog pola, na osnovu rezultata primene iste statističke tehnike (prilog 4 - komentar 5), može se, uz rizik greške od 5%, takođe zaključiti da postoji statistički značajan uticaj faktora temperatura boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda ($F(3,47; 353,50) = 8,579$; $p = 0,000$). Post hok analizom parova aritmetičkih sredina, za čije razlike je utvrđeno da su statistički značajne na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, uz primenu Bonferonijeve korekcije se može zaključiti da su kupci ženskog pola na tržištu Crne Gore spremniji da kupe proizvod kada se proizvod posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja: od 2700 Kelvina (4,82) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,08), od 3000 Kelvina (4,95) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,08), od 4230 Kelvina (5,09) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,08), od 5400 Kelvina (4,80) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,07), te od 4230 Kelvina (5,09) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,38).

Razmatrajući pitanje kako se razlikuje percepcija kvaliteta posmatranog proizvoda u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja po polu ispitanika zaključujemo da ne postoji ni jedna statistički značajna razlika prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“. Zbog toga, i pored zaključka donesenog na osnovu primene multivarijacionog testa, zaključujemo da ne postoji statistički značajan uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora pol kupca na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore.

U odnosu na razlike u uticaju shodno polu kupca, na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse (prilog 4 - komentar 1) zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta ($F(3,36; 669,06) = 1,720$; $p = 0,155$), te na percepciju cene (prilog 4 - komentar 2) posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore ($F(4,03; 800,93) = 2,058$; $p = 0,084$).

Dalje, posmatrajući razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda shodno regionu i tipu naselja u kome kupac na tržištu Crne Gore živi, zaključujemo da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora region na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(7,06; 699,26) = 1,091$; $p = 0,367$)⁵⁶², percepciju kvaliteta ($F(6,77; 670,42) = 1,444$; $p = 0,187$)⁵⁶³ i percepciju cene ($F(10; 390) = 0,617$; $p = 0,799$)⁵⁶⁴, nije statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, a pored toga, uz rizik greške od 5%, zaključujemo da nije statistički značajan ni uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora tip naselja u kome kupac živi na spremnosti za kupovinu ($F(3,54; 704,53) = 0,260$; $p = 0,884$)⁵⁶⁵, percepciju kvaliteta ($F(5; 195) = 1,397$; $p = 0,227$)⁵⁶⁶ i percepciju cene ($F(5; 195) = 1,097$; $p = 0,363$)⁵⁶⁷ posmatranog proizvoda.

Na kraju, kada posmatramo poznavanje cene i učestalost korišćenja proizvoda, uz rizik greške od 5%, zaključujemo da ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(3,55; 705,50) = 0,683$; $p = 0,587$)⁵⁶⁸, percepciju kvaliteta ($F(3,36; 668,17) = 0,664$; $p = 0,591$)⁵⁶⁹ i percepciju cene ($F(4,03; 802,81) = 0,200$; $p = 0,939$)⁵⁷⁰ posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Crne Gore, shodno prethodnom poznavanju cene posmatranog proizvoda. Takođe, nije statistički značajan ni uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora učestalost kupovine na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(7,09; 702,25) = 1,168$; $p = 0,318$)⁵⁷¹, percepciju kvaliteta ($F(6,74; 667,34) = 0,790$; $p = 0,591$)⁵⁷² i percepciju cene ($F(10; 390) = 0,893$; $p = 0,539$)⁵⁷³ posmatranog proizvoda.

⁵⁶² Prilog 4 – komentar 8.

⁵⁶³ Prilog 4 – komentar 6.

⁵⁶⁴ Prilog 4 – komentar 7.

⁵⁶⁵ Prilog 4 – komentar 11.

⁵⁶⁶ Prilog 4 – komentar 9.

⁵⁶⁷ Prilog 4 – komentar 10.

⁵⁶⁸ Prilog 4 – komentar 14.

⁵⁶⁹ Prilog 4 – komentar 12.

⁵⁷⁰ Prilog 4 – komentar 13.

⁵⁷¹ Prilog 4 – komentar 17.

⁵⁷² Prilog 4 – komentar 15.

⁵⁷³ Prilog 4 – komentar 16.

Tabela 45. Hipoteze na tržištu Crne Gore

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze	Statistika na osnovu koje je donet zaključak
Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,54; 708,61) = 10,743; p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,36; 672,85) = 7,237; p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(4,02; 803,35) = 5,051; p = 0,000 < 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(10,60; 692,73) = 1,044; p = 0,405 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(10,05; 660,15) = 0,382; p = 0,955 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(12,17; 799,22) = 1,290; p = 0,218 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,51; 698,83) = 2,311; p = 0,065 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,36; 669,06) = 1,720; p = 0,155 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(4,03; 800,93) = 2,058; p = 0,084 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(7,06; 699,26) = 1,091; p = 0,367 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(6,77; 670,42) = 1,444; p = 0,187 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(10; 390) = 0,617; p = 0,799 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze	Statistika na osnovu koje je donet zaključak
		$F(3,54; 704,53) = 0,260; p = 0,884 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 195) = 1,397; p = 0,227 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 195) = 1,097; p = 0,363 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,55; 705,50) = 0,683; p = 0,587 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,36; 668,17) = 0,664; p = 0,591 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(4,03; 802,81) = 0,200; p = 0,939 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(7,09; 702,25) = 1,168; p = 0,318 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(6,74; 667,34) = 0,790; p = 0,591 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(10; 390) = 0,893; p = 0,539 > 0,05$

Izvor: Autor.

Posmatrajući rezultate provere hipoteza na tržištu Crne Gore (Tabela 45), možemo zaključiti da je proverom glavnih hipoteza ustanovljeno da temperatura boje osvetljenja ima statistički značajan uticaj na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupca.

Uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupca, shodno generaciji kojoj kupac pripada, nije statistički značajan.

Takođe, proveravajući ostale hipoteze, možemo zaključiti da uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupca shodno polu kupca, regionu u kome kupac živi, tipu naselja u kome kupac živi, te prethodno poznavanje cene i učestalost kupovine posmatranog proizvoda, nije statistički značajan.

5.4 Rezultati istraživanja i diskusija – tržište Bosne i Hercegovine

5.4.1 Karakteristike uzorka

Na tržištu Bosne i Hercegovine, karakteristike uzorka (prilog 2 – Tabela 94) su takve da prema polu ispitanika imamo približno isti broj ispitanika muškog pola ($n = 99$) u odnosu na ispitanike ženskog pola ($n = 103$). Kada posmatramo generaciju kojoj pripadaju ispitanici, najzastupljenije su generacija „X“ ($n = 72$) i generacija „Y“ ($n = 63$), a nakon njih slede generacija „Bejbi bumeri“ ($n = 36$), te generacija „Z“ ($n = 31$). Posmatrajući region na tržištu Bosne i Hercegovine u kome ispitanici žive, najveći broj ispitanika živi u Federaciji Bosne i Hercegovine ($n = 128$), a zatim slede Republika Srpska ($n = 69$) i Brčko distrikt ($n = 5$). Shodno tipu naselja u kome ispitanik živi, veći broj ispitanika živi na selu ($n = 116$), u odnosu na grad ($n = 86$).

Kao i u slučaju tržišta Srbije i tržišta Crne Gore, među ispitanicima ne postoji ni jedan ispitanik koji je zaposlen u oblasti dizajna osvetljenja ili uređenja zatvorenih prostora (prilog 2 – Tabela 95), a u istraživanje nisu uključeni ni ispitanici koji su naveli da imaju fizičke poteškoće u razlikovanju boja (prilog 2 – Tabela 96).

5.4.2 Rezultati deskriptivne statistike

Vrednosti aritmetičke sredine i standardne devijacije, dobijene na osnovu podataka prikupljenih od 202 ispitanika (prilog 2 – Tabela 97), su prikazane i za tržište Bosne i Hercegovine.

Promenljiva „spremnost za kupovinu“ ima najvišu vrednost aritmetičke sredine (4,94) kada se posmatra tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok je najniža vrednost aritmetičke sredine (3,87) karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Posmatrajući zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“, najviša vrednost aritmetičke sredine (4,71) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok je najniža vrednost aritmetičke sredine (3,64) promenljive „percepcija kvaliteta“ karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Kada govorimo o zavisnoj promenljivoj „percepcija cene“, najviša vrednost aritmetičke sredine (4,53) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, a najniža vrednost aritmetičke sredine (4,13) promenljive „percepcija cene“ je karakteristična za tretmane temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina i 6500 Kelvina. Na osnovu prezentovanih podataka, možemo zaključiti da su najniže vrednosti aritmetičkih sredina zavisnih promenljivih karakteristične za tretmane temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina i 6500 Kelvina, a da su najviše vrednosti aritmetičkih sredina zavisnih promenljivih, u ovom slučaju, vezane za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina.

Kada posmatramo meru varijacije, najniža vrednost standardne devijacije (1,502) zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok je najviša vrednost standardne devijacije (2,017) iste promenljive karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Najniža vrednost standardne devijacije (1,421) kada posmatramo promenljivu „percepcija kvaliteta“ je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina, dok je najveća vrednost standardne devijacije (1,942) karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Kada govorimo o zavisnoj promenljivoj „percepcija cene“, najniža vrednost standardne devijacije (1,113) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 2700 Kelvina, a najviša vrednost standardne devijacije (1,394) je karakteristična za tretman temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Na osnovu izloženog, možemo zaključiti da su ispitanici davali najhomogenije ocene za tri zavisne promenljive u slučaju kada su posmatrani proizvodi osvetljeni izvorima osvetljenja s tretmanima temperature boje osvetljenja od 3000 Kelvina i 2700 Kelvina, dok su najheterogenije ocene davane u slučaju kada su posmatrani proizvodi osvetljeni izvorom osvetljenja s tretmanom temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Kao i na tržištima Srbije i Crne Gore, navedeni zaključak možemo povezati s pretpostavkom da „hladnije“ temperature boje osvetljenja podstiču kognitivne aktivnosti ispitanika, te prema tome, kao rezultat, imamo širi raspon ocenjivanja zavisnih promenljivih.

5.4.3 Rezultati istraživanja - hipoteze Bosna i Hercegovina

5.4.3.1 H1. Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu

Nakon sprovedene provere o ispunjenosti pretpostavke o normalnosti i pretpostavke o sferičnosti (prilog 2 – Tabela 98⁵⁷⁴ i Tabela 99⁵⁷⁵), za potrebe provere prve hipoteze, kao i na tržištima Srbije i Crne Gore, primenjena je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja.

Rezultati dobijeni primenom navedene statističke tehnike (prilog 2 – Tabela 100) upućuju na zaključak da, na tržištu Bosne i Hercegovine, postoji statistički značajan uticaj temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu posmatranog proizvoda od strane kupaca na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,38; 680,06) = 17,518; p = 0,000$).⁵⁷⁶

⁵⁷⁴ Kao i na tržištu Crne Gore, fokus je na proveru pretpostavke o sferičnosti, jer je zaključeno, na nivou značajnosti od $\alpha = 0,05$, da je za sve tri zavisne promenljive u okviru prve tri hipoteze, narušena pretpostavka o normalnosti. Kao i u slučajevima provere hipoteza na tržištu Srbije i tržištu Crne Gore, shodno centralnoj graničnoj teoremi, a uprkos narušenosti pretpostavke o normalnosti, nastavljano je s procedurama za proveru hipoteza.

⁵⁷⁵ Uz rizik greške od 5%, odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti ($\epsilon = 0,677, \chi^2 = 201,68; p = 0,000$).

⁵⁷⁶ Broj stepeni slobode je korigovan Grinhaus-Gajzerovom korekcijom. Zbog ozbiljnije narušenosti pretpostavke o sferičnosti ($\epsilon = 0,677$), hipoteza je proverena i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,760; F(5, 197) = 12,439; p = 0,000$), a donesen je isti zaključak do koga se došlo univarijacionim pristupom (prilog 2 – Tabela 101).

S obzirom na to da je ustanovljeno da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana, izvršena je post hoc analiza poređenjem aritmetičkih sredina koje su prikazane u Tabeli 102 (prilog 2).

Na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, sprovođenjem post hoc testa s Bonferonijevom korekcijom (prilog 2 – Tabela 103), zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana „temperature boje osvetljenja“. Posmatrajući pomenute statistički značajne razlike između efekata tretmana, možemo videti da su razlike prisutne kada poredimo tretman s temperaturom boje osvetljenja: od 2200 Kelvina i 2700 Kelvina ($p = 0,014$), 2200 Kelvina i 3000 Kelvina ($p = 0,029$), 2200 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,001$), 2700 Kelvina i 5400 Kelvina ($p = 0,011$), 2700 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$), 3000 Kelvina i 5400 Kelvina ($p = 0,001$), 3000 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$), 4230 Kelvina i 5400 Kelvina ($p = 0,015$), 4230 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$), te 5400 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$).

Poredeći prethodno navedene statistički značajne razlike između efekata tretmana, zaključujemo da kupci na tržištu Bosne i Hercegovine izražavaju viši stepen spremnosti za kupovinu proizvoda, kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2700 Kelvina (4,87) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,52);
- od 3000 Kelvina (4,94) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,52);
- od 2200 Kelvina (4,52) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,87);
- od 2700 Kelvina (4,87) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (4,36);
- od 2700 Kelvina (4,87) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,87);
- od 3000 Kelvina (4,94) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (4,36);
- od 3000 Kelvina (4,94) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,87);
- od 4230 Kelvina (4,74) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (4,36);
- od 4230 Kelvina (4,74) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,87);
- od 5400 Kelvina (4,36) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,87).

Tabela 46. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K	DA					
3000K	DA					
4230K						
5400K		DA	DA	DA		
6500K	DA	DA	DA	DA	DA	

Izvor: Kalkulacija autora.

Analizirajući parove aritmetičkih sredina koji se na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ statistički značajno razlikuju, a respektujući tretmane „toplije“ ili „hladnije“ temperature boje osvetljenja po pitanju spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda, zaključujemo da su, u svim slučajevima (2200 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina, 2700 Kelvina u odnosu na 5400 Kelvina,

2700 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina, 3000 Kelvina u odnosu na 5400 Kelvina, te 3000 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina), kupci na tržištu Bosne i Hercegovine spremniji kupiti proizvod, kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanima koji teže „toplijoj“ temperaturi boje osvetljenja.

Na osnovu prethodno dobijenih rezultata možemo zaključiti da je *prva hipoteza prihvaćena*.

5.4.3.2 H2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

Kao i u slučaju testiranja prve hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine, pošto su proverene pretpostavke koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primeniti statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja (prilog 2 – Tabela 104 i Tabela 105⁵⁷⁷), proverena je i druga hipoteza.

Uzevši u obzir rezultate provere pretpostavke o normalnosti i pretpostavke o sferičnosti, na osnovu sprovođenja procedure jednofaktorske analize ponovljenih merenja (prilog 2 – Tabela 106) se došlo do rezultata, na osnovu kojih je zaključeno, da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,12; 626,06) = 17,297$; $p = 0,000$).⁵⁷⁸

Na osnovu dobijenih rezultata, nastavljeno je sa poređenjem aritmetičkih sredina efekata (prilog 2 - Tabela 108), odnosno post hok analizom (prilog 2 - Tabela 109). Uz rizik greške od 5%, možemo zaključiti da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti percepcije kvaliteta između efekata tretmana s temperaturom boje osvetljenja od 2200 Kelvina i 2700 Kelvina ($p = 0,009$), 2200 Kelvina i 3000 Kelvina ($p = 0,010$), 2200 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,002$), 2700 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$), 3000 Kelvina i 5400 Kelvina ($p = 0,021$), 3000 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$), 4230 Kelvina i 5400 Kelvina ($p = 0,014$), 4230 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$), te 5400 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,000$).

Sagledavajući prethodno navedene efekte tretmana, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, može se zaključiti da kupci na tržištu Bosne i Hercegovine imaju utisak da se radi o proizvodu višeg kvaliteta, kada je proizvod koji posmatraju osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2700 Kelvina (4,61) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,28);
- od 3000 Kelvina (4,71) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,28);
- od 2200 Kelvina (4,28) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,64);

⁵⁷⁷ Na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključujemo da odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti podataka ($\epsilon = 0,623$, $\chi^2 = 265,16$; $p = 0,000$).

⁵⁷⁸ Univarijacionim pristupom, statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. Statistička značajnost F-vrednosti (prilog 2 – Tabela 107) je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,768$; $F(5, 197) = 11,896$; $p = 0,000$), a zaključujemo da je, i na osnovu rezultata multivarijacionog testa, potvrđena statistička značajnost F-vrednosti.

- od 2700 Kelvina (4,61) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,64);
- od 3000 Kelvina (4,71) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (4,23);
- od 3000 Kelvina (4,71) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,64).
- od 4230 Kelvina (4,61) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (4,23);
- od 4230 Kelvina (4,61) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,64);
- od 5400 Kelvina (4,23) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,64).

Tabela 47. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K	DA					
3000K	DA					
4230K						
5400K			DA	DA		
6500K	DA	DA	DA	DA	DA	

Izvor: Kalkulacija autora.

U odnosu na to da li kupci na tržištu Bosne i Hercegovine preferiraju „topliju“ ili „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja po pitanju ocene kvaliteta proizvoda, u svim slučajevima (2200 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina, 2700 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina, 3000 Kelvina u odnosu na 5400 Kelvina, te 3000 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina), zaključujemo da kupci na tržištu Bosne i Hercegovine percipiraju proizvod kao kvalitetniji kada je proizvod koji se posmatra osvetljen tretmanima koji teže „toplijoj“ temperaturi boje osvetljenja.

Shodno izloženim rezultatima, možemo zaključiti da se *druga hipoteza prihvata*.

5.4.3.3 H3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda

Za testiranje treće hipoteze, kao i u slučaju prve i druge hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine, korišćena je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja uz prethodnu proveru pretpostavki koje treba da budu ispunjene da bi se navedena statistička tehnika mogla primenjivati (prilog 2 – Tabela 110 i Tabela 111⁵⁷⁹).

Uz pomoć jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 2 – Tabela 112), zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine statistički značajan ($F(4,22; 847,07) = 4,121; p = 0,002$).⁵⁸⁰

Kao logičan sled činjenice da je na osnovu primene jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja ustanovljeno da postoji statistički značajna razlika između prosečnih

⁵⁷⁹ Uz rizik greške od 5%, nultu hipotezu o sferičnosti je odbačena ($\epsilon = 0,823, \chi^2 = 99,52; p = 0,000$).

⁵⁸⁰ Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,823$).

vrednosti, odnosno efekata tretmana, izvršena je post hoc analiza poređenjem aritmetičkih sredina koje su prikazane u Tabeli 113 (prilog 2).

Na osnovu prezentovanih rezultata, uz rizik greške od 5%, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana koji nastaju kao posledica delovanja nivoa faktora „temperatura boje osvetljenja“ od 2200 Kelvina i 3000 Kelvina ($p = 0,006$), te 3000 Kelvina i 6500 Kelvina ($p = 0,007$).

Poređenjem parova aritmetičkih sredina (prilog 2 – Tabela 114) uz Bonferonijevu korekciju, može se zaključiti, uz rizik greške od 5%, da kupci na tržištu Bosne i Hercegovine percipiraju da posmatrani proizvod ima višu cenu, kada se posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 3000 Kelvina (4,53) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (4,13); i
- od 3000 Kelvina (4,53) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,13).

Tabela 48. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija cene

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K						
3000K	DA					
4230K						
5400K						
6500K			DA			

Izvor: Kalkulacija autora.

U odnosu na pitanje da li smatraju da je proizvod „skuplji“ u odnosu na to da li je osvetljen tretmanom „toplije“ ili „hladnije“ temperature boje osvetljenja, zaključujemo da kupci na tržištu Bosne i Hercegovine percipiraju proizvod kao „skuplji“, kada se posmatra osvetljen tretmanom koji teži „toplijoj“ temperaturi boje osvetljenja (3000 Kelvina u odnosu na tretman od 6500 Kelvina).

Na osnovu rezultata dobijenih u postupku provere hipoteze, zaključujemo da se *treća hipoteza prihvata*.

5.4.3.4 H4. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti, percepciju kvaliteta proizvoda i percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

5.4.3.4.1 H4a. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada

Proverom pretpostavki koje treba ispuniti da bi se mogla sprovesti statistička tehnika kombinovana analiza varijanse (prilog 2 – Tabela 115⁵⁸¹), zaključeno je da je odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija, pa je zbog toga, za testiranje prve podhipoteze u okviru četvrte hipoteze, korišćena multivarijaciona analiza varijanse.

Prema rezultatima dobijenim na osnovu multivarijantnog pristupa provere hipoteze (*Pillai Trace* = 0,089) (prilog 2 – Tabela 116), zaključeno je da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora generacija kojoj kupac pripada na spremnost za kupovinu posmatranog proizvoda od strane kupaca u Bosni i Hercegovini nije statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(15, 588) = 1,197$; $p = 0,269$).⁵⁸²

Shodno navedenim rezultatima, zaključujemo da *prova podhipoteza nije prihvaćena*.

5.4.3.4.2 H4b. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

Statistička tehnika kombinovana analiza varijanse je korišćena i za proveru druge podhipoteze u okviru četvrte hipoteze. Pre same primene navedene statističke tehnike, proverena je pretpostavka o homogenosti međukorelacija i pretpostavka o sferičnosti (prilog 2 – Tabela 118⁵⁸³ i Tabela 119⁵⁸⁴).

Na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse (prilog 2 – Tabela 120), zaključeno je, da na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca

⁵⁸¹ Nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija je odbačena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$, ($F(63; 44424,49) = 2,122$; $p = 0,000$).

⁵⁸² Kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robusna na narušenu pretpostavku o homogenosti međukorelacija, korišćen je multivarijacioni test *Pillai Trace*.

⁵⁸³ Na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$, nemamo dovoljno dokaza da odbacimo nultu hipotezu o homogenosti međukorelacija ($F(63; 44424,42) = 1,475$; $p = 0,009$).

⁵⁸⁴ Pretpostavka o sferičnosti je narušena ($\epsilon = 0,633$, $\chi^2 = 250,36$; $p = 0,000 < 0,05$).

na tržištu Bosne i Hercegovine, shodno generaciji kojoj kupci pripadaju ($F(9,49; 626,24) = 2,503$; $p = 0,007$).⁵⁸⁵

Zbog statističke značajnosti uticaja interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora generacija kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine, jednostavni efekti po kategorijama nezavisne promenljive „generacija kojoj kupac pripada“ su razmotreni u nastavku.

Prema dobijenim rezultatima na osnovu provere podhipoteze, možemo zaključiti da je *druga podhipoteza prihvaćena*.

5.4.3.4.2.1 Generacija „Z“

5.4.3.4.2.1.1 H4b1. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

U svrhu provere hipoteze korišćena je statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja. Primeni navedene statističke tehnike je prethodila provera pretpostavki koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primenjivati navedena statistička tehnika (prilog 2 – Tabela 123⁵⁸⁶ i Tabela 124⁵⁸⁷).

Kada posmatramo generaciju „Z“, zaključeno je da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,09; 92,70)$; $p = 0,009$).⁵⁸⁸ S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,618$) (prilog 2 – Tabela 125), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (*Wilks Lambda* = 2,299; $F(5, 26) = 2,299$; $p = 0,074$), te je zaključeno da, u ovom slučaju ne možemo govoriti o statistički značajnoj F-vrednosti (prilog 2 – Tabela 126). Kako su rezultati kontradiktorni, na osnovu veće pouzdanosti

⁵⁸⁵ U prvoj fazi, statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. U drugoj fazi, statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($\epsilon = 0,633$, *Wilks Lambda* = 0,777; $F(15; 535,95) = 1,738$; $p = 0,041$, a kako je p-vrednost na osnovu koje nije odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija slabo uverljiva, korišćen je (prilog 2 – Tabela 121) i robusni multivarijacioni test *Pillai Trace* (0,127) ($F(15, 588) = 1,733$; $p = 0,041$).

⁵⁸⁶ Navodimo rezultate Šapiro-Vilkovog testa (prilog 2 – Tabela 123), jer u okviru provere svih hipoteza, jedino ovde možemo videti da su p-vrednosti za efekte tretmana veće od nivoa značajnosti $\alpha = 0,05$, i to za efekte tretmana “percepcija kvaliteta 2700K” i “percepcija kvaliteta 5400K”, te na osnovu toga ne možemo odbaciti nultu hipotezu da navedeni efekti tretmana imaju normalnu raspodelu. Za efekte tretmana “percepcija kvaliteta 2200K”, “percepcija kvaliteta 3000K”, “percepcija kvaliteta 4230K”, i “percepcija kvaliteta 6500K”, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ odbacujemo nultu hipotezu da zavisne promenljive imaju normalnu raspodelu ($n = 31 > 30$).

⁵⁸⁷ Nulta hipoteza o sferičnosti podataka je odbačena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 44,52$; $p = 0,000$).

⁵⁸⁸ Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,618$).

multivarijacionih testova u slučaju veće narušenosti pretpostavke o sferičnosti, zaključujemo da uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta od strane kupaca u Bosni i Hercegovini koji pripadaju generaciji „Z“ ipak nije statistički značajan.⁵⁸⁹

5.4.3.4.2 Generacija „Y“

5.4.3.4.2.1 H4b2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

Statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja uz prethodnu proveru pretpostavki (prilog 2 – Tabela 127 i Tabela 128⁵⁹⁰), je korišćena i za testiranje druge hipoteze.

Posmatrajući generaciju „Y“, na osnovu rezultata dobijenih primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 2 – Tabela 129) zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da postoji statistički značajan uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca koji pripadaju generaciji „Y“ ($F(3,63; 225,03) = 6,498$; $p = 0,000$).⁵⁹¹

Kako je dokazano da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca koji pripadaju generaciji „Y“ na tržištu Bosne i Hercegovine statistički značajan, sprovedena je post hok analiza s Bonferonijevom korekcijom (prilog 2 – Tabela 130). Uz rizik greške od 5%, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti šest nivoa tretmana nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“, i to između prosečnih vrednosti koje nastaju kao posledica delovanja tretmana s temperaturom boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 2700 Kelvina ($p = 0,049$), od 2200 Kelvina i od 3000 Kelvina ($p = 0,001$), od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina ($p = 0,016$), od 3000 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,020$), od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,048$), te od 5400 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,035$).

Na osnovu sprovedene post hok analize parova aritmetičkih sredina uz primenu Bonferonijeve korekcije, uz rizik greške od 5%, može se zaključiti da ispitanici koji pripadaju generaciji „Y“

⁵⁸⁹ U prilog navedenog zaključka govori i post hok analiza sa Bonferonijevom korekcijom sprovedena nakon jednofaktorske analize ponovljenih merenja, gde je ustanovljeno da postoje dve statistički značajne razlika poređenih aritmetičkih sredina, ali samo na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, dok za nivo značajnosti $\alpha = 0,01$ nisu statistički značajne (1. efekat tretmana od 3000 Kelvina (5,07) u odnosu na efekat tretmana od 6500 Kelvina (3,77) i 2. efekat tretmana od 4230 Kelvina (4,77) u odnosu na efekat tretmana od 6500 Kelvina (3,77)). Poštujući doslednost analize rezultata prema ranije navedenim preporukama, rezultati jednofaktorske analize ponovljenih merenja nisu navedeni.

⁵⁹⁰ Uz rizik greške od 5%, odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti podataka ($\epsilon = 0,726$, $\chi^2 = 59,13$; $p = 0,000$).

⁵⁹¹ Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,726$).

na tržištu Bosne i Hercegovine imaju utisak da je proizvod koji posmatraju kvalitetniji kada se posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2700 Kelvina (4,46) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (3,92);
- od 3000 Kelvina (4,89) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (3,92);
- od 4230 Kelvina (4,78) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (3,92);
- od 3000 Kelvina (4,89) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,00);
- od 4230 Kelvina (4,78) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,00); i
- od 5400 Kelvina (4,65) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (4,00).

Tabela 49. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta od strane kupaca koji pripadaju generaciji "Y"

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K	DA					
3000K	DA					
4230K	DA					
5400K						
6500K			DA	DA	DA	

Izvor: Kalkulacija autora.

Ako posmatramo razlike u preferenciji kupaca koji pripadaju generaciji „Y“ na tržištu Bosne i Hercegovine između „toplije“ ili „hladnije“ temperature boje osvetljenja, po pitanju percepcije kvaliteta posmatranog proizvoda u oba slučaja (4230 Kelvina u odnosu na 2200 Kelvina i 3000 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina), zaključujemo da kupci nemaju jasnu preferenciju u smislu „toplije“ i „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

5.4.3.4.2.3 Generacija "X"

5.4.3.4.2.3.1 H4b3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

Za testiranje treće hipoteze takođe je korišćena statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, a kao i u prethodnim slučajevima, pre same analize je izvršena provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija i pretpostavke o sferičnosti (prilog 2 – Tabela 131 i Tabela 132⁵⁹²).

Sprovođenjem procedure primene jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 2 – Tabela 133) zaključeno je da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine koji

⁵⁹² Zaključujemo da odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti podataka ($\chi^2 = 122,32$; $p = 0,000$).

pripadaju generaciji „X“ statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(2,90; 205,56) = 4,872$; $p = 0,003$).⁵⁹³

Zbog dokazane statističke značajnosti F-vrednosti, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, urađen je i post hok test s Bonferonijevom korekcijom (prilog 2 - Tabela 135). Na osnovu sprovedenog post hok testa zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti tretmana s temperaturom boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,041$), od 2700 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,006$), te od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,022$), na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$.

Analizom parova aritmetičkih sredina, za koje je ustanovljeno da, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, postoji statistički značajna razlika, može se zaključiti da ispitanici koji pripadaju generaciji „X“ na tržištu Bosne i Hercegovine ocenjuju da je proizvod kvalitetniji kada se posmatra osvetljen pod tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2200 Kelvina (4,53) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,68);
- od 2700 Kelvina (4,64) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,68); i
- od 4230 Kelvina (4,47) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,68).

Tabela 50. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta od strane kupaca koji pripadaju generaciji „X“

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K						
3000K						
4230K						
5400K						
6500K	DA	DA		DA		

Izvor: Kalkulacija autora.

Razmatrajući pitanje da li kupci koji pripadaju generaciji „X“, po pitanju percepcije kvaliteta posmatranog proizvoda, favorizuju „topliju“ ili „hladniju“ temperaturu boje osvetljenja, u svim slučajevima (2200 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina, 2700 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina, te 4230 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina), zaključujemo da kupci na tržištu Bosne i Hercegovine koji pripadaju generaciji „X“ smatraju da je proizvod kvalitetniji kada je osvetljen tretmanima koji teže „toplijoj“ temperaturi boje osvetljenja.

⁵⁹³ Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,579$). Statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana (prilog 2 - Tabela 134) i multivarijacionim pristupom ($\epsilon = 0,579$, $Wilks\ Lambda = 0,804$; $F(5; 67) = 3,263$; $p = 0,011$).

5.4.3.4.2.4 Generacija "Bumeri"

5.4.3.4.2.4.1 H4b4. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

Kao i u prethodnim slučajevima, za testiranje četvrte podhipoteze je korišćena statistička tehnika jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja, a pre same analize je izvršena provera pretpostavki koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primenjivati navedena statistička tehnika (prilog 2 - Tabela 136 i Tabela 137⁵⁹⁴).

Za generaciju „Bumeri“, na osnovu rezultata dobijenih primenom jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja (prilog 2 - Tabela 138) zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da je uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine statistički značajan ($F(2,40; 83,83) = 8,649; p = 0,000$).⁵⁹⁵

Na osnovu rezultata post hok analize s Bonferonijevom korekcijom (prilog 2 - Tabela 140), uz rizik greške od 5%, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana, i to, između tretmana s temperaturom boje osvetljenja od 2700 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,001$), od 3000 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,001$), te od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina ($p = 0,001$).

Post hok analizom parova aritmetičkih sredina, uz rizik greške od 5%, može se zaključiti da ispitanici koji pripadaju generaciji „X“ na tržištu Bosne i Hercegovine percipiraju proizvod kao proizvod višeg kvaliteta kada je on osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja:

- od 2700 Kelvina (4,70) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (2,83);
- od 3000 Kelvina (4,69) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (2,83); i
- od 4230 Kelvina (4,44) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (2,83).

Tabela 51. Statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta od strane kupaca koji pripadaju generaciji "Bumeri"

Tretman	2200K	2700K	3000K	4230K	5400K	6500K
2200K						
2700K						
3000K						
4230K						
5400K						
6500K		DA	DA	DA		

Izvor: Kalkulacija autora.

⁵⁹⁴ Odbacujemo nultu hipotezu o sferičnosti podataka ($\chi^2 = 82,41; p = 0,000$).

⁵⁹⁵ U svrhu korigovanja broja stepeni slobode prilikom provere statističke značajnosti F-vrednosti korišćena je Grinhaus-Gajzerova korekcija ($\epsilon = 0,479$). Takođe, na istom nivou značajnosti, korišćen je i multivarijacioni (prilog 2 - Tabela 139) pristup testiranja hipoteze ($Wilks\ Lambda = 0,548; F(5, 31) = 5,108; p = 0,002$), zbog ozbiljnije narušenosti pretpostavke o sferičnosti.

Analizirajući statistički značajne razlike aritmetičkih sredina zavisne promenljive percepcija kvaliteta od strane kupaca koji pripadaju generaciji „Bumeri“, uz respektovanje njihove sklonosti ka „toplijoj“ ili „hladnijoj“ temperaturi boje osvetljenja, po pitanju percepcije kvaliteta posmatranog proizvoda u oba slučaja (2700 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina, te 3000 Kelvina u odnosu na 6500 Kelvina), zaključujemo da kupci na tržištu Bosne i Hercegovine koji pripadaju generaciji Bumeri smatraju da je proizvod „kvalitetniji“, kada se posmatra osvetljen tretmanima koji teže „toplijoj“ temperaturi boje osvetljenja.

5.4.3.4.2.5 Poređenje efekata između generacija

Poređenje efekata nastalih kao posledica tretmana osvetljenja između generacija je izvršeno uz pomoć statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse. S obzirom na to da se, u ovom slučaju, jednofaktorska analiza varijanse koristi kao nastavak na kombinovanu analizu varijanse, jer je ustanovljen statistički značajan uticaj interakcije tretmana osvetljenja i generacije ispitanika na percepciju kvaliteta, bilo je potrebno ispitati i pretpostavku o homogenosti varijansi.

5.4.3.4.2.6 Višestruka komparacija

S obzirom na to da je na osnovu primene jednofaktorske analize varijanse ustanovljeno da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana od 5400 Kelvina i od 6500 Kelvina, izvršena je post hoc analiza poređenjem aritmetičkih sredina. Na osnovu rezultata (Tabela 143) na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika u okviru efekata koji nastaje delovanjem tretmana temperature boje osvetljenja od 5400 Kelvina, između generacije „Bumeri“ i generacije „Y“ ($p = 0,033$). Statistički značajna razlika prosečnih vrednosti između istih generacija je prisutna i za efekat za nivo faktora s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina ($p = 0,024$).

Analizirajući kako se razlikuje percepcija kvaliteta posmatranog proizvoda u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja po generaciji ispitanika zaključujemo da su statistički značajne razlike efekata tretmana nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“ prisutne kada govorimo o tretmanima temperature boje osvetljenja od 5400 Kelvina ($F = 2,821$; $p = 0,040$) i od 6500 Kelvina ($F = 2,933$; $p = 0,035$).⁵⁹⁶ Kupci koji pripadaju generaciji „Y“ (4,65) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 5400 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,040$) u odnosu na kupce koji pripadaju generaciji „Bumeri“ (3,56). Takođe, kupci koji pripadaju generaciji „Y“ (4,00) smatraju da je

⁵⁹⁶ Rezultati jednofaktorske analize varijanse (prilog 2 – Tabela 142).

produkt osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,035$) u odnosu na kupce koji pripadaju generaciji „Bumeri“ (2,83).⁵⁹⁷

5.4.3.4.3 H4c. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

U svrhu testiranja treće podhipoteze u okviru četvrte hipoteze korišćena je statistička tehnika multivarijaciona analiza varijanse, jer je na osnovu izvršene provere pretpostavki koje treba da budu ispunjene da bi se mogla primenjivati statistička tehnika kombinovana analiza varijanse, utvrđeno da se može odbaciti pretpostavka o homogenosti međukorelacija (prilog 2 - Tabela 144).⁵⁹⁸

Primenom multivarijacionog testa (*Pillai Trace* = 0,075) (prilog 2 - Tabela 145), na osnovu dobijenih rezultata, zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine, shodno generaciji kojoj kupac pripada ($F(15, 588) = 1,007$; $p = 0,446$).⁵⁹⁹

Tako, zaključujemo da *treća podhipoteza nije prihvaćena*.

5.4.3.5 Razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene shodno polu ispitanika, regionu u kome kupac živi i tipu naselja u kome kupac živi, te poznavanju cene i učestalosti kupovine proizvoda

Kao i na tržištima Srbije i Crne Gore, u svrhu detaljnijeg uvida u uticaj temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine, provereno je i da li postoje razlike u navedenom uticaju shodno polu, regionu⁶⁰⁰ i tipu naselja, poznavanju cene, te učestalosti korišćenja posmatranog proizvoda.

⁵⁹⁷ Za sve efekte je prethodno urađen Leveneov test homogenosti varijansi prema kojem ni u jednom slučaju nije narušena pretpostavka homogenosti varijansi (prilog 2 - Tabela 141)

⁵⁹⁸ Odbacujemo nultu hipotezu (prilog 2 - Tabela 117) o homogenosti međukorelacija ($F(63; 44424,42) = 2,240$; $p = 0,000 < 0,05$).

⁵⁹⁹ Za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju cene korišćen je robusni multivarijacioni test *Pillai Trace*, ($F(63; 44424,42) = 2,240$; $p = 0,000$).

⁶⁰⁰ Regioni u Bosni i Hercegovini su: Republika Srpska, Federacija Bosne i Hercegovine i Brčko distrikt.

Analizom rezultata se došlo do zaključka, da kada posmatramo razlike shodno polu kupca, uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora pol kupca na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(3,38; 676,56) = 1,329; p = 0,262$)⁶⁰¹, percepciju kvaliteta ($F(3,12; 623,89) = 1,038; p = 0,377$)⁶⁰² i percepciju cene ($F(4,22; 844,86) = 0,705; p = 0,596$)⁶⁰³ posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine, nije statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$.

Na osnovu primene kombinovane analize varijanse (prilog 5 – komentar 6), zaključeno je da na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ postoje razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno regionu u kome žive kupci u Bosni i Hercegovini ($F(3,42; 666,89) = 4,216; p = 0,004$). Međutim, primenom multivarijacionog testa, uz rizik greške od 5%, zaključeno je da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora region u Bosni i Hercegovini na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine nije statistički značajan na nivou značajnosti ($Wilks\ Lambda = 0,949; F(5; 191) = 2,073; p = 0,070$). S obzirom na preporuku da kada se radi o većoj narušenosti pretpostavke o sferičnosti ($\epsilon = 0,684$) multivarijacioni testovi daju pouzdanije rezultate, odlučeno je da se ne sprovedu naknadni testovi, i ipak zaključi da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora region u Bosni i Hercegovini na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine nije statistički značajan.

Uz rizik greške od 5%, takođe je zaključeno, prema rezultatima dobijenim na osnovu primene kombinovane analize varijanse (prilog 5 – komentar 4), da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora region u Bosni i Hercegovini u kome ispitanik živi na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine je statistički značajan ($F(3,23; 629,94) = 6,532; p = 0,000$).

Na osnovu rezultata univarijacionog testa, navedena F-vrednost je statistički značajna i na nivou značajnosti $\alpha = 0,01$, dok na osnovu rezultata dobijenih primenom multivarijacionog testa nije. U ovom slučaju su zbog veće narušenosti pretpostavke o sferičnosti pouzdaniji rezultati multivarijacionog testa, pa zaključujemo da je uticaj interakcije osvetljenja i regiona u kome ispitanik živi na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$.

Kako je ustanovljena statistička značajnost F-vrednosti na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, sprovedene su dve jednofaktorske analize varijansi ponovljenih merenja (posebno za oba regiona), kako bi se dalje pokušale razjasniti navedene nedoumice.

Kada posmatramo kupce u regionu Federacija Bosne i Hercegovine, da bi utvrdili uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta proizvoda od strane kupaca, prvo je

⁶⁰¹ Prilog 5 – komentar 3.

⁶⁰² Prilog 5 – komentar 1.

⁶⁰³ Prilog 5 – komentar 2.

proverena ispunjenost pretpostavki za primenu jednofaktorske analize varijanse ponovljenih merenja. Kako je rezultat Moklijevog testa sferičnosti podataka pokazao da je pretpostavka o sferičnosti narušena ($\chi^2 = 202,30$; $p = 0,000 < 0,05$), primjenjena je Grinhaus-Gajzerova korekcija ($\epsilon = 0,568$). Nakon primene pomenute korekcije zaključak je da temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda na tržištu Federacije Bosne i Hercegovine ($F(2,84; 360,53) = 19,282$; $p = 0,000$). Takođe, kako je ϵ vrednost ($\epsilon = 0,568$) ispod granične vrednosti po pitanju odabira između univarijacionog i multivarijacionog pristupa testiranju hipoteza, statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (*Wilks Lambda* = 0,696; $F(5; 123) = 10,736$; $p = 0,000$), te, i u ovom slučaju možemo govoriti o statistički značajnoj F-vrednosti. Kako je statistički značajna F-vrednost, izvršena je višestruka komparacija parova aritmetičkih sredina. Na osnovu višestruke komparacije uz primenu Bonferonijeve korekcije, može se zaključiti da kupci u Federaciji Bosne i Hercegovine imaju utisak da je posmatrani proizvod kvalitetniji kada se posmatra osvetljen tretmanom temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina (4,49) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,43), od 2700 Kelvina (4,74) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (3,99), od 2700 Kelvina (4,74) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,43), od 3000 Kelvina (4,84) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (3,99), od 3000 Kelvina (4,84) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,43), od 4230 Kelvina (4,57) u odnosu na tretman od 5400 Kelvina (3,99), od 4230 Kelvina (4,57) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,43), te od 5400 Kelvina (3,99) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,43).

Razmatrajući ponašanje kupaca iz regiona Republika Srpska, ustanovljeno je da temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda ($F(3,78; 257,07) = 5,426$; $p = 0,000$). Pre primene statističke tehnike kombinovana analiza varijanse, proverena je ispunjenosti pretpostavke o normalnosti i pretpostavke o sferičnosti, a rezultat Moklijevog testa o sferičnosti podataka je pokazao da je pretpostavka narušena ($\chi^2 = 60,34$; $p = 0,000 < 0,05$), te je zbog toga, za proveru statističke značajnosti F-vrednosti, primjenjena Grinhaus-Gajzerova korekcija ($\epsilon = 0,756$). Nakon primene pomenute korekcije sprovedena je i post hoc analiza parova aritmetičkih sredina, za čije razlike je, uz rizik greške od 5%, utvrđeno da postoji statistički značajna razlika. Uz primenu Bonferonijeve korekcije, može se zaključiti da ispitanici smatraju da je proizvod kvalitetniji kada je osvetljen: tretmanom temperature boje osvetljenja: od 2700 Kelvina (4,36) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (3,84), od 4230 Kelvina (4,68) u odnosu na tretman od 2200 Kelvina (3,84) i od 4230 Kelvina (4,68) u odnosu na tretman od 6500 Kelvina (3,93).

Sprovodeći dalju analizu, te posmatrajući razliku u percepciji kvaliteta posmatranog proizvoda shodno svakom pojedinačnom tretmanu temperature boje osvetljenja po regionu ispitanika, zaključujemo da je statistički značajna razlika aritmetičke sredine percepcije kvaliteta prisutna kada govorimo o tretmanima temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina ($F(1, 195) = 7,526$; $p = 0,007$) i 5400 Kelvina ($F(1, 195) = 4,387$; $p = 0,037$).⁶⁰⁴ Kupci iz Federacije Bosne i Hercegovine (4,49) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od

⁶⁰⁴ Rezultat jednofaktorske analize varijanse.

2200 Kelvina „kvalitetniji“⁶⁰⁵ ($p = 0,007$) u odnosu na kupce iz Republike Srpske (3,84), dok kupci iz Republike Srpske (4,58) percipiraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,037$) u odnosu na kupce iz Federacije Bosne i Hercegovine (3,99).

Razmatrajući razliku u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca u Bosni i Hercegovini, primenom multivarijacionog testa (*Pillai Trace* = 0,048) zaključeno je (prilog 5 – komentar 5) da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora region na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine nije statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(5, 191) = 1,915$; $p = 0,094$).

Kada govorimo o razlici uticaja temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine u odnosu na tip naselja u kome kupac živi, na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse (prilog 5 – komentar 8), zaključeno je da ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(3,40; 679,25) = 1,512$; $p = 0,205$), a isto se može zaključiti i za razliku uticaja temperature boje osvetljenja na percepciju cene (prilog 5 – komentar 9) posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine ($F(4,23; 845,72) = 1,490$; $p = 0,200$).

Primenom kombinovane analize varijanse (prilog 5 – komentar 7), zaključeno je, uz rizik greške od 5%, da je uticaj interakcije osvetljenja i tipa naselja u kome ispitanik živi na percepciju kvaliteta statistički značajan ($F(3,18; 635,45) = 4,329$; $p = 0,004$). S obzirom na to da se radi o ozbiljnijem stepenu narušenosti pretpostavke o sferičnosti ($\epsilon = 0,635$), odlučeno je da se ne sprovedu naknadni testovi, jer su, kao što je već navedeno, rezultati multivarijacionih testova pouzdaniji u slučaju ozbiljnije narušenosti pretpostavke o sferičnosti. Rezultat multivarijacionog testa (*Wilks Lambda* = 0,949; ($F(5; 196) = 2,086$; $p = 0,069$), upućuje na zaključak da na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine, shodno tome da li kupac živi na selu ili u gradu.

Na kraju, posmatrajući razlike u uticaju interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora učestalost kupovine na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu ($F(10, 392) = 0,601$; $p = 0,813$)⁶⁰⁶, percepciju kvaliteta ($F(6,27; 624,28) = 1,356$; $p = 0,228$)⁶⁰⁷ i percepciju cene ($F(8,51; 846,93) = 1,867$; $p = 0,057$)⁶⁰⁸ posmatranog proizvoda od strane kupaca na tržištu Bosne i Hercegovine, uz rizik greške od 5%, zaključujemo da uticaj interakcije dva navedena faktora na svaku od zavisnih promenljivih nije statistički značajan.

⁶⁰⁵ Za sve efekte je prethodno urađen Leveneov test homogenosti varijansi prema kojem ni u jednom slučaju nije narušena pretpostavka homogenosti varijansi

⁶⁰⁶ Prilog 5 – komentar 12.

⁶⁰⁷ Prilog 5 – komentar 10.

⁶⁰⁸ Prilog 5 – komentar 11.

Tabela 52. Hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze	Statistika na osnovu koje je donet zaključak
Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,38; 680,06) = 17,518; p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,12; 626,06) = 17,297; p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda.	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(4,22; 847,07) = 4,121; p = 0,002 < 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(15, 588) = 1,197; p = 0,269 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(9,49; 626,24) = 2,503; p = 0,007 < 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(15, 588) = 1,007; p = 0,446 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,38; 676,56) = 1,329; p = 0,262 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,12; 623,89) = 1,038; p = 0,377 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(4,22; 844,86) = 0,705; p = 0,596 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 191) = 2,073; p = 0,070 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,23; 629,94) = 6,532; p = 0,000 < 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5, 191) = 1,915; p = 0,094 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze	Statistika na osnovu koje je donet zaključak
		$F(3,40; 679,25) = 1,512; p = 0,205 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 196) = 2,086; p = 0,069 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(4,23; 845,72) = 1,490; p = 0,200 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda. ⁶⁰⁹	-	-
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	-	-
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	-	-
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse $F(10, 392) = 0,601; p = 0,813 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(6,27; 624,28) = 1,356; p = 0,228 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(8,51; 846,93) = 1,867; p = 0,057 > 0,05$

Izvor: Autor.

Kada posmatramo rezultate provere hipoteza na tržištu Bosne i Hercegovine (Tabela 52), zaključujemo da temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, kupčevu percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda. Takođe, za razliku od tržišta Srbije i tržišta Crne Gore, statistički značajan je i uticaj temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta shodno generaciji kojoj kupac pripada. Uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i na kupčevu percepciju cene posmatranog proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada, nije statistički značajan. Posmatrajući ostale nezavisne promenljive, možemo zaključiti da jedino postoji statistički značajan uticaj temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta shodno regionu u kome kupac živi. Uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i kupčevu percepciju cene posmatranog proizvoda shodno regionu u kome kupac živi, nije statistički značajan. Takođe, nije statistički značajan ni uticaj temperature boje

⁶⁰⁹ Hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine, koje se odnose na postojanje razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda, shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda, nisu proveravane, jer su svi ispitanici u uzorku na tržištu Bosne i Hercegovine odgovorili da poznaju prosečnu cenu posmatranog proizvoda.

osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, kupčevu percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda shodno polu kupca, tipu naselja u kome kupac živi, ali i prethodnom poznavanju cene posmatranog proizvoda, kao i učestalosti kupovine posmatranog proizvoda.

5.5 Prikaz rezultata po tržištima na kojima je sprovedeno istraživanje

5.5.1 Komparativna analiza rezultata po tržištima

U Tabeli 53 možemo videti pregled uticaja nezavisne promenljive na zavisne promenljive na tržištu Srbije, tržištu Crne Gore i tržištu Bosne i Hercegovine.

Tabela 53. Uticaj nezavisne promenljive na zavisne promenljive po tržištima

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze			Statistika na osnovu koje je donet zaključak		
	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu.	Prihvaćena	Prihvaćena	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,54; 703,76) = 8,820; p = 0,000 < 0,05$	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,54; 708,61) = 10,743; p = 0,000 < 0,05$	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,38; 680,06) = 17,518; p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda.	Prihvaćena	Prihvaćena	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,86; 767,44) = 7,280; p = 0,000 < 0,05$	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,36; 672,85) = 7,237; p = 0,000 < 0,05$	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(3,12; 626,06) = 17,297; p = 0,000 < 0,05$
Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Prihvaćena	Prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(4,17; 829,74) = 1,871; p = 0,111 > 0,05$	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(4,02; 803,35) = 5,051; p = 0,000 < 0,05$	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(4,22; 847,07) = 4,121; p = 0,002 < 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Jednofaktorska analiza varijanse ponovljenih merenja $F(10,60; 692,73) = 1,044; p = 0,405 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(10,60; 692,73) = 1,044; p = 0,405 > 0,05$	Multivarijaciona analiza varijanse $F(15, 588) = 1,197; p = 0,269 > 0,05$

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze			Statistika na osnovu koje je donet zaključak		
	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (11,84; 773,46) = 1,415; p = 0,155 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (10,05; 660,15) = 0,382; p = 0,955 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (9,49; 626,24) = 2,503; p = 0,007 < 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse F (15; 582) = 0,743; p = 0,741 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (12,17; 799,22) = 1,290; p = 0,218 > 0,05	Multivarijaciona analiza varijanse F (15, 588) = 1,007; p = 0,446 > 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (3,53; 698,10) = 1,832; p = 0,130 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (3,51; 698,83) = 2,311; p = 0,065 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (3,38; 676,56) = 1,329; p = 0,262 > 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno polu kupca.	Prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (3,89; 469,65) = 2,902; p = 0,022 < 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (3,36; 669,06) = 1,720; p = 0,155 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (3,12; 623,89) = 1,038; p = 0,377 > 0,05

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze			Statistika na osnovu koje je donet zaključak		
	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno polu kupca.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (4,18; 828,31) = 0,422; p = 0,801 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (4,03; 800,93) = 2,058; p = 0,084 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (4,22; 844,86) = 0,705; p = 0,596 > 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (10,63; 694,18) = 1,192; p = 0,290 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (7,06; 699,26) = 1,091; p = 0,367 > 0,05	Multivarijaciona analiza varijanse F (5; 191) = 2,073; p = 0,070 > 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (11,30; 738,18) = 0,886; p = 0,556 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (6,77; 670,42) = 1,444; p = 0,187 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (3,23; 629,94) = 6,532; p = 0,000 < 0,05
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno regionu u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse F (12,69; 828,83) = 0,513; p = 0,915 > 0,05	Multivarijaciona analiza varijanse F (10; 390) = 0,617; p = 0,799 > 0,05	Multivarijaciona analiza varijanse F (5, 191) = 1,915; p = 0,094 > 0,05

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze			Statistika na osnovu koje je donet zaključak		
	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,55; 702,23) = 0,970; p = 0,416 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(3,54; 704,53) = 0,260; p = 0,884 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(3,40; 679,25) = 1,512; p = 0,205 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(3,77; 746,74) = 1,512; p = 0,200 > 0,05$	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 195) = 1,397; p = 0,227 > 0,05$	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 196) = 2,086; p = 0,069 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno tipu naselja u kome kupac živi.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(4,21; 834,36) = 1,282; p = 0,274 > 0,05$	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 195) = 1,097; p = 0,363 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(4,23; 845,72) = 1,490; p = 0,200 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	-	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 194) = 1,947; p = 0,088 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(3,55; 705,50) = 0,683; p = 0,587 > 0,05$	-

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze			Statistika na osnovu koje je donet zaključak		
	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Prihvaćena	Nije prihvaćena	-	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5; 194) = 3,359; p = 0,006 < 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(3,36; 668,17) = 0,664; p = 0,591 > 0,05$	-
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno prethodnom poznavanju cene proizvoda.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	-	Multivarijaciona analiza varijanse $F(5, 194) = 1,424; p = 0,217 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(4,03; 802,81) = 0,200; p = 0,939 > 0,05$	-
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(7,06; 695,34) = 0,689; p = 0,683 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(7,09; 702,25) = 1,168; p = 0,318 > 0,05$	Multivarijaciona analiza varijanse $F(10, 392) = 0,601; p = 0,813 > 0,05$
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Kombinovana analiza varijanse $F(7,546; 743,25) = 0,528; p = 0,826 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(6,74; 667,34) = 0,790; p = 0,591 > 0,05$	Kombinovana analiza varijanse $F(6,27; 624,28) = 1,356; p = 0,228 > 0,05$

Hipoteza	Zaključak o prihvatanju/neprihvatanju hipoteze			Statistika na osnovu koje je donet zaključak		
	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene shodno učestalosti kupovine proizvoda.	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Nije prihvaćena	Multivarijaciona analiza varijanse F (10; 388) = 1,571; p = 0,113 > 0,05	Multivarijaciona analiza varijanse F (10; 390) = 0,893; p = 0,539 > 0,05	Kombinovana analiza varijanse F (8,51; 846,93) = 1,867; p = 0,057 > 0,05

Izvor: Kalkulacija autora.

Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i percepciju kvaliteta proizvoda na sva tri posmatrana tržišta. Za razliku od tržišta Crne Gore i Bosne i Hercegovine, temperatura boje osvetljenja ne utiče na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupaca koji žive na tržištu Srbije. Razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i percepciju cene posmatranog proizvoda, shodno generaciji kojoj kupac pripada, posmatrano za sva tri tržišta pojedinačno, nisu statistički značajne. Kada posmatramo razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta u odnosu na generaciju kojoj kupac pripada, zaključujemo da razlike postoje samo na tržištu Bosne i Hercegovine. U odnosu na razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda u odnosu na pol kupca, zaključujemo da na sva tri tržišta, razlike nisu statistički značajne. Posmatrajući razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupca u odnosu na pol kupca, zaključujemo da razlike postoje samo na tržištu Srbije. Razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju cene od strane kupca u odnosu na pol kupca, posmatrano za sva tri tržišta pojedinačno, nisu statistički značajne. Kada posmatramo razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta u odnosu na region u okviru svake teritorije u kome kupac živi, zaključujemo da razlike postoje samo na tržištu Bosne i Hercegovine. Takođe, ne postoje ni razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta, percepciju cene i spremnosti na kupovinu, u odnosu na tip naselja u okviru tržišta na kome kupac živi. Kada posmatramo razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta u odnosu na poznavanje cene posmatranog proizvoda, zaključujemo da razlike postoje samo na tržištu Srbije. Razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i percepciju cene u odnosu na poznavanje cene posmatranog proizvoda nisu statistički značajne ni na jednom tržištu. Ne postoje razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta, percepciju cene i spremnosti na kupovinu, u odnosu na učestalost kupovine posmatranog proizvoda na sva tri tržišta.

5.5.2 Razlike u spremnosti za kupovinu, percepciji kvaliteta i percepciji cene proizvoda shodno tržištu na kome kupac živi

Da bismo izvršili poređenje između tržišta na kome kupci žive, u nastavku su prikazane razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na spremnost za kupovinu, percepciju kvaliteta i percepciju cene u odnosu na tržište na kome ispitanik živi.

5.5.2.1 Spremnost za kupovinu

Uz rizik greške od 5%, na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse zaključeno je da ne postoji statistički značajna razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda, shodno tržištu na kome kupac živi ($F(7,10; 2,108,76) = 4,087; p = 0,000$).⁶¹⁰

Primenom univarijacionog i multivarijacionog pristupa testiranja hipoteza, dobili smo rezultate na osnovu kojih zaključujemo, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, da je prema multivarijacionom pristupu F-vrednost statistički značajna. Prema univarijacionom pristupu, F-vrednost je statistički značajna i na nivou značajnosti $\alpha = 0,01$.

S obzirom na to da su jednostavni efekti već obrađeni kroz tri glavne prve hipoteze za sva tri tržišta, pregled statistički značajnih razlika između efekata tretmana nezavisne promenljive „temperatura boje osvetljenja“ po tržištima u kojima je sprovedeno istraživanje, je dat u Tabeli 54.

⁶¹⁰ Proverom pretpostavki za primenu statističke tehnike jednofaktorska analiza varijanse smo došli do zaključka da pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 1068633,56) = 1,057; p = 0,371$). Ipak, pretpostavka o sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 552,75; p = 0,000$), pa je zbog toga statistička značajnost F-vrednosti testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. Uzevši u obzir i graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,703$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim testom ($Wilks\ Lambda = 0,966; F(10; 1192) = 2,069; p = 0,024$), a na osnovu primene multivarijacionog testa je donesen isti zaključak kao i u slučaju univarijacionog pristupa testiranju hipoteza.

Tabela 54. Razlike prosečne vrednosti spremnosti za kupovinu u odnosu na tretmane po tržištima

	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
2200K - 2700K	DA	DA	DA
2200K - 3000K	DA	DA	DA
2200K - 4230K	DA	DA	
2200K - 5400K		DA	
2200K - 6500K			DA
2700K - 3000K		DA	
2700K - 4230K			
2700K - 5400K			DA
2700K - 6500K			DA
3000K - 4230K			
3000K - 5400K			DA
3000K - 6500K	DA	DA	DA
4230K - 5400K			DA
4230K - 6500K	DA		DA
5400K - 6500K	DA		DA

Izvor: Kalkulacija autora.

Na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključujemo da su zajedničke statistički značajne razlike efekata tretmana za sva tri posmatrana tržišta, prisutne u poređenju tretmana temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina sa tretmanom od 2700 Kelvina, tretmana od 2200 Kelvina i od 3000 Kelvina, te od 3000 Kelvina u poređenju s tretmanom temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Za tržište Srbije i tržište Crne Gore je zajedničko to da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina, dok na tržištu Bosne i Hercegovine ta razlika nije statistički značajna. Za tržište Srbije i tržište Bosne i Hercegovine je zajedničko to da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana temperature boje osvetljenja od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina, te od 5400 Kelvina i od 6500 Kelvina, dok na tržištu Crne Gore te dve razlike nisu statistički značajne. Za tržište Crne Gore su specifične i razlike između efekata tretmana temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 5400 Kelvina, te od 2700 Kelvina i od 3000 Kelvina, koji nisu statistički značajne ni na tržištu Srbije, ni na tržištu Bosne i Hercegovine. Kada posmatramo tržište Bosne i Hercegovine specifične su razlike između efekata tretmana temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 6500 Kelvina, od 2700 Kelvina i od 5400 Kelvina, od 2700 Kelvina i od 6500 Kelvina, od 3000 Kelvina i od 5400 Kelvina, te od 4230 Kelvina i od 5400 Kelvina, koje nisu statistički značajne ni na tržištu Srbije, ni na tržištu Crne Gore. Na tržištu Srbije ne postoji ni jedna statistički značajna razlika, koja je specifična samo za to tržište. Razlike između efekata tretmana od 2700 Kelvina i od 4230 Kelvina, te od 3000 Kelvina i od 4230 Kelvina, nisu statistički značajne ni za jedno od posmatranih tržišta.

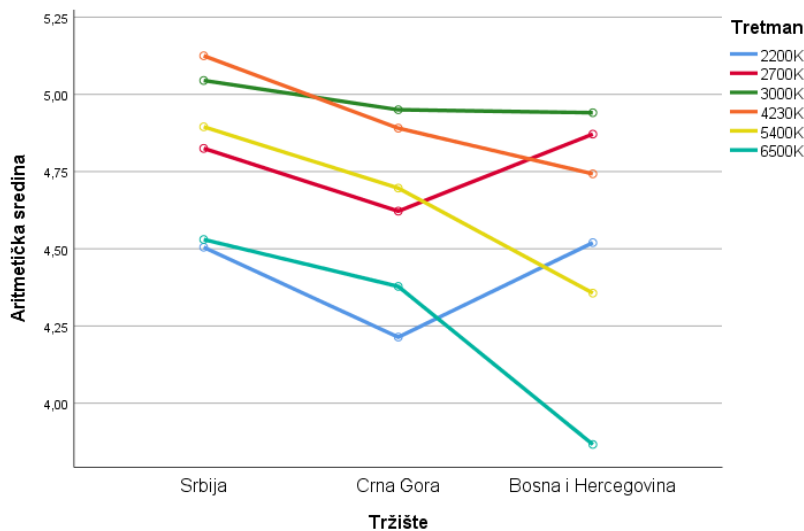
Tabela 55. Višestruka komparacija pojedinačnih efekata nastalih delovanjem tretmana temperature boje osvetljenja po tržištu na kojem kupac živi⁶¹¹

Efekat tretmana	(I) Tržište	(J) Tržište	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja	
						Donja granica	Gornja granica
5400K Gejms-Havelova korekcija	SRB	CG	0,198	0,173	0,484	-0,21	0,60
		BIH	0,539*	0,187	0,011	0,10	0,98
	CG	SRB	-0,198	0,173	0,484	-0,60	0,21
		BIH	0,340	0,184	0,156	-0,09	0,77
	BIH	SRB	-0,539*	0,187	0,011	-0,98	-0,10
		CG	-0,340	0,184	0,156	-0,77	0,09
6500K Bonferonijeva korekcija	SRB	CG	0,152	0,193	1,000	-0,31	0,61
		BIH	0,664*	0,193	0,002	0,20	1,13
	CG	SRB	-0,152	0,193	1,000	-0,61	0,31
		BIH	0,512*	0,192	0,024	0,05	0,97
	BIH	SRB	-0,664*	0,193	0,002	-1,13	-0,20
		CG	-0,512*	0,192	0,024	-0,97	-0,05

Izvor: Kalkulacija autora.

Posmatrajući svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja po tržištu na kome kupac živi, možemo videti da postoje određene razlike u spremnosti za kupovinu shodno tretmanima (Tabela 55 i na Grafikon 10).

Grafikon 10. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ po tržištu na kome kupac živi u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja



Izvor: Kalkulacija autora

Sagledavajući razlike u percepciji kvaliteta posmatranog proizvoda u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja po tržištu kupca (Tabela 55 i Grafikon 10), uz rizik greške od 5%, zaključujemo da su statistički značajne razlike efekata tretmana prisutne

⁶¹¹ Zvezdicom (*) su označene vrednosti koje su statistički značajne za nivo značajnosti $\alpha = 0,05$ uz primenu Bonferonijeve korekcije.

kada govorimo o tretmanima temperature boje osvetljenja od 5400 Kelvina ($F(2, 600) = 4,519$; $p = 0,011$) i od 6500 Kelvina ($F(2, 600) = 6,536$; $p = 0,002$).⁶¹² Kupci koji žive na tržištu Srbije (4,89) izražavaju viši stepen spremnosti da kupe proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 5400 Kelvina ($p = 0,011$) u odnosu na kupce koji žive na tržištu Bosne i Hercegovine (4,36).⁶¹³ Kupci koji žive na tržištu Srbije (4,53) izražavaju viši stepen spremnosti da kupe proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina ($p = 0,002$) u odnosu na kupce koji žive na tržištu Bosne i Hercegovine (3,87). Takođe, kupci koji žive na tržištu Crne Gore (4,38) izražavaju viši stepen spremnosti da kupe proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina ($p = 0,024$) u odnosu na kupce koji žive na tržištu Bosne i Hercegovine (3,87).

5.5.2.2 Percepcija kvaliteta

Na osnovu rezultata dobijenih primenom kombinovane analize varijanse zaključeno je da je uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora tržište na kome kupac živi na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda od strane kupca statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(6,85; 2,056,22) = 3,971$; $p = 0,000$).⁶¹⁴

Kako je uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora tržište na kome kupac živi na percepciju kvaliteta statistički značajan, potrebno je sprovesti naknadne testove kojim bi se ustanovili jednostavni efekti po tržištima, te razmotrile razlike u percepciji kvaliteta po svakom pojedinačnom efektu u odnosu na tržište.

S obzirom na to da su jednostavni efekti već obrađeni kroz tri prve hipoteze (za sva tri tržišta), u Tabeli 56 je dat sumarni pregled statistički značajnih razlika između efekata tretmana po tržištima u kojima je sprovedeno istraživanje.

⁶¹² Rezultati jednofaktorske analize varijanse.

⁶¹³ Leveneov test homogenosti varijansi je prethodno urađen za sve efekte. Prema rezultatima Leveneovog testa, u svim slučajevima osim u slučaju za tretman temperature boje osvetljenja od 5400K nije narušena pretpostavka homogenosti varijansi, pa je zbog toga, umesto Bonferonijeve, u tom jednom slučaju korišćena Gejms-Havelova (*Games-Howell*) korekcija.

⁶¹⁴ Nemamo dovoljno dokaza da, na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$, odbacimo nultu hipotezu o homogenosti međukorelacija ($F(42; 1068633,56) = 1,363$; $p = 0,058$). Uz rizik greške od 5%, zaključujemo da je pretpostavka o sferičnosti narušena ($\chi^2 = 598,13$; $p = 0,000$). Grinhaus-Gajzerova korekcija je korišćena za korekciju broja stepeni slobode prilikom testiranja statistička značajnosti F-vrednosti. S obzirom na veću narušenost pretpostavke o sferičnosti ($\epsilon = 0,685$), statistička značajnost F-vrednosti je na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, testirana i multivarijacionim testom (*Wilks Lambda* = 0,964; $F(10; 1192) = 2,185$; $p = 0,017$), te je donesen isti zaključak kao i u slučaju primene kombinovane analize varijanse.

Tabela 56. Razlike prosečne vrednosti percepcije kvaliteta u odnosu na tretmane po tržištima

	Srbija	Crna Gora	Bosna i Hercegovina
2200K - 2700K		DA	DA
2200K - 3000K	DA	DA	DA
2200K - 4230K	DA		
2200K - 5400K	DA		
2200K - 6500K			DA
2700K - 3000K			
2700K - 4230K	DA	DA	
2700K - 5400K			
2700K - 6500K			DA
3000K - 4230K			
3000K - 5400K			DA
3000K - 6500K		DA	DA
4230K - 5400K			DA
4230K - 6500K	DA	DA	DA
5400K - 6500K	DA	DA	DA

Izvor: Kalkulacija autora.

Zajedničko za sva tri posmatrana tržišta je to da su statistički značajne razlike efekata tretmana, na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, prisutne u poređenju tretmana od 2200 Kelvina sa tretmanom od 3000 Kelvina, tretmana od 4230 Kelvina i od 6500 Kelvina, te od 5400 Kelvina u poređenju s tretmanom temperature boje osvetljenja od 6500 Kelvina. Za tržište Srbije i tržište Crne Gore je zajedničko to da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana temperature boje osvetljenja od 2700 Kelvina i od 4230 Kelvina, dok na tržištu Bosne i Hercegovine ta razlika nije statistički značajna. Za tržište Crne Gore i tržište Bosne i Hercegovine je zajedničko to da postoji statistički značajna razlika između efekata tretmana temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 2700 Kelvina, te od 3000 Kelvina i od 6500 Kelvina, dok na tržištu Srbije te dve razlike nisu statistički značajne. Za tržište Srbije su specifične i razlike između efekata tretmana temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvina i od 4230 Kelvina, te od 2200 Kelvina i od 5400 Kelvina, koji nisu statistički značajne ni na tržištu Crne Gore, ni na tržištu Bosne i Hercegovine. Na tržištu Crne Gore ne postoji ni jedna statistički značajna razlika, koja je specifična samo za to tržište. Posmatrajući tržište Bosne i Hercegovine, specifične statistički značajne razlike efekata tretmana, koje se ne javljaju ni na tržištu Srbije, ni na tržištu Crne Gore su razlike između tretmana temperature boje osvetljenja od 2200 Kelvine i od 6500 Kelvina, od 2700 Kelvina i od 6500 Kelvina, od 3000 Kelvina i od 5400 Kelvina, te od 4230 Kelvina i od 5400 Kelvina. Razlike između efekata tretmana od 2700 Kelvina i od 3000 Kelvina, od 2700 Kelvina i od 5400 Kelvina, te od 3000 Kelvina i od 4230 Kelvina, nisu statistički značajne ni za jedno od posmatranih tržišta.

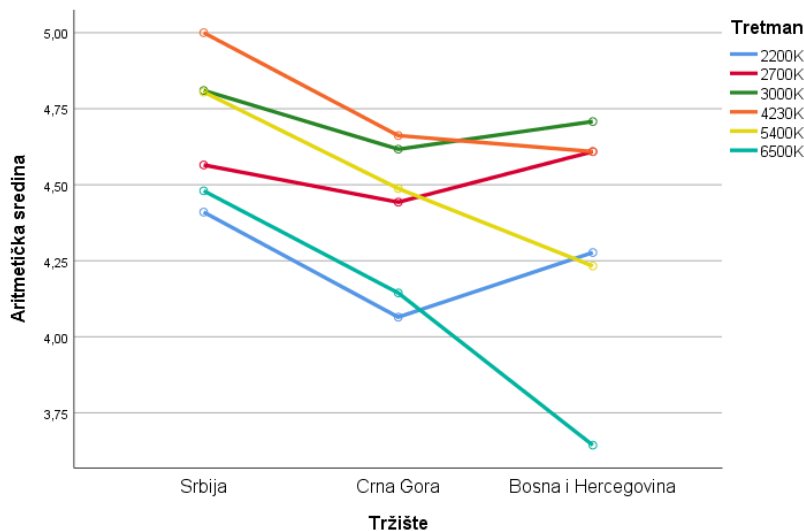
Tabela 57. Višestruka komparacija pojedinačnih efekata nastalih delovanjem tretmana temperature boje osvetljenja po tržištu na kojem kupac živi⁶¹⁵

Efekat tretmana	(I) Tržište	(J) Tržište	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja	
						Donja granica	Gornja granica
4230K Bonferonijeva korekcija	SRB	CG	0,338	0,153	0,083	-0,03	0,71
		BIH	0,391*	0,153	0,032	0,02	0,76
	CG	SRB	-0,338	0,153	0,083	-0,71	0,03
		BIH	0,053	0,153	1,000	-0,31	0,42
	BIH	SRB	-0,391*	0,153	0,032	-0,76	-0,02
		CG	-0,053	0,153	1,000	-0,42	0,31
5400K Gejms-Havelova korekcija	SRB	CG	0,317	0,160	0,119	-0,06	0,69
		BIH	0,572*	0,173	0,003	0,16	0,98
	CG	SRB	-0,317	0,160	0,119	-0,69	0,06
		BIH	0,255	0,176	0,318	-0,16	0,67
	BIH	SRB	-0,572*	0,173	0,003	-0,98	-0,16
		CG	-0,255	0,176	0,318	-0,67	0,16
6500K Bonferonijeva korekcija	SRB	CG	0,336	0,184	0,205	-0,11	0,78
		BIH	0,836*	0,184	0,000	0,40	1,28
	CG	SRB	-0,336	0,184	0,205	-0,78	0,11
		BIH	0,501*	0,183	0,020	0,06	0,94
	BIH	SRB	-0,836*	0,184	0,000	-1,28	-0,40
		CG	-0,501*	0,183	0,020	-0,94	-0,06

Izvor: Kalkulacija autora.

Razlike u percepciji kvaliteta posmatranog proizvoda u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja po tržištu na kome kupac živi su prikazane u Tabeli 57 i na Grafikonu 11.

Grafikon 11. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po tržištu na kome kupac živi u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja



Izvor: Kalkulacija autora.

⁶¹⁵ Zvezdicom (*) su označene vrednosti koje su statistički značajne za nivo značajnosti $\alpha = 0,05$ uz primenu Bonferonijeve korekcije.

Na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$, zaključujemo da su statistički značajne razlike efekata tretmana prisutne kada govorimo o tretmanima temperature boje osvetljenja od 4230 Kelvina ($F(2, 600) = 3,841$; $p = 0,022$), od 5400 Kelvina ($F(2, 600) = 5,671$; $p = 0,004$) i od 6500 Kelvina ($F(2, 600) = 10,516$; $p = 0,000$).⁶¹⁶ Kupci koji žive na tržištu Srbije (5,00) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 4230 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,032$) u odnosu na kupce koji žive na tržištu Bosne i Hercegovine (4,61). Kupci koji žive na tržištu Srbije (4,81) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 5400 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,003$) u odnosu na kupce koji žive na tržištu Bosne i Hercegovine (4,23).⁶¹⁷ Kupci koji žive na tržištu Srbije (4,48) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,000$) u odnosu na kupce koji žive na tržištu Bosne i Hercegovine (3,64). Takođe, i kupci koji žive na tržištu Crne Gore (4,14) smatraju da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina „kvalitetniji“ ($p = 0,020$) u odnosu na kupce koji žive na tržištu Bosne i Hercegovine (3,64).

5.5.2.3 Percepcija cene

Primenom kombinovane analize varijanse zaključeno je da uticaj interakcije faktora temperatura boje osvetljenja i faktora tržište na kojem kupac živi na percepciju cene posmatranog proizvoda od strane kupca nije statistički značajan na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($F(8,26; 2479,32) = 1,786$; $p = 0,074$).⁶¹⁸

⁶¹⁶ Rezultati jednofaktorske analize varijanse.

⁶¹⁷ Za sve efekte je prethodno urađen Leveneov test homogenosti varijansi prema kojem u svim slučajevima osim u slučaju za tretman temperature boje osvetljenja od 5400K nije narušena pretpostavka homogenosti varijansi, pa je zbog toga, umesto Bonferonijeve, u tom jednom slučaju korišćena Gejms-Havelova (*Games-Howell*) korekcija.

⁶¹⁸ Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 1068633,56) = 1,359$; $p = 0,060$), dok je pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 301,03$; $p = 0,000$). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,817$), statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U okviru zaključnih razmatranja su predstavljene naučni i praktični doprinosi, zaključci kabinetskog istraživanja, zaključci empirijskog istraživanja, menadžerske implikacije, te ograničenja istraživanja i preporuke za buduća istraživanja.

Rezime istraživačkog doprinosa

Naučni doprinos ove doktorske disertacije se ogleda, kako u teorijskom, tako i u praktičnom aspektu.

Teorijski doprinos se ogleda u sistematizaciji teoretskih znanja iz oblasti kupovnog marketinga, uvida u tipove kupaca, te osvetljenja kao jednog od instrumenata kupovnog marketinga na mestu prodaje. Takođe, doprinos ove doktorske disertacije polju kupovnog marketinga se ogleda u predstavljanju aktuelnih tema i predvidive budućnosti kupovnog marketinga.

Kupovni marketing predstavlja relativno novu oblast trgovinskog marketinga. Istraživanja u sferi kupovnog marketinga su u fokusu pojedinih domaćih istraživača tek u periodu od nekoliko godina unazad. S obzirom na navedenu činjenicu, ova doktorska disertacija doprinosi boljem razumevanju nedovoljno istraženog, a sve atraktivnijeg fenomena kupovnog marketinga, uz poseban fokus na osvetljenje kao instrument kupovnog marketinga.

Ova doktorska disertacija ima doprinos i u boljem razumevanju tipologije i uvida o kupcima, koji predstavljaju osnovu kupovnog marketinga. Razlikovanje kupca i potrošača je definisalo kupovni marketing kao fenomen koji predstavlja rezultat pragmatičnog partnerskog pristupa maloprodavaca i dobavljača, prepoznat od strane akademske zajednice, te afirmisan u naučno-stručnim istraživanjima. Poseban doprinos u okviru razumevanja tipologije kupaca, ova doktorska disertacija ima u pregledu aktuelnih tipologija kupaca, koje nastaju kao posledica trenutne pandemije.

Dalje, predstavljanje teorijskog i praktičnog aspekta osvetljenja, kao instrumenta kupovnog marketinga na mestu prodaje, uz prikaz savremene literature i trendova iz oblasti kupovnog marketinga, predstavlja još jedan doprinos ove doktorske disertacije. Razumevanje uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca može biti od koristi za unapređenje poslovanja, kako maloprodavaca, tako i dobavljača, te tako učvrstiti njihovo partnerstvo u kupovnom marketingu.

Praktični doprinos ove doktorske disertacije može da bude od koristi za unapređenje poslovanja maloprodavaca u Srbiji, Crnoj Gori i Bosni i Hercegovini, s obzirom na to da je istraživanje sprovedeno na navedenim tržištima. Rezultati istraživanja daju osvrt na osvetljenje

sa svim njegovim potencijalom unapređenja poslovnih rezultata, te mogu biti u funkciji planiranja i implementacije trgovinskih marketinških aktivnosti.

Zaključci kabinetskog istraživanja

Evolucija kupovnog marketinga

Afirmacija distinkcije između potrošača i kupca predstavlja jedan od najvećih izazova u savremenim uslovima poslovanja s kojim se suočavaju dobavljači i maloprodavci. Kupovni marketing predstavlja fenomen koji je nastao kao posledica bliske saradnje dobavljača i maloprodavaca u cilju uticaja na poboljšanje rezultata poslovanja. Iz jednog ugla, evolucija kupovnog marketinga je rezultat pomeranja moći od maloprodavca ka kupcu. Posmatrano iz drugog ugla, evolucija kupovnog marketinga predstavlja proces kroz koji prolaze svi maloprodavci, implementirajući aktivnosti kupovnog marketinga na izvršnom i strateškom nivou, te na nivou kanala distribucije. Termin kupovni marketing je veoma aktuelan, a često se upotrebljava i u kontekstu visoko obrtnih roba (FMCG), odnosno proizvoda koji imaju visok koeficijent obrta. Upravo su najpoznatiji FMCG dobavljači i afirmisali praktičnu upotrebu i značaj kupovnog marketinga, usvajajući strategije kupovnog marketinga i prepoznajući ih kao ključne poluge stvaranja dugoročnih pozitivnih poslovnih rezultata. U literaturi i praksi postoje brojni pristupi kupovnom marketingu, pa, shodno tome, pojavljuju se i različite definicije kupovnog marketinga. Generalno gledano, kupovni marketing predstavlja skup aktivnosti koje se odnose na planiranje i implementaciju svih marketinških aktivnosti koje mogu uticati na kupca, kako u fazi pre kupovine, tako i u samom procesu kupovine u maloprodajnom objektu, te u fazi koja dolazi posle kupovine. Drugim rečima, implementacijom kupovnog marketinga, dobavljači i maloprodavci nastoje uticati na kupca od same tačke inicijalne motivacije kupca za kupovinom, pa sve do potencijalne ponovne kupovine, te davanja preporuka drugim kupcima, motivišući tako i njih na kupovinu. Pored navedenog, šireg aspekta posmatranja kupovnog marketinga, postoje i definicije koje imaju užu fokus, te kupovni marketing posmatraju kao upotrebu marketinških stimulanasa, koji su razvijeni na osnovu razumevanja ponašanja kupaca, a koji za cilj imaju izgradnju brenda, te aktivaciju „kupovnog moda“ individue.

Razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga se uočavaju kako na strateškom, tako i na taktičkom nivou. Osnovna razlika na strateškom nivou je ta što je tradicionalni marketing fokusiran na potrošača i njegov obrazac ponašanja, dok je kupovni marketing fokusiran na kupca i njegovo ponašanje u kupovini. Tradicionalni marketing ne uzima u obzir činjenicu da se potrošač može naći u različitim ulogama, a između ostalog, i u ulozi kupca. Takođe, treba razumeti da ni kupac ne mora nužno biti i potrošač proizvoda koje kupuje. Dominantne strategije kojima tradicionalni marketing nastoji zadovoljiti potrebe potrošača su strategije privlačenja (*pull*) i guranja (*push*), dok kupovni marketing nastoji pronaći okidače za kupovinu.

Što pojam brenda predstavlja za tradicionalni marketing, za kupovni marketing je to sveobuhvatni pogled na kupca (360°), nezavisno od kategorije proizvoda koja je predmet kupovine. Razlike između tradicionalnog i kupovnog marketinga na taktičkom nivou se svode na nekoliko ključnih područja. Svrha upotrebe taktičkih alata tradicionalnog marketinga je uticaj na potrošača koji se nalazi unutar maloprodajnog objekta, dok kupovni marketing nastoji uticati na kupca koristeći širok dijapazon raspoloživih kanala komunikacije, kako u samom maloprodajnom objektu, tako i van njega. Kada posmatramo kategorije proizvoda, fokus tradicionalnog marketinga je na jednoj kategoriji, dok je fokus kupovnog marketinga na više kategorija proizvoda. Na kraju, promotivne aktivnosti tradicionalnog marketinga su usmerene primarno na potrošače, ali i na distributere, veleprodavce i maloprodavce, dok su promotivne aktivnosti kupovnog marketinga usmerene isključivo na kupce.

Razvojni put odnosa moći između dobavljača i maloprodavca ukazuje na zaključak da kupovni marketing ima mnogo dodirnih tačaka s **menadžmentom kategorije proizvoda**. Mnoge aktivnosti, koje predstavljaju aktivnosti kupovnog marketinga, se primenjuju daleko pre definisanja koncepta kupovnog marketinga. Kada se posmatra kao nadogradnja menadžmenta kategorije proizvoda, kupovni marketing ima ulogu poboljšanja loših poslovnih rezultata. Preterani akcenat menadžmenta kategorije proizvoda na stranu ponude se najviše ogleda u nastojanju dobavljača da naglašava svoj jaki brend u okviru određene kategorije proizvoda, ugrožavajući prodaju na nivou čitave kategorije proizvoda. Kupovni marketing stavlja akcenat na stranu tražnje, te tako unapređuje poslovne rezultate celokupne kategorije proizvoda. Potencijal kupovnog marketinga se ogleda u tome da procenom potencijala, strategija i pripreme taktičkih programa kategorije proizvoda, unapredi proces menadžmenta kategorije proizvoda. Da ne bi došlo do kolizije interesa kupovnog marketinga i menadžmenta kategorije proizvoda, neophodno je izvršiti segmentaciju potrošača i kupaca, prepoznati kupovne misije, odabrati adekvatan maloprodajni format, te odabrati kategoriju proizvoda u okviru koje će se definisati miks kupovnog marketinga. Ipak, ne treba zaboraviti i činjenicu da kupovni marketing i menadžment kategorije proizvoda predstavljaju dva različita koncepta. Kako je menadžment kategorije proizvoda fokusiran na prodaju, a kupovni marketing na dosta širi aspekt s ciljem unapređenja celokupnog imidža brenda, ova dva koncepta treba da budu predmet odvojenog rukovođenja, uz pokušaj što veće sinhronizacije njihovih aktivnosti sa svrhom unapređenja poslovnih rezultata.

Neophodno je razumeti proces kupovine da bi se razumela uloga kupovnog marketinga u unapređenju poslovnih rezultata, kako dobavljača, tako i maloprodavca, treba razumeti da proces kupovine uvek polazi od neke potrebe i želje individue, a odvija se kroz korake prepoznavanja potrebe, prikupljanja informacija o alternativama, ocenjivanja alternative, samog čina kupovine, i, na kraju, ocene izvršene kupovine. Put do kupovine se oblikuje pod uticajem različitih faktora kao što su segment kome kupac pripada, kupovna misija, te kupovna situacija u kojoj se kupac nalazi. Od navedenih faktora će zavisiti i ocenjivanje kupovine koja je realizovana. Sagledavajući kupovne misije, može se zaključiti da one mogu varirati od potpuno apstraktnih do veoma konkretnih. **Kupovne misije** su kompatibilne s ciljevima kupovine, te u potpunosti determinišu obrazac po kome kupci traže i biraju proizvode. Kupovne misije se obično razlikuju po dva kriterijuma, i to na osnovu vremena koje kupac

provodi u kupovini, te na osnovu širine fokusa na kategorije proizvoda. Prema navedena dva kriterijuma, kupovne misije se mogu sublimirati i na primarnu kupovinu, te kupovinu koja za cilj ima popunjavanje zaliha kupca.

Na proces kupovine značajno utiče činjenica da li je kupac **planirao** kupovinu ili ne. Generalno posmatrano, kupci definišu orijentacione ciljeve kupovine, koje u velikoj meri određuje njihov raspoloživi budžet za kupovinu. Ipak, i pored planiranja budžeta, kupci veoma često vrše i neplanirane kupovine, koje se najčešće dešavaju u uslovima kada su kupci izloženi nekom od marketinških stimulanasa. Prema nalazima relevantne literature, veliki procenat odluka o kupovini se donosi u okviru samog mesta prodaje, odnosno maloprodajnog objekta. Zbog toga, dobavljači i maloprodavci usredsređuju svoje napore u uticaj instrumenata kupovnog marketinga u "prvom momentu istine". Termin "**prvi momenat istine**" se odnosi na trenutak od prvih tri do sedam sekundi kada kupac ugleda određeni proizvod u maloprodajnom objektu. Primarni cilj dobavljača i maloprodavaca je da razviju strategiju koja će stimulisati što veći broj neplaniranih kupovina kupca. Neplanirane kupovine su pozitivno povezane s apstraktnosti kupovne misije. Pored kupovne misije, faktori koji utiču na povećanje broja neplaniranih kupovina su i politika niskih cena, obim puta kupovine u smislu broja maloprodajnih objekta koje kupac planira posetiti u okviru kupovine, te korišćenje promotivnih materijala unutar maloprodajnog objekta. Pored već navedenog raspoloživog budžeta kupca, partneri u kupovnom marketingu treba da obrate pažnju i na "mentalni" budžet kupca. Prema teoriji "mentalnog" budžeta, svaki kupac planira i neplaniranu kupovinu, te bi, prema tome, zadatak dobavljača i maloprodavaca bio da kreiranjem adekvatnih stimulanasa u maloprodajnom objektu, podstaknu kupce da potroše svoj celokupni "mentalni" budžet. Ono što je veoma važno je i da treba razlikovati pojmove neplanirane i impulsivne kupovine. Impulsivna kupovina predstavlja podvrstu neplanirane kupovine, čije su karakteristike emocionalan pristup, te način donošenja odluka o kupovini bez sagledavanja mogućih posledica. Impulsivna kupovina je u korelaciji sa starosti kupca. Kupci mlađi od 40 godina su skloniji impulsivnoj kupovini u odnosu na starije kupce. Razumevanje koncepta impulsivne kupovine je veoma važno za dobavljače i maloprodavce, jer adekvatno osmišljene strategije marketinških stimulanasa na mestu prodaje mogu podstaći kupce na neracionalno i emotivno ponašanje u kupovini.

Ključna karakteristika kupovnog marketinga je marketing na mestu prodaje, koji, kako je već rečeno, predstavlja upotrebu informacija i komunikacijski usmerenih maloprodajnih marketing instrumenata. Cilj navedenih instrumenata nije samo uticaj na proces kupovine, već i promena preferencija kupca. Marketing na mestu prodaje se sastoji od podelemenata, koji se odnose na karakteristike maloprodavca, karakteristike kupca, karakteristike konkurencije i karakteristike proizvoda. Aktivnosti marketinga na mestu prodaje su usmerene na kreiranje što većeg kupčevog zadovoljstva u maloprodajnom objektu. Te aktivnosti se svode na donošenje strateških odluka o merčendajzingu i asortimanu, promociju s akcentom na unapređenje prodaje, te na kreiranje adekvatne atmosfere u maloprodajnom objektu. Prilikom planiranja strategije asortimana treba uzeti u obzir donošenje odluka o veličini asortimana, njegovoj organizaciji, te diferencijaciji individualnih opcija u datom asortimanu. Kada se govori o strateškim odlukama koje su u vezi s asortimanom, treba istaći da su, u tom slučaju, interesi

dobavljača i maloprodavaca često suprotstavljeni, pa je, na osnovu toga, potrebno uložiti mnogo napora u usaglašavanje aktivnosti partnera u kupovnom marketingu po pitanju određivanja strategije asortimana. Aktivnost promocije s akcentom na unapređenje maloprodaje se svodi na upotrebu tradicionalnih i digitalnih tehnika, odnosno instrumenata kupovnog marketinga. Tradicionalne tehnike su nezaobilazna tema kada se govori u uticaju na kupca koji se nalazi u samom maloprodajnom objektu, dok digitalne tehnike promocije imaju veći uticaj na kupca u trenutku kada se on nalazi izvan maloprodajnog objekta. Strategija kreiranja adekvatne atmosfere u maloprodajnom objektu predstavlja treću, veoma važnu odluku u okviru strategije marketinga na mestu prodaje. Atraktivna atmosfera u maloprodajnom objektu direktno utiče na veću spremnost kupca na kupovinu, više provedenog vremena u maloprodajnom objektu, te veće zadovoljstvo kupca nakon obavljene kupovine. Adekvatna atmosfera ima veliki potencijal da dovede do neplanirane kupovine, snažno utičući na impulsivnu kupovinu. Elementi atmosfere koji utiču na ponašanje kupaca u maloprodajnom objektu su čistoća, muzika, mirisi, temperatura, osvetljenje, boje i dizajn displeja. Odluke o elementima koji kreiraju atmosferu u maloprodajnom objektu ne treba donositi bez uvažavanja kupovnih misija i karakteristika kupaca.

S razvojem kupovnog marketinga se formiraju i nove teme, kao i scenariji predvidive budućnosti kupovnog marketinga. Aktuelne teme kupovnog marketinga su pod snažnim uticajem razvoja digitalnih tehnologija, ali i promenama u sferi ekonomije. Rastuća penetracija digitalnih tehnologija u opštoj populaciji, te smanjeni budžeti kupaca, su rezultovali u činjenici da kupci sve više vremena posvećuju traženju informacija o alternativama. Tako se fokus procesa kupovine polako pomera s faze kupovine na fazu koja prethodi kupovini. Uloga kupovnog marketinga se menja, respektujući koncept u kome ne postoji samo jedan, već više "momenata istine", koji se nalaze u različitim fazama procesa kupovine. U tako posmatranim uslovima, na kupce se može uticati u četiri dodirne tačke, koje se odnose na tačke koje su u vezi s brendom, tačke koje su u vezi s partnerima u kupovnom marketingu, koje su u vezi s kupcem, te ostalim dodirnim tačkama, nezavisnim od tri navedene. Tako se uviđa i neophodnost dvosmerne komunikacije između dobavljača i maloprodavaca, s jedne strane, i kupaca, s druge strane, gde značajnu ulogu ima mobilni marketing. Razvoj pametnih telefona i veštačke inteligencije je doveo do pojave mnogih rastućih trendova u industriji mobilnog marketinga, a koji se odnose na monetizaciju aplikacija, proširenu stvarnost, pitanja o privatnosti podataka, prenosne uređaje i internet stvari. Jedna od aktuelnih tema, čija aktuelnost nikada ne bleđi je i tema jačanja vrednosti brenda. Pored digitalizacije, snažan uticaj na kreiranje aktuelnih tema kupovnog marketinga ima i pandemija izazvana pojavom novog koronavirusa. Maloprodavci i dobavljači se zbog pandemije suočavaju s radikalnim promenama, koje se odražavaju u nedostatku zaliha, prekidu lanca snabdevanja, te možda i najvećim izazovom održavanja sigurnog okruženja za kupce u maloprodajnom objektu. S tim u vezi, dobavljači i maloprodavci moraju prilagoditi postojeće instrumente kupovnog marketinga novonastalim okolnostima. Proces odlučivanja kupca o kupovini se drastično menja, a kupci preferiraju zdravstvenu sigurnost u odnosu na uzbuđenje tokom kupovine. Kada govorimo o predvidivoj budućnosti kupovnog marketinga, treba naglasiti da digitalizacija za sada ne predstavlja opasnost po fizičke maloprodajne objekte. Ipak, treba biti svestan da se kreiranje iskustva kupca neće moći zamisliti van digitalnog konteksta. Iz tog razloga se predviđa da će kupovni marketing postati

integralni deo digitalnog marketinga, pa će, shodno tome, neminovno doći i do redefinisanja termina “iskustvo kupovine”, posmatrajući ga kao zbir interakcija kupca i brenda, s ciljem stvaranja što veće životne vrednosti kupca. Jedno od predviđanja je da će doći i do stvaranja novih načina kupovine, od kojih će prednjačiti način kupovine “klikni i pokupi”, koji će predstavljati miks onlajn i oflajn nastupa maloprodavca. Određeni broj autora se slaže da će promene u ponašanju kupaca izazvane pandemijom ostati trajne, pa će tako primorati dobavljače i maloprodavce na promenu dosadašnjih strategija kupovnog marketinga.

Tipovi kupaca i uvidi o kupcima

Kako kupac predstavlja centralnu figuru kupovnog marketinga, neophodno je posvetiti mnogo pažnje razumevanju **tipologije kupaca**. S tim u vezi, neophodno je sprovesti adekvatno marketinško istraživanje, koje će omogućiti, da na osnovu prikupljenih podataka, dobavljači i maloprodavci kreiraju optimalnu kombinaciju instrumenata kupovnog marketinga. Proces marketinškog istraživanja se odvija kroz šest koraka, koji se odnose na definisanje problema, razvoj pristupa problemu, razvoj dizajna istraživanja, prikupljanje podataka, analizu podataka, te saopštavanje rezultata istraživanja. U kontekstu marketinških istraživanja relevantnih za maloprodaju, neophodno je sprovesti istraživanje tržišnog potencijala, istraživanje potreba, ponašanja i motiva potrošača, istraživanje konkurencije, istraživanje tehničko-tehnološkog progresa, istraživanje promena u društveno-ekonomskom sistemu i ekonomskoj politici, istraživanje opravdanosti i efikasnosti primenjenih instrumenata marketinga, te istraživanje uticaja ostalih internih faktora strukturnog karaktera u maloprodaji. S obzirom na činjenicu da su marketing menadžeri često izloženi ogromnom broju podataka koji dolaze iz ogromnog broja izvora, neophodno je kreirati marketinški informacioni sistem. Marketinški informacioni sistem se sastoji od nekoliko komponenti, koje obično predstavlja interni sistem izveštavanja, marketinški sistem podrške odlučivanju i sistem marketinškog istraživanja.

S napretkom tehnologije se javlja potreba njene primene u svrhu što boljeg uvida u ponašanje kupaca. Tako je upotrebom metoda neuronauke u marketingu, uz primenu instrumenata koji su rezultat razvijene tehnologije, došlo do razvoja nove discipline, koja se naziva **neuromarketing**. Neuromarketinška istraživanja su veoma popularna u poslednjoj deceniji, te se veoma često koriste s ciljem unapređenja poslovnih rezultata u maloprodaji. Osnovna svrha primene neuromarketinga u maloprodaji je da se otkrije kako funkcioniše mozak kupca u toku kupovine. Zbog svoje kompleksnosti, neuromarketing uključuje i bihevioristička istraživanja, razvoj strategija za predviđanje ponašanja kupaca, otkrivanje preferencija kupaca, te podsvesni uticaj marketinških stimulanasa na kupca. Podsvesni uticaj marketinških stimulanasa predstavlja možda i najvažniji aspekt neuromarketinških istraživanja jer marketing menadžerima obezbeđuje informacije o tome kako ljudski mozak reaguje na marketinške stimulanse, kako ljudski mozak reaguje na marketinške stimulanse u određenom kontekstu, i, na kraju, informacije o tome kako se navedene reakcije ljudskog mozga odražavaju na ponašanje u kupovini i donošenje odluka od strane kupca. U praksi se koriste dve osnovne kategorije neuromarketinških tehnika: biometrijske neuromarketinške tehnike i

neuromarketinške tehnike za praćenje moždanih aktivnosti. U biometrijske neuromarketinške tehnike spadaju praćenje facijalne ekspresije, praćenje kretanja oka, praćenje elektrodermalne aktivnosti i praćenje otkucaja srca i krvnog pritiska. U neuromarketinške tehnike za praćenje moždanih aktivnosti spadaju funkcionalna magnetna rezonanca i elektroencefalografija. Primena neuromarketinga u maloprodaji se odnosi na istraživanje pažnje i uzbuđenja kupca, istraživanje procene proizvoda od strane kupca, istraživanje preferencije proizvoda od strane kupca, istraživanje ponašanja kupca u procesu kupovine, istraživanje memorije kupca, te istraživanje opcija ekstenzije brenda.

Značaj marketinških i neuromarketinških istraživanja se ogleda u mogućnostima **tipologije kupaca**. Na osnovu prikupljenih podataka, te dobijenih informacija, maloprodavci i dobavljači nastoje optimizovati odnos ponude i tražnje, kreirajući ponudu koja je kompatibilna s preferencijama kupaca. Od sredine dvadesetog veka, istraživači u oblasti maloprodaje su razvili mnogo modela tipova kupaca koji najčešće nastaju segmentacijom kupaca prema generaciji, prema tipu ličnosti, prema motivima kupovine, te prema doživljaju atmosfere u maloprodajnom objektu. Generacijski kupovni marketing je rezultat uvažavanja generacije kupca od strane kupovnog marketinga. Na svaku generaciju kupaca utiču faktori kao što su važni događaji u odrastanju, razvijenost masovnih komunikacija, nivo pismenosti i društvene posledice važnih događaja određene ere. Iskustva kupaca nastala pod uticajem navedenih faktora, utiču na činjenicu da kupci koji pripadaju istoj generaciji dele sistem vrednosti, uverenja, očekivanja i ponašanje, kako generalno u životu, tako i u procesu kupovine. Jedna od najpoznatijih tipologija kupaca shodno generaciji kojoj kupac pripada je podela kupaca u Sjedinjenim američkim državama, koja razlikuje kupce „graditelje“, kupce „bejbi bumere“, kupce generacije „X“, kupce generacije „Y“ i kupce generacije „Z“. Pored generacijske podele kupaca, veoma često u upotrebi je i podela tipova ličnosti kupaca prema modelu adaptacije ličnosti. Istraživači smatraju da je 95% individua na svetu moguće svrstati u jedan od tipova ličnosti, dok preostalih 5% nije moguće zbog određenih psihičkih poremećaja ličnosti. U maloprodaji se najčešće koristi podela koja prema tipu ličnosti kategoriše kupce na osnovu matrice aktivno-pasivnog profila i introvertnog, odnosno ekstrovertnog ponašanja kupca. Tipologije kupaca do kojih istraživači u maloprodaji dolaze na osnovu motiva kupovine, se svode na razumevanje hedonističkih i utilitarnih motiva kupovine. S obzirom na ranije pomenutu činjenicu da se većina odluka kupovine donosi na samom mestu prodaje, veoma često u upotrebi je i metoda kojom se vrši tipologija kupaca prema doživljaju atmosfere u maloprodajnom objektu od strane kupaca. Navedena metoda se zasniva na dihotomiji koja razlikuje kupce koji vole i koji ne vole uzbuđenje u toku kupovine. Pomenute osnove za tipologiju kupaca ipak nisu adekvatne za segmentaciju kupaca u kriznim vremenima, kao što je kriza izazvana pandemijom usled širenja novog koronavirusa. Prema mnogim istraživanjima, ponašanje kupaca se menja u velikoj meri tokom kriznih vremena. U kriznim vremenima, kupci zanemaruju želje, nastojeći da zadovolje egzistencijalne potrebe. Ono što naglašava sve veći broj autora, jeste činjenica da će nakon pandemije mnoge navike kupaca postati trajne. Sve bitnije će postati tipologije onlajn kupaca, pa će se tako javiti potreba za revizijom dosadašnjih tipova kupaca, uz nastojanje praćenja trendova u svrhu postizanja što boljih rezultata poslovanja kako maloprodavaca, tako i dobavljača.

Osvetljenje kao instrument kupovnog marketinga na mestu prodaje

Da bi uticali na ponašanje kupaca, maloprodavci koriste razne instrumente kupovnog marketinga, kako izvan, tako i unutar samog maloprodajnog objekta. Jedan od instrumenata kupovnog marketinga, koji se koristi na mestu prodaje, jeste i **osvetljenje**. Osvetljenje predstavlja jedan od ključnih elemenata koji utiču na atmosferu u maloprodajnom objektu. Pred maloprodavcima je veliki izazov upravljanja osvetljenjem, jer da bi upravljao osvetljenjem, maloprodavac mora razumeti karakteristike osvetljenja. Tri ključne karakteristike osvetljenja su osvetljenost, temperatura boje osvetljenja, te indeks prikazivanja boja. Osvetljenost je subjektivna kategorija koja se odnosi na vizuelni utisak osvetljene površine, koja može emitovati više ili manje svetlosti. Rezultati istraživanja pokazuju da viši nivoi osvetljenosti privlače pažnju ljudi, što predstavlja fenomen koji se naziva fototropizam. S tim u vezi, zaključak je da mnogi maloprodavci koriste viši nivo osvetljenosti ako žele privući veću pažnju kupaca. Druga veoma važna karakteristika osvetljenja je temperatura boje osvetljenja. Temperatura boje osvetljenja se opisuje kao "topla" i kao "hladna". Veštački izvori osvetljenja koji emituju niske temperature boje osvetljenja (manje od 3000 Kelvina) predstavljaju "toplu" temperaturu boje osvetljenja, koja teži ka žutoj svetlosti, dok veštački izvori osvetljenja koji emituju visoke temperature boje osvetljenja (više od 3000 Kelvina) predstavljaju "hladnu" temperaturu boje osvetljenja, koja teži ka plavoj svetlosti. Mnoga istraživanja upućuju na zaključak da "hladnija" temperatura boje osvetljenja stimuliše osećaj pouzdanosti, pa tako dovodi do veće namere kupovine od strane kupca. Treća važna karakteristika osvetljenja je indeks prikazivanja boja. Indeks prikazivanja boja predstavlja sposobnost veštačkog izvora osvetljenja da na što verniji način prikaže boju osvetljenog objekta. Iz ugla maloprodaje, indeks prikazivanja boja je veoma važan, jer proizvod posmatran u zatvorenom objektu može izgledati drugačije u odnosu na isti proizvod koji se posmatra pod dnevnom svetlošću.

Kada ulazi u maloprodajni objekat, kupac je prvo pod utiskom osvetljenja. Zbog toga maloprodavci nastoje razviti adekvatnu praksu **upravljanja osvetljenjem u maloprodaji**. Maloprodavac najčešće donosi odluke koje su u vezi s konkretnim načinom osvetljenja proizvoda, odabirom izvora veštačkog osvetljenja, te usmerenja osvetljenja u maloprodajnom objektu. Mnogobrojni su razlozi zašto maloprodavci posvećuju veliku pažnju upravljanju osvetljenjem u maloprodaji. Jedan od njih je taj što viši nivo osvetljenosti podstiče impulsivnu kupovinu, utiče na poštenje kupca, te na povećan broj proizvoda koji će biti predmet evaluacije kupca prilikom kupovine. U toku donošenja odluke o uređenju osvetljenja, maloprodavci se rukovode preporukama da treba praviti razliku u osvetljenju pojedinih odeljenja maloprodajnog objekta, u smislu naglašavanja određenih odeljenja s posebnim karakteristikama osvetljenja. S tim u vezi, maloprodavci donose odluke o opštem osvetljenju u maloprodajnom objektu, sistemu linearnog osvetljenja, direktnom osvetljenju, indirektnom osvetljenju, te osvetljenju pojedinačnih proizvoda. Prema ekspertima za uređenje enterijera, osvetljenje može uticati i na raspoloženje kupca. Pored uticaja na raspoloženje kupca, maloprodavci veoma često manipulišu osvetljenjem stvarajući tako optičke iluzije koje se odnose na veličinu maloprodajnog prostora, stvarajući po potrebi, utisak o većem ili manjem maloprodajnom objektu. Prilikom odabira izvora veštačkog osvetljenja, maloprodavcima su

najčešće dostupne sijalica s užarenom niti, halogena sijalica, metal halidna sijalica, sijalica s natrijumovom parom, fluorescentna sijalica, te LED sijalica. Prilikom odabira izvora veštačkog osvetljenja u maloprodajnom objektu, maloprodavci treba da se rukovode faktorima kao što su kvantitet emitovanog osvetljenja, kvalitet emitovanog osvetljenja, mogućnost kontrole osvetljenja, energetska efikasnost izvora osvetljenja i troškovi održavanja i početnog ulaganja osvetljenja.

Pregledom relevantnih radova iz referentnih časopisa, čiji autori pišu na temu osvetljenja u maloprodaji, može se zaključiti da se pregled istraživanja o uticaju osvetljenja u maloprodaji može podeliti u dve kategorije, od kojih se jedna odnosi na istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu, dok drugu kategoriju predstavljaju istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda. Prema nalazima istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju kao elementu atmosfere u maloprodajnom objektu, karakteristike osvetljenja utiču na percepciju, raspoloženje i performanse kupaca. U pomenutim istraživanjima, autori često navode da su neophodna istraživanja o tome kako osvetljenje utiče na ponašanje kupaca. Od polovine dvadesetog veka, većina istraživanja o uticaju osvetljenja kao elementa atmosfere u maloprodajnom objektu se sprovode u eksperimentalnim uslovima. Istraživanja u eksperimentalnim uslovima daju iste ili slične rezultate kao i istraživanja u realnim uslovima po pitanju uticaja osvetljenja na percepciju maloprodajnog prostora i ponašanja kupaca u toku kupovine. Isti zaključak o uticaju osvetljenja na ponašanje kupaca možemo doneti i u slučaju istraživanja u kojima je fokus na osvetljenju proizvoda.

Zaključci empirijskog istraživanja

Kao što je već navedeno, na osnovu pregleda literature možemo zaključiti da osvetljenje ima značajan uticaj na ponašanje kupaca i njihov emotivni odgovor. Temperatura boje osvetljenja, kao jedna od važnih karakteristika osvetljenja, je takođe u fokusu istraživača. U prilog tome govore radovi mnogih autora među kojima su i Bejker, Levi i Grival⁶¹⁹, te Barli i saradnici⁶²⁰ koji pišu na temu uticaja temperature boje osvetljenja na emotivni odgovor kupaca.

Brian i Pra⁶²¹ navode da kupci izražavaju veći stepen zadovoljstva kada se nalaze u maloprodajnom objektu koji je osvetljen tretmanom "toplije" temperature boje osvetljenja, posmatrano u odnosu na tretman "hladnije" temperature boje osvetljenja. Pojam "toplije" temperature boje osvetljenja se obično veže za temperaturu boje osvetljenja koja je manja od 3000 Kelvina, dok se za "hladnije" temperature boje osvetljenja veže temperatura veća od 3000

⁶¹⁹ Baker J., Levy M. and Grewal D., cit. delo, 1992, pp. 445-460.

⁶²⁰ Barli O., Aktan M., Bilgili B. and Dane S., cit. delo, 2012, pp. 465-468.

⁶²¹ Briand Decré G. and Pras B., cit. delo, 2013, pp. 363-393.

Kelvina.⁶²² Jilmaz⁶²³ navodi da maloprodavci mogu povećati stepen zadovoljstva kupaca koristeći sisteme osvetljenja koji predstavljaju kombinaciju opšteg i direktnog (usmerenog) sistema osvetljenja, kombinujući u tom smislu i različite nivoe temperature boje osvetljenja u okviru navedenih sistema. Prema radovima autora Tantanatevin i Inkarodži⁶²⁴, te Šilke i Lojdersdorf⁶²⁵ kupci izražavaju veći stepen zadovoljstva u uslovima kombinacije različitih sistema osvetljenja s različitim nivoima temperature boje osvetljenja, u smislu „toplije“ i „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

Pored emotivnog odgovora kupca, određena istraživanja upućuju na zaključak da temperatura boje osvetljenja utiče i na ponašanje kupaca. Kastors i saradnici⁶²⁶ navode da temperatura boje osvetljenja može uticati na promene obrazaca kretanja kupaca unutar maloprodajnog objekta. Prema jednom istraživanju⁶²⁷, temperatura boje osvetljenja može uticati na vreme provedeno u maloprodajnom objektu. Temperatura boje osvetljenja je u negativnoj korelaciji s provedenim vremenom kupca u maloprodajnom objektu, što znači da će u uslovima osvetljenja s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja, kupci provoditi manje vremena u maloprodajnom objektu. Navedeni zaključak može uticati da shodno manje provedenom vremenu u maloprodajnom objektu, kupci potencijalno mogu kupiti i manji broj proizvoda utičući tako negativno na poslovne rezultate maloprodavca.

Pregledom relevantne literature, postavljene su hipoteze, koje su testirane na reprezentativnim uzorcima na tržištu Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine.

H1. Temperatura boje osvetljenja utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu

Prva hipoteza o uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu stepen kupčeve spremnosti za kupovinu posmatranog proizvoda je potvrđena na sva tri posmatrana tržišta. Ipak, poređenjem parova tretmana temperature boje osvetljenja može se zaključiti da kupci na tržištu Srbije i tržištu Crne Gore nemaju izraženu preferenciju u smislu „hladnije“ i „toplije“ temperature boje osvetljenja, dok kupci na tržištu Bosne i Hercegovine izražavaju veći stepen namere kupovine kada je posmatrani proizvod osvetljen tretmanom s „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja.

U literaturi se mogu pronaći zaključci koji su u skladu i s jednim i s drugim zaključkom, iako postoji više istraživanja koja ukazuju na to da su kupci spremniji kupiti proizvod kada se oni nalaze u uslovima osvetljenja koje karakteriše „hladnija“ temperatura boje osvetljenja. S navedenim je saglasan zaključak autora Brian i Pra⁶²⁸ koji navode da osvetljenje sa „hladnijom“

⁶²² Babin B. J., Hardesty D. M. and Suter T. A., cit. delo, 2003, pp. 541-551.

⁶²³ Yilmaz F. S., cit. delo, 2018, pp. 156-170.

⁶²⁴ Tantanatewin W. and Inkarojrit V., cit. delo, 2016, pp. 197-205.

⁶²⁵ Schielke T. and Leudesdorff M., cit. delo, 2014, pp. 672-692.

⁶²⁶ Custers P. J. M., De Kort Y. A. W, IJsselsteijn W. A. and De Kruiff M. E., cit. delo, 2010, pp. 331-343.

⁶²⁷ Briand Decré G. and Pras B., cit. delo, 2013, pp. 363-393.

⁶²⁸ Briand Decré G. and Pras B., cit. delo, 2013, pp. 363-393.

temperaturom boje osvetljenja utiče na stimulaciju kupca unutar maloprodajnog objekta i da povećava nameru kupovine posmatranih proizvoda. Babin, Hardesti i Sater⁶²⁹ takođe naglašavaju da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja može dovesti do veće frekvencije kupovine u maloprodaji. Na osnovu jednog eksperimentalnog istraživanja, Feng i saradnici⁶³⁰ zaključuju da najveći stepen preferencije za odabir posmatranog proizvoda izražena kada je posmatrani proizvod osvetljen tretmanom osvetljenja sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja (6000 Kelvina), u odnosu na tretman sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja (3000 Kelvina), kada su ispitanici ocenili da su najmanje spremni da kupe posmatrani materijal. Takođe, do istog zaključka dolaze i autori Birs i Richards⁶³¹ koji na osnovu sprovedenog eksperimenta zaključuju da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja utiče na nameru kupovine proizvoda u onlajn okruženju. Belici i Hajt⁶³² preporučuju upotrebu dizajna osvetljenja s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja (plavo svetlo), u cilju uticaja na provedeno vreme kupca u maloprodajnom objektu i podsticanja što veće frekvencije kupovine proizvoda.

Iako se na osnovu pregleda relevantne literature može zaključiti da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja utiče na veći stepen kupčeve spremnosti na kupovinu, nalazi autora Zilkea i Šilkea⁶³³ su u skladu sa zaključkom na tržištu Bosne i Hercegovine. Zilke i Šilke u svom istraživanju potvrđuju hipotezu da „toplija“ temperatura boje osvetljenja utiče na veći stepen namere kupovine i veći stepen osećaja zadovoljstva kupca.

H2. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda

Rezultati istraživanja na sva tri posmatrana tržišta upućuju na zaključak da se druga hipoteza prihvata. Tako, možemo zaključiti da temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda na sva tri posmatrana tržišta. Ipak, kada posmatramo parove tretmana osvetljenja u odnosu na to kako kupci na pojedinim tržištima percipiraju kvalitet posmatranog proizvoda, zaključujemo da po tržištima postoje određene razlike.

Kupci u Srbiji stiču utisak o višem nivou kvaliteta proizvoda kada je posmatrani proizvod osvetljen tretmanima „hladnije“ temperature boje osvetljenja, dok niže ocene kvalitetu proizvoda daju kada je posmatrani proizvod osvetljen tretmanima „toplije“ temperature boje osvetljenja. U Bosni i Hercegovini su rezultati drugačiji u odnosu na tržište Srbije, jer kupci stiču utisak višeg nivoa kvaliteta kada je posmatrani proizvod osvetljen tretmanima sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, dok utisak o nižem kvalitetu proizvoda stiču kada je posmatrani proizvod osvetljen tretmanima sa „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja. Tako, u okviru navedenog, možemo zaključiti da su rezultati istraživanja na tržištu Srbije

⁶²⁹ Babin B. J., Hardesty D. M. and Suter T. A., cit. delo, 2003, pp. 541-551.

⁶³⁰ Feng X. F., Xu W., Han Q. Y. and Zhang S. D., cit. delo, 2017, pp. 329-342.

⁶³¹ Biers K. and Richards L., cit. delo, 2005, pp. 33-40.

⁶³² Bellizzi J. A. and Hite R. E., cit. delo, 1992, pp. 347-363.

⁶³³ Zielke S. and Schielke T., cit. delo, 2016, pp. 163-176.

kontradiktorni u poređenju s rezultatima dobijenim na tržištu Bosne i Hercegovine. Na tržištu Crne Gore kupci nemaju jasnu odrednicu u smislu percepcije kvaliteta u odnosu na to da li je posmatrani proizvod osvetljen "hladnijim" ili "toplijim" osvetljenjem.

Dobijeni rezultati na tržištu Srbije su u skladu s istraživanjem koje su sproveli Kruzen i saradnici⁶³⁴, u kome se na osnovu rezultata istraživanja može zaključiti da ispitanici po pitanju percepcije kvaliteta favorizuju "hladniju" temperaturu boje osvetljenja (4000 Kelvina), u odnosu na "topliju" temperaturu boje osvetljenja (2700 Kelvina). Sličan zaključak navodi i autor Oberfeld sa saradnicima⁶³⁵, koji navode da "hladnija" temperatura boje osvetljenja koja teži ka plavoj svetlosti utiče na to da ispitanici percipiraju kvalitet posmatranog proizvoda kao veći u odnosu na osvetljenje s karakteristikom "toplije" temperature boje osvetljenja. Autori Han i Suk⁶³⁶ navode da je ovakav zaključak da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja daje bolje rezultate po pitanju percepcije zavisnih promenljivih netipičan, odnosno suprotan očekivanju da „toplija“ temperatura boje osvetljenja treba biti dovedena u vezu s većim ocenama percepcije kvaliteta proizvoda od strane ispitanika.

Na tržištu Bosne i Hercegovine se može zaključiti da kupci favorizuju "topliju" temperaturu boje osvetljenja u odnosu na "hladniju" temperaturu boje osvetljenja. Ovakav nalaz je saglasan s istraživanjem autora Ampenberger, Štagl i Pol⁶³⁷, koji zaključuju da osvetljenje s karakteristikom "toplije" temperature boje osvetljenja daje prikaz proizvoda za koji ispitanici smatraju da je kvalitetniji u odnosu na situaciju kada isti proizvod posmatraju pod osvetljenjem koje ima karakteristiku "hladnije" temperature boje osvetljenja. Zilke i Šilke⁶³⁸ navode da rezultati njihovog eksperimentalnog istraživanja ukazuju na zaključak da "toplija" temperatura boje osvetljenja rezultuje u percepciji većeg kvaliteta posmatranih proizvoda od strane ispitanika, a da je jedan od glavnih razloga za to povećan nivo zadovoljstva koje ispitanici imaju kada posmatraju proizvod osvetljen tretmanom osvetljenja s karakteristikom "toplije" temperature boje osvetljenja, posmatrano u odnosu na tretman sa "hladnijom" temperaturom boje osvetljenja. S tim u vezi, Park i Farr⁶³⁹ navode sličan zaključak da "toplija" temperatura boje osvetljenja čini da proizvodi izgledaju kvalitetnije zbog toga što je "toplija" temperatura boje osvetljenja ugodnija za oko onoga koji posmatra. Sa zaključkom da ispitanici imaju percepcija da posmatrani proizvodi imaju veći kvalitet kada se posmatraju pod osvetljenjem "toplije" temperature boje osvetljenja u odnosu na osvetljenje "hladnije" temperature boje osvetljenja, slaže se i grupa autora Oterbring, Lofgren i Lestelius⁶⁴⁰, kao i grupa autora Kartije, Vanri i Van Klimpol⁶⁴¹.

⁶³⁴ Creusen M., Pont S. and Schoormans J., cit. delo, 2017, p.1.

⁶³⁵ Oberfeld D., Hecht H., Allendorf U. and Wickelmaier F., cit. delo, 2009, pp. 797-832.

⁶³⁶ Han J. and Suk H. J., cit. delo, 2019, pp. 19-29.

⁶³⁷ Ampenberger A., Staggl S. and Pohl W., cit. delo, 2017, pp. 658-668.

⁶³⁸ Zielke S. and Schielke T., cit. delo, 2016, pp. 163-176.

⁶³⁹ Park N. K. and Farr C. A., cit. delo, 2007, pp. 17-32.

⁶⁴⁰ Otterbring T., Löfgren M. and Lestelius M., cit. delo, 2014, pp. 294-300.

⁶⁴¹ Quartier K., Vanrie J. and Van Cleempoel K., cit. delo, 2014, pp. 32-39.

H3. Temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju cene proizvoda

Analizom rezultata u ovom istraživanju došlo se do zaključka da je treća hipoteza o uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda potvrđena na tržištima Crne Gore i Bosne i Hercegovine, ali ne i na tržištu Srbije. Posmatrajući tržište Crne Gore u odnosu na tržište Bosne i Hercegovine, možemo zaključiti da postoji razlika u preferenciji „toplije“ i „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

Kada posmatramo individualne ocene percepcije cene, kupci u Crnoj Gori imaju utisak da posmatrani proizvod ima višu cenu od u slučaju kada proizvod posmatraju pod osvetljenjem s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja, dok kupci u Bosni i Hercegovini imaju utisak da je proizvod „skuplji“ kada je osvetljen sa „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja.

Rezultat istraživanja u Crnoj Gori je u skladu sa rezultatima istraživanja autora Babin, Hardesti i Sater⁶⁴² koji navode da „hladnija“ temperatura boje osvetljenja može dovesti do percepcije cene koja je viša od prosečne. Autori Belici i Hajt⁶⁴³ zaključuju da „toplija“ temperatura boje osvetljenja dovodi do percepcije da je cena niža od prosečne, pa se shodno tome može potvrditi prethodni zaključak autora Babin, Hardesti i Sater. Zaičkovska⁶⁴⁴ navodi da „toplija“ temperatura boje osvetljenja asocira na jeftine proizvode.

Prema autorima Brian i Pra⁶⁴⁵ kupci povezuju „topliju“ temperaturu boje osvetljenja s proizvodima koji pripadaju „višoj“ klasi, odnosno proizvodima za čiju cenu smatraju da je viša od prosečne. Kartije, Vanri i Van Klimpol⁶⁴⁶ navode da tretman osvetljenja koji ima karakteristiku „toplije“ temperature boje osvetljenja (3000 Kelvina) ima uticaj na činjenicu da ispitanici proizvode koji se nalaze osvetljeni navedenim tretmanom percipiraju kao ekskluzivnije proizvode više cene. Prema Jilmazu⁶⁴⁷ maloprodavci koji žele da unaprede imidž svog maloprodajnog objekta, u smislu da ga iz percepcije o niskobudžetnom dovede do percepcije o visokobudžetnom maloprodajnom objektu u kome se nalaze skuplji proizvodi, koriste dizajn osvetljenja koji ima karakteristiku „toplije“ temperature boje osvetljenja.

Kao što je već navedeno, hipoteza o uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene nije potvrđena na tržištu Srbije. Ovaj zaključak jeste kontradiktoran u odnosu na zaključke na tržištima Crne Gore i Bosne i Hercegovine, ali ne i u poređenju sa zaključcima određenih istraživanja. Tako, autori Zilke i Šilke⁶⁴⁸ na osnovu svog istraživanja nisu potvrdili da

⁶⁴² Babin B. J., Hardesty D. M. and Suter T. A., cit. delo, 2003, pp. 541-551.

⁶⁴³ Bellizzi J. A. and Hite R. E., cit. delo, 1992, pp. 347-363.

⁶⁴⁴ Zaichkowsky J. L., cit. delo, 2010, pp. 548-560.

⁶⁴⁵ Briand G. and Prass B., cit. delo, 2010, pp. 312-318.

⁶⁴⁶ Quartier K., Vanrie J. and Van Cleempoel K., cit. delo. 2014, pp. 32-39.

⁶⁴⁷ Yılmaz F. S., cit. delo, 2018, pp. 156-170.

⁶⁴⁸ Zielke S. and Schielke T., cit. delo, 2016, pp. 163-176.

temperatura boje osvetljenja utiče na percepciju cene proizvoda, a isti zaključak proveravajući istu hipotezu su doneli i autori Oterbring, Lofgren i Lestelius⁶⁴⁹.

H4. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti, percepciju kvaliteta proizvoda i percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada

Provera četvrte hipoteze je izvršena tako što je polazna hipoteza razložena na tri podhipoteze, i to:

1. *H4a. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generaciji kojoj kupac pripada.*
2. *H4b. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.*
3. *H4c. Postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju cene proizvoda shodno generaciji kojoj kupac pripada.*

Na osnovu rezultata istraživanja, možemo zaključiti da je, posmatrajući sva tri tržišta, potvrđena samo druga podhipoteza, i to na tržištu Bosne i Hercegovine. Na tržištu Srbije i na tržištu Crne Gore nije potvrđena ni jedna od navedenih podhipoteza. Tako se može zaključiti da samo na tržištu Bosne i Hercegovine postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta.

Poredeći generacije kupaca u Bosni i Hercegovini, može se zaključiti da temperatura boje osvetljenja utiče na kupčevu percepciju kvaliteta za kupce koji pripadaju generaciji „Y“, generaciji „X“ i generaciji „Bumera“, dok ne utiče kada posmatramo generaciju „Z“. Ono što je specifično za sve tri generacije, posmatrajući poređenje parova tretmana temperature boje osvetljenja, zaključuje se da kupci koji pripadaju „X“ generaciji i generaciji „Bumera“ (stariji kupci), preferiraju tretmane s „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja, dok kupci koji pripadaju generaciji „Y“ nemaju jasno iskazanu preferenciju ka „toplijoj“ ili „hladnijoj“ temperaturi boje osvetljenja.

Posmatrajući razlike u percepciji kvaliteta posmatranog proizvoda u odnosu na svaki pojedinačni tretman temperature boje osvetljenja po generaciji ispitanika zaključujemo da su statistički značajne razlike u percepciji kvaliteta prisutne kada govorimo o tretmanima „hladnije“ temperature boje osvetljenja. Kupci generacije „Y“ imaju utisak da je proizvod osvetljen tretmanom osvetljenja s „hladnijom“ temperaturom boje osvetljenja „kvalitetniji“ u odnosu na kupce koji pripadaju generaciji „Bumeri“.

Iako je većina podhipoteza odbačena, opravdanost provere uticaja temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta, percepciju cene i stepen kupčeve spremnosti za kupovinu shodno generacijskoj pripadnosti kupca, se može pronaći u određenom broju radova. Primarno

⁶⁴⁹ Otterbring T., Löfgren M. and Lestelius M., cit. delo, 2014, pp. 294-300.

istražujući kako stariji kupci reaguju na osvetljenje u maloprodaji, autori Park i Far⁶⁵⁰ zaključuju da postoji statistički značajna razlika u percepciji zavisnih promenljivih u okviru tretmana „hladnije“ temperature boje osvetljenja (4100 Kelvina) između „mlađih“ i „starijih“ ispitanika. Statistički značajna razlika u percepciji dve kategorije ispitanika ne postoji ako se posmatra tretman „toplije“ temperature boje osvetljenja (3000 Kelvina). Zaključak navedenog istraživanja je i da obe kategorije ispitanika preferiraju tretman s „hladnijom“ temperaturom osvetljenja u odnosu na tretman osvetljenja s „toplijom“ temperaturom boje osvetljenja. Pored navedenog istraživanja, u prilog opravdanosti segmentacije kupaca po starosti, govori i rad autora Jildirim, Kagataj i Hidajetoglu⁶⁵¹ koji navode da starost ispitanika ima značajan uticaj na različitu percepciju instrumenata koji se koriste za kreiranje atmosfere u maloprodajnom objektu, a gde jedan od instrumenta predstavlja upravo osvetljenje. Navedeni autori zaključuju da mlađi ispitanici (18-29) preferiraju „toplije“ temperature boje osvetljenja u odnosu na sredovečne ispitanike (30-60 godina). Opravdanost za proveru hipoteza o uticaju temperature boje osvetljenja shodno generaciji kojoj kupac pripada, možemo pronaći i u radu autora Knez i Kers⁶⁵², koji navode da na nivou iste temperature boje osvetljenja, mlađi ispitanici percipiraju temperaturu boje osvetljenja kao „hladniju“ u odnosu na starije ispitanike. Ova razlika u različitoj percepciji nominalno iste temperature boje osvetljenja u zavisnosti od starosti ispitanika, može se objasniti činjenicom da sposobnosti oka zajedno s osjetljivošću na svetlost, opadaju s procesom starenja.

Pored provere navedene četiri hipoteze, u istraživanju je, zbog boljeg uvida, ispitan i uticaj temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovninu, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda shodno polu, regionu na tržištu u kome kupac živi, tipu naselja u kome kupac živi, prethodnom poznavanju cene posmatranog proizvoda, te učestalosti kupovine posmatranog proizvoda.

Prema navedenom, rezultati istraživanja upućuju na sledeće zaključke. Na tržištu Srbije, od navedenih nezavisnih promenljivih, samo pol i prethodno poznavanje cene posmatranog proizvoda utiču na razlike u percepciji kvaliteta posmatranog proizvoda. Uticaj temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda je statistički značajan za žene, ali ne i za muškarce u Srbiji. Post hoc analiza ukazuje na zaključak da žene u Srbiji imaju utisak da se radi o višem nivou kvaliteta proizvoda, kada su proizvodi osvetljeni s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja. Posmatrajući pojedinačno tretmane temperature boje osvetljenja, zaključuje se da žene u odnosu na muškarce imaju utisak da je proizvod osvetljen tretmanom od 3000 Kelvina „kvalitetniji“ u odnosu na utisak o kvalitetu proizvoda osvetljenim istom tretmanom osvetljenja, koji je stečen od strane muškaraca. Ne postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta kod kupaca koji ne poznaju cenu posmatranog proizvoda na tržištu Srbije. Kod onih koji poznaju cenu, postoji razlika u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta proizvoda. Kupci koji poznaju cenu preferiraju osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja. U odnosu na

⁶⁵⁰ Park N. K. and Farr C. A., cit. delo, 2007, pp. 316-337.

⁶⁵¹ Yildirim K., Cagatay K. and Hidayetoglu M. L., cit. delo, 2015, pp. 712-726.

⁶⁵² Knez I. and Kers C., cit. delo, 2000, pp. 817-831.

pojedinačne tretmane temperature boje osvetljenja, zaključuje se da kupci koji ne poznaju cenu u odnosu na muškarce stiču utisak da je proizvod osvetljen tretmanom od 6500 Kelvina „kvalitetniji“ u odnosu na utisak o kvalitetu proizvoda osvetljenim istom tretmanom osvetljenja, stečen od strane kupaca koji poznaju cenu.

Na tržištu Crne Gore nije ustanovljeno da pol, region na tržištu u kome kupac živi, tip naselja u kome kupac živi, prethodno poznavanju cene posmatranog proizvoda, te učestalost kupovine posmatranog proizvoda ne utiču na razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda.

Što se tiče tržišta Bosne i Hercegovine, ustanovljeno je da, od prethodno navedenih nezavisnih promenljivih, na razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta utiče samo region, odnosno u konkretnom slučaju, entitet u kome kupac živi. Post hok analizom se može zaključiti da kupci u Republici Srpskoj preferiraju „hladnije“ temperature boje osvetljenja, dok kupci u Federaciji Bosne i Hercegovine preferiraju „toplije“ temperature boje osvetljenja po pitanju utiska o kvalitetu posmatranog proizvoda. Po pojedinačnim efektima, kupci iz Federacije Bosne i Hercegovine stiču utisak da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 2200 Kelvina „kvalitetniji“ u odnosu na kupce iz Republike Srpske, dok kupci iz Republike Srpske stiču utisak da je proizvod osvetljen izvorom osvetljenja s temperaturom boje osvetljenja od 6500 Kelvina „kvalitetniji“ u odnosu na kupce iz Federacije Bosne i Hercegovine.

Poslovne implikacije

Maloprodavci treba da postanu svesni činjenice da osvetljenje, kao jedan od faktora koji utiče na kreiranje celokupne atmosfere u maloprodajnom objektu, ima uticaj i na ponašanje kupaca u smislu njihove percepcije proizvoda. Uspех maloprodavca je često rezultat njegove sposobnosti da stimuliše kupca da kupi i one proizvode koje nije planirao da kupi. Ulogu osvetljenja u maloprodaji posebno treba istaći zbog njegovog potencijala kao okidača neplaniranih i impulsivnih kupovina. Karakteristike osvetljenja mogu uticati na percepciju osvetljenja u maloprodajnom objektu, ali i na percepciju karakteristika proizvoda koji se nalaze u maloprodajnom objektu. Maloprodavci mogu koristiti dizajn osvetljenja i u funkciji kreiranja željenog imidža koji kupci imaju u vezi s maloprodavcem. Osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja utiče na povećanu frekvenciju kupovine, te percepciju nižih cena, dok osvetljenje s karakteristikom „toplije“ temperature boje osvetljenja utiče na duži boravak kupca u maloprodajnom objektu, te percepciju viših cena proizvoda. Tako maloprodavac, na primer, može razmotriti uvođenje sistema osvetljenja s karakteristikom „toplije“ temperature boje osvetljenja, ako želi izbeći stvaranje imidža koji će kupci vezati za percepciju ispodprosečno jeftinih proizvoda. Suprotno tome, ako maloprodavac želi izgraditi imidž pouzdanosti među kupcima, te niskih cena proizvoda, preporučuje se dizajn osvetljenja s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja.

Ipak, navedeni opšti zaključci u vezi s dizajnom osvetljenja s karakteristikama „hladnije“ i „toplije“ temperature boje osvetljenja se mogu razlikovati, ako se posmatra kultura, odnosno tržište na kome kupac živi. Obično se percepcija temperature boje osvetljenja razlikuje shodno kulturi kojoj kupac pripada, ali rezultati istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji ukazuju na to da se čak i u okviru iste kulture, između kupaca koji pričaju skoro istim jezikom, te koji imaju veoma sličan obrazac ponašanja u životu, mogu javiti određene razlike po pitanju preferencija temperature boje osvetljenja. Navedena konstatacija treba biti naročito na umu menadžera koji upravljaju trgovinskim lancima koji imaju svoje maloprodajne objekte na tržištima koja su obuhvaćena ovim istraživanjem. Tako bi, u slučaju kreiranja dizajna osvetljenja za maloprodajne objekte, trebalo izbegavati standardne obrasce osvetljenja, a umesto njih kreirati posebne obrasce, na osnovu preferencija kupaca, posebno za svako tržište.

Pored navedenog, menadžeri u maloprodaji bi trebali obratiti pažnju i na segmentaciju, odnosno tipologiju svojih kupaca. Uobičajena segmentacija kupaca na osnovu demografskih karakteristika često nije dovoljna da bi se stekao kompletan uvid u kupce i obrazac njihovog ponašanja. S obzirom na činjenicu da osvetljenje s karakteristikom „toplije“ temperature boje osvetljenja utiče na povećanu nameru kupovine hedonističkih proizvoda namenjenih za uživanje, dok osvetljenje s karakteristikom „hladnije“ temperature boje osvetljenja utiče na povećanu nameru kupovine utilitarnih proizvoda, pred maloprodavcima se nameće potreba revizije svrstavanja proizvoda u hedonističku ili utilitarnu kategoriju proizvoda, shodno mišljenju njihovih kupaca. Kupci na različitim tržištima mogu da se razlikuju u percepciji proizvoda po pitanju toga da li je određeni proizvod hedonistički ili utilitarni. U ovom svetlu, preporuka maloprodavcima je, da pored demografskih karakteristika, prilikom razmatranja tipologije kupaca uzmu u obzir i njihovu motivaciju prilikom kupovine.

Usled novonastale krize izazvane pandemijom novog koronavirusa, maloprodavci treba značajno da promene svoj odnos prema kupcima. Traženje novih opcija za kreiranje efektivnog i efikasnog lanca snabdevanja treba da bude jedan od fokusa maloprodavca, kako ne bi dolazilo do situacije da pored smanjene tražnje, dođe do situacije da i kada tražnja postoji, ponuda nije usklađena s njom. Pored toga, prioritet maloprodavca treba da bude i stvaranje sigurnog okruženja za kupce u maloprodajnom objektu. Takođe, pored navedenog, treba imati u vidu i da će mnoge tipologije kupaca biti prevaziđene. Menadžeri u maloprodaji treba da očekuju da će se navike većine kupaca promeniti i u „postkovid“ vremenu. S tim u vezi je potrebno pronaći nove modele za segmentaciju kupaca, kako bi maloprodavac opstao na tržištu.

Maloprodavci treba da se fokusiraju i na neminovnost transformacije maloprodaje. Budućnost maloprodaje je u tzv. „klikni i kupi“ formatu, koji podrazumeva da će kupci u skorijoj budućnosti transformisati proces kupovine. Pretkupovna faza će se u potpunosti odvijati onlajn, dok će fizički kontakt kupca s maloprodavcem biti sveden na jednostavno preuzimanje proizvoda u maloprodajnom objektu. Fokus uticaja osvetljenja na ponašanje kupaca u maloprodaji će se pomeriti na uticaj osvetljenja u prikazu proizvoda na fotografijama u onlajn okruženju. Prilikom fotografisanja proizvoda treba imati u vidu karakteristike osvetljenja s posebnim akcentom na temperaturu boje osvetljenja i njen uticaj na ponašanje kupaca.

Razumevanje značaja temperature boje osvetljenja na fotografijama proizvoda će biti značajno, kako u onlajn, tako i u oflajn kontekstu.

Na kraju, prema rezultatima provere hipoteza ovog istraživanja, menadžeri maloprodaja bi trebali biti svesni, na osnovu ovog istraživanja, da na tržištima Srbije i Crnoj Gore, temperatura boje osvetljenja značajno utiče na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu i na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda. Kada govorimo o percepciji cene posmatranog proizvoda, uticaj temperature boje osvetljenja je značajan na tržištima Crne Gore i Bosne i Hercegovine, ali ne i na tržištu Srbije. Posmatrati uticaj temperature boje osvetljenja na kupčevu percepciju kvaliteta, shodno generaciji kojoj kupac pripada, ima smisla samo na tržištu Bosne i Hercegovine. Na tržištu Srbije bi bilo dobro uvažiti i pol kupca, te prethodno poznavanje cene proizvoda kada se manipulacijom temperature boje osvetljenja želi uticati na što pozitivniju percepciju kvaliteta proizvoda. Na tržištu Bosne i Hercegovine treba respektovati razlike u uticaju temperature boje osvetljenja na percepciju kvaliteta posmatranog proizvoda, shodno entitetu u kome kupci žive.

Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja

Prilikom izvođenja zaključaka, te davanja preporuka za buduća istraživanja, treba imati u vidu i određena ograničenja istraživanja. U nastavku su predstavljena ograničenja istraživanja, zajedno s preporukama za buduća istraživanja.

Usled pandemije izazvane širenjem novog koronavirusa, sprovedeno je onlajn istraživanje. Prvobitni plan je bio da se istraživanje sprovede u eksperimentalnim uslovima regrutovanjem ispitanika na mestu prodaje, ali je taj plan kasnije promenjen zbog potencijalne opasnosti po zdravlje, kako ispitanika, tako i ispitivača. U ovom smislu, jedan od predloga za buduće istraživanje je sprovođenje istraživanja u realnim uslovima, odnosno u maloprodajnom objektu uz manipulaciju osvetljenjem, u smislu kontrolisanja, kako karakteristika osvetljenja, tako i različitih izvora osvetljenja. Takođe, istraživanjem u realnim uslovima bi se otvorila i mogućnost upotrebe neuromarketinških alata, čija primena bi značajno uticala na uvid u ponašanje kupaca.

Onlajn istraživanjem, ispitanici su na osnovu prezentovanih fotografija proizvoda, ocenjivali stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, percepciju kvaliteta i percepciju cene posmatranog proizvoda. Prema istraživanjima navedenim u pregedu literature, mnogi autori podržavaju upotrebu fotografija u svrhu ocenjivanja preferencija kupaca ka određenim proizvodima, ali naravno, svi autori se slažu da je ovakav način istraživanja odlična aproksimacija istraživanju u realnim uslovima.⁶⁵³ Na osnovu toga se kao preporuka za buduća istraživanja predlaže dizajn istraživanja u kome bi u laboratorijskim uslovima, ispitanici

⁶⁵³ Engelke U., Stokkermans M. G. M. and Murdoch M. J., cit. delo, 2013, pp. 1-10.

posmatrali realan proizvod osvetljen različitim tretmanima osvetljenja, jer posmatranjem fotografija proizvoda, kupci stižu utisak o određenim karakteristikama proizvoda.

Predmet posmatranja je bio samo jedan proizvod (jabuka). Jabuka, kao proizvod koji pripada kategoriji voća i povrća, je odabrana zbog toga što se tako želela izbjeći potencijalna povezanost ispitanika za brend, pa samim tim i davanje pristrasnih odgovora na pitanja o spremnosti za kupovinu proizvoda, te percepciji kvaliteta i percepciji cene posmatranog proizvoda. Ipak, prema pregledu relevantne literature, može se zaključiti da autori kao predmet posmatranja koriste čitav niz proizvoda, iz različitih kategorija proizvoda.⁶⁵⁴ Prema tome, zbog bolje mogućnosti generalizacije rezultata, preporuka za buduće istraživanje bi bilo sprovođenje istraživanja sa sličnom metodom uz upotrebu više proizvoda iz različitih kategorija, kao predmeta posmatranja koje ocenjuju ispitanici.

Nezavisna promenljiva u istraživanju je bila generacija kojoj kupac pripada. Ova segmentacija kupaca, shodno njihovoj starosti, se koristi širom sveta, ali ne treba zaboraviti i na stalne kritike koje se odnose na račun ove segmentacije. Takođe, u istraživanju, zbog onlajn konteksta i razlike u upotrebi modernih tehnologija od strane pripadnika različitih generacija, u ovom istraživanju nisu učestvovali ispitanici stariji od 65 godina. Prema mišljenju pojedinih autora, „američka“ segmentacija kupaca shodno generacijama se koristi širom sveta, ali je potrebno izvršiti njenu reviziju, kako na različitim tržištima sveta, tako i u samim Sjedinjenim američkim državama.⁶⁵⁵ Tako bi preporuka za buduće istraživanje bila primena iste metode istraživanja koja je primenjena u ovom radu, uz prethodnu segmentaciju kupaca na tržištima Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine, u smislu potencijalne specifičnosti generacija na navedenim tržištima. Takođe, s obzirom na ograničenje istraživanja da u onlajn panelu nisu učestvovali ispitanici stariji od 65 godina, preporuka je da se ova starosna kategorija ispitanika uključi u buduća istraživanja, shodno činjenici da kupci stariji od 65 godina predstavljaju kupce koji značajno utiču na kupovinu proizvoda, što se naročito odnosi na proizvode iz kategorije hrane i pića na tržištu Srbije, tržištu Crne Gore i tržištu Bosne i Hercegovine.

Kao ograničenje istraživanja treba navesti i potencijalni uticaj boje proizvoda koji je predstavljao stimulus. Naime, boja jabuke, kao proizvoda koji je posmatran je bila zelena, a simbolika zelene, kao i ostalih boja, može uticati na preferencije ispitanika. Pored toga, podaci o ispitanicima su obuhvatili i podatke o polu ispitanika, što može obeshrabriti pojedine ispitanike da učestvuju u istraživanju. Prema tome, preporuka za buduća istraživanja je uvažavanje simbolike boje prilikom interpretacije rezultata, te izostavljanje nezavisne promenljive pol ispitanika, ako ona nije relevantna za istraživanje.

Na kraju, kao jedno od ograničenja istraživanja se javlja i mogućnost da dođe do situacije da karakteristike ekrana uređaja preko kojeg ispitanik pristupa upitniku, daju različitu sliku proizvoda i temperature boje osvetljenja zbog različite rezolucije ekrana. Iako neki autori

⁶⁵⁴ Quartier K., cit. delo, 2011, p. 126.

⁶⁵⁵ Motta P. C., Rossi M. and Schewe C. D., cit. delo, 2002, pp. 11-21.

navode da nema razlike u prikazu boje na različitim ekranima računara⁶⁵⁶, ovo ograničenje je relativizovano veličinom uzorka, koji je zbog veće reprezentativnosti urađen uz pomoć renomirane agencije za istraživanje tržišta. Takođe, da bi se relativizovalo navedeno ograničenje, u istraživanju su učestvovali ispitanici koji su upitniku pristupali isključivo preko desktop računara, isključujući tako mogućnost korišćenja ostalih uređaja, kao što je mobilni telefon. Tako bi preporuka za buduće istraživanje bila identifikacija uređaja preko kojeg je ispitanik pristupio upitniku, te naknadno poređenje dobijenih rezultata, shodno uređaju s kojeg je ispitanik pristupio upitniku.

⁶⁵⁶ Quartier K., cit. delo, 2011, p. 125.

LITERATURA / IZVORI

Monografije i udžbenici:

1. Alderson W. and Shapiro S. J., *Marketing behavior and executive action: A functionalist approach to marketing theory*, RD Irwin, 1957.
2. B. G. Tabachnick and Fidell L. S., *Experimental Design Using ANOVA*, Duxbury, Belmont, CA, 2007.
3. Barr V. and Broudy C. E., *Designing To Sell: A Complete Guide to Retail Store Planning And Design*, New York: McGraw-Hill, 1986.
4. Billingsley P., *Probability and Measure (anniversary edition)*, John Wiley & Sons, 2012.
5. Bogetić Z., *Menadžment kategorije proizvoda*, Data status, Beograd, 2007.
6. Boyce P. R., *Human Factors in Lighting*, Taylor & Francis, 2014.
7. Burns A. C., Veeck A., and Bush R. F., *Marketing Research, eighth edition*, Pearson, Harlow, England, 2017.
8. Choudhury A. K. R., *Principles of colour and appearance measurement: Object appearance, colour perception and instrumental measurement*, Elsevier, 2014.
9. Clarke W. V., *Manual for activity vector analysis*, Providence, RI: AVA, 1973.
10. Claus E. and Garaus M., *Store design and visual merchandising: Store design and visual merchandising*. Business Expert Press, 2015.
11. Desforges T. and Antony M., *The Shopper Marketing Revolution*, Round Table Companies Publishing, Highland Park, 2013.
12. DiLaura D. L., Houser K. W., Mistrick R. G. and Steffy G. R., *The lighting handbook: Reference and application*, New York, NY: The Illuminating Engineering Society of North America., 2011.
13. Dooley R., *Brainfluence: 100 ways to persuade and convince consumers with neuromarketing*, John Wiley, Hoboken, NJ, USA, 2012.
14. Dunne P. M. and Lusch R. F., *Retailing*, South-Western Cengage Learning, Mason, OH, 2008.
15. Field A., *Discovering Statistics with IBM SPSS*, Newbury Park, CA: Sage, 2013.
16. Fox E. J. and Sethuraman R., *Retailing in the 21st Century*, Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2006.
17. Frey U. D., Hunstiger G. and Draeger P., *Shopper-Marketing: Mit Shopper Insights zu effektiver Markenführung bis an den POS*. Wiesbaden, Germany: Gabler Verlag. 2010.
18. Ganslandt R. and Hofmann H., *Handbook of Lighting Design*, Ludenscheid, Germany: ERCO, 1992.
19. Genco S. J., Pohlmann A. P. and Steidl P., *Neuromarketing for dummies*. John Wiley and Sons, Mississauga, Canada, 2013.
20. Gentner F., *Neuromarketing in the B-to-B sector: importance, potential and its implications for brand management*, Diplomica Verlag GmbH, Hamburg, Germany, 2012.

21. Grewal D., Nordfalt J. and Roggeveen A. L., *Shopper Marketing and the Role of In-Store Marketing*, Emerald Group Publishing Limited, 2014.
22. Hahs-Vaughn D. L., *Applied multivariate statistical concepts*. New York: Routledge, 2017.
23. Helson H., *Adaptation-level theory: an experimental and systematic approach to behavior*, New York, NY: Harper & Row, 1964.
24. Howell D. C., *Statistical Methods for Psychology*, Cengage Learning, 2012.
25. Hulten B., *Sensory Marketing: An Introduction*. SAGE. 2020, p. 23.
26. Hutchings J. B., *Expectations and the Food Industry: The Impact of Color and Appearance*, Springer, New York, NY, 2003.
27. In-Store Marketing Institute, *Shopper marketing glossary*, 2009.
28. Kapferer J. N., *The New Strategic Brand Management*, Kogan Page, London, 2008.
29. Kotler P. and Keller K. L., *Marketing Management, 15th edition*, New Jersey: Pearson Education, 2016.
30. Kovačić Z., *Multivarijaciona analiza*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1994.
31. Lechner N., *Heating, cooling, lighting: Sustainable design methods for architects*. Hoboken, NJ: Wiley, 2009.
32. Livingston J., *Designing with light: the art, science and practice of architectural lighting design*. John Wiley & Sons, 2014.
33. Lovreta S., Petković G., Bogetić Z. i Stojković D., *Trgovinski marketing i prodaja*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2016.
34. Malhotra N. K., Nunan D. and Birks D. F., *Marketing research: An applied approach*, Pearson Education Limited, 2017.
35. Mann P. S., *Uvod u statistiku*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta, Beograd, 2009.
36. Marston W. M., *Emotions of normal people*, New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1928.
37. Maxwell S. E. and Delaney H. D., *Designing experiments and analyzing data*, Belmont, CA: Wadsworth, 1990.
38. Monroe K. B., *Pricing Making Profitable Decisions*, McGraw-Hill, New York, 1979.
39. Palokangas L., *Measuring the willingness to purchase using methods of neuromarketing*. Laurea University of Applied Sciences, Finland, 2010.
40. Pradeep A. K., *The buying brain: secrets for selling to the subconscious mind*, John Wiley and Sons, Hoboken, NJ, USA, 2010.
41. Prica I., Chroneos Krasavac B., Petrović M. i Čolić L., *Primena tehnika multivarijacione analize u marketinškim istraživanjima*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2015.
42. Renvoise P. and Morin C., *Neuromarketing: understanding the "Buy Buttons" in your customer's brain*, SalesBrain, Thomas Nelson, Nashville, TN, USA, 2007.
43. Retail Commission on Shopper Marketing, *Shopper marketing best practices: A collaborative model for retailers and manufacturers*, In-Store Marketing Institute, 2010.
44. Russell S., *The architecture of light*, Conceptine print media. La Jolla: California, 2012.
45. Schwartz B., *The Paradox of Choice: Why more is less*, Harper Collins, New York, 2004.
46. Sethuraman R., *What makes consumers pay more for national brands than for store brands - Image or quality?*, Dallas, TX: Southern Methodist University, 2000.

47. Shankar V., *Shopper marketing*, Marketing Science Institute, Massachusetts, 2011.
48. Smith J. W. and Clurman A., *Rocking the Ages: The Yankelovich Report on Generational Marketing*, New York: Harper Collins Publishers, 1997.
49. Soldić-Aleksić J. i Chroneos Krasavac B., *Kvantitativne tehnike u istraživanju tržišta*, Centar za izdavačku delatnost, Ekonomski fakultet, Beograd, 2009.
50. Soldić-Aleksić J., *Primenjena analiza podataka*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta Beograd, Beograd, 2011.
51. Stahlberg M. and Maila V., *Shopper Marketing: How to Increase Purchase Decisions at the Point of Sale*, Kogan Page, London, 2012.
52. Stevens J., *Applied multivariate statistics for the social sciences (2nd edition)*. Hillsdale, NJ: LEA., 1992.
53. Strauss W. and Howe N., *Consumer Behavior*, The Dryden Press, London, 1991.
54. Tabachnick B. G. and Fidell L. S., *Using multivariate statistics*, Pearson, New York, 2018.
55. Verma J. P., *Repeated measures design for empirical researchers*, John Wiley & Sons, 2015.
56. Zentes J., Morschett D., and Schramm-Klein H., *Strategic retail management: Text and international cases*, Wiesbaden, Germany: Gabler Verlag, 2011.
57. Zurawicki L., *Neuromarketing: exploring the brain of the consumer*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Germany, 2010.

Naučni i stručni radovi:

1. Albanese, P., „Inside economic man: behavioral economics and consumer behavior“, in *Handbook of contemporary behavioral economics*, Routledge, 2015, pp. 25-45.
2. Albert, T. and Winer R., „Capturing Customers' Spare Change“, *Harvard Business Review*, vol. 83, no. 5, 2005, p. 28.
3. Ampenberger, A., Staggl, S. and Pohl, W., „Attention Guidance, Perceived Brightness and Energy Demand in Retail Lighting“, *Energy Procedia*, vol. 111, 2017, pp. 658-668.
4. Areni, C. S. and Kim, D., „The Influence of In-Store Lighting on Consumers' Examination of Merchandise in a Wine Store“, *International Journal of Marketing*, vol. 11, no. 2, 1994, pp. 117-127.
5. Ariely, D. and Berns, G. S., „Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business“, *Nature reviews neuroscience*, vol. 11, no. 4, 2010, pp. 284-292.
6. Armstrong, R. A., „When to use the Bonferroni correction“, *Ophthalmic and Physiological Optics*, vol. 34, no. 5, 2014, pp. 502-508.
7. Arnold, M. J. and Reynolds, K. E., „Hedonic shopping motivations“, *Journal of Retailing*, vol. 79, no. 2, 2003, pp. 77-96.
8. Atkinson, G., „Analysis of repeated measurements in physical therapy research: multiple comparisons amongst level means and multifactorial designs“, *Physical Therapy in Sport*, vol. 3, no. 4, 2002, pp. 191-203.

9. Babin, B. J., Darden, W. R. and Griffin, M., „Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value“, *Journal of Consumer Research*, vol. 20, no. 4, 1994, pp. 644-656.
10. Babin, B. J., Hardesty, D. M. and Suter, T. A., „Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect“, *Journal of business research*, vol. 56, no. 7, 2003, pp. 541-551.
11. Baker, J., Grewal, D. and Parasuraman, A., „The influence of store environment on quality inferences and store image“, *Journal of the academy of marketing science*, vol. 22, no. 4, 1994, pp. 328-339.
12. Baker, J., Levy, M. and Grewal, D., „An experimental approach to making retail store environmental decisions“, *Journal of retailing*, vol. 68, no. 4, 1992, pp. 445-460.
13. Baker, S. R., Farrokhnia, R. A., Meyer, S., Pagel, M. and Yannelis, C., „How does household spending respond to an epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 pandemic“, *The Review of Asset Pricing Studies*, vol. 10, no. 4, 2020, pp. 834-862.
14. Bandyopadhyay, S., Rominger, A. and Basaviah, S., „Developing a framework to improve retail category management through category captain arrangements“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 16, no. 4, 2009, pp. 315-319.
15. Barbosa, B., Mahdavi, M., Oliveira, Z. and Chkoniya, V., „Buying Perfume in the Digital Age: A Study on E-Shoppers` Perceptions and Typologies“, *Asian Journal of Business and Accounting*, vol. 14, no. 1, 2021, pp. 1-32.
16. Barbut, S., „Acceptance of fresh chicken meat presented under three light sources“, *Poultry science*, vol. 80, no. 1, 2001, pp. 101-104.
17. Barbut, S., „Cold meat cuts: Effect of retail light on preference“, *Journal of Food Science*, vol. 67, no. 7, 2002, pp. 2781-2784.
18. Barbut, S., „Display light and acceptability of green, red and yellow peppers“, *Journal of food processing and preservation*, vol. 27, no. 3, 2003, pp. 243-252.
19. Barbut, S., „Effect of illumination source on the appearance of fresh meat cuts“, *Meat science*, vol. 59, no. 2, 2001, pp. 187-191.
20. Barbut, S., „Effect of lighting on ground beef acceptability“, *Canadian journal of animal science*, vol. 82, no. 3, 2002, pp. 305-309.
21. Barbut, S., „Effect of retail lights on acceptability of salami“, *Meat science*, vol. 66, no. 1, 2004, pp. 219-223.
22. Barbut, S., „Effect of three commercial light sources on acceptability of Salmon, Snapper and Sea Bass fillets“, *Aquaculture*, vol. 236, no. 1-4, 2004, pp. 321-329.
23. Barcikowski, R. S. and Robey, R. R., „Decisions in a single group repeated measures analysis: Statistical tests and three computer packages“, *The American Statistician*, vol. 38, 1984, pp. 248-250.
24. Barlı, O., Aktan, M., Bilgili, B. and Dane, S., „Lighting, indoor color, buying behavior and time spent in a store“, *Color Research & Application*, vol. 37, no. 6, 2012, pp. 465-468.
25. Barnes, M. G. and Chopoorian, J., „Small Retailers and Sunday Sales“, *Journal of Small Business Management*, vol. 25, no. 2, 1987, pp. 40-46.

26. Bashar, A., Ahmad, I. and Wasiaq, M., „A Study of Influence of Demographic Factors on Consumer Impulse Buying Behavior“, *Journal of Management Research*, vol. 13, no. 3, 2013, pp. 145-154.
27. Bateson, J. E. and Hui, M. K., „The ecological validity of photographic slides and videotapes in simulating the service setting“, *Journal of consumer research*, vol. 19, no. 2, 1992, pp. 271-281.
28. Bell, D. R., Corsten D. and Knox G., „From Point of Purchase to Path to Purchase: How Preshopping Factors Drive Unplanned Buying Bell“, *Journal of Marketing*, vol. 75, no. 1, 2011, pp. 31-45.
29. Bellenger, D. N., Robertson, D. H. and Hirshman, E. C., „Impulsive Buying Varies by Product“, *Journal of Advertising Research*, vol. 18: 1978, pp. 15-18.
30. Bellenger, D., Robertson, D. H. and Greenberg, B. A., „Shopping centre patronage motives“, *Journal of Retailing*, vol. 53 no. 2, 1977, pp. 29-38.
31. Bellini, S. and Aiolfi S., „The impact of mobile device use on shopper behaviour in store: An empirical research on grocery retailing“, *International Business Research*, vol. 10, no. 4, 2017, pp. 58-68.
32. Bellini, S., Cardinali, M. G. and Grandi, B., „A structural equation model of impulse buying behaviour in grocery retailing“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 36, 2017, pp. 164-171.
33. Bellizzi, J. A. and Hite, R. E., „Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood“, *Psychology & Marketing*, vol. 9, no. 5, 1992, pp. 347-363.
34. Benjamin, K., „Welcome to the Next Generation of Search“, *Revolution*, 2008, pp. 56-59.
35. Berkowitz, E. N., Walton, J. R. and Walker, O. C., „In-home shoppers-market for innovative distribution-systems“, *Journal of Retailing*, vol. 55, no. 2, 1979, pp. 15-33.
36. Bezawada, R., Balachander, S., Kannan, P. K. and Shankar, V., „Cross-category effects of aisle and display placements: a spatial modeling approach and insights“, *Journal of Marketing*, vol. 73, no. 3, 2009, pp. 99-117.
37. Biehal, G. and Chakravarti, D., „Information accessibility as a moderator of consumer choice“, *Journal of Consumer Research*, vol. 10, no. 1, 1983, pp. 1-14.
38. Biers, K. and Richards, L., „Color as a factor of product choice in e-commerce“, *Review of Business Information Systems*, vol. 9, 2005, pp. 33-40.
39. Bieske, K. and Vandahl, C., „A Study about Colour-Difference Thresholds“, *Lux et Color Vespremiensis*, 2008, pp. 1-11.
40. Biner, P. M., Butler, D. L., Fischer, A. R. and Westergren, A. J., „An Arousal Optimization Model of Lighting Level Preferences: An Interaction of Social Situation and Task Demands“, *Environment and Behavior*, vol. 21, no. 1, 1989, pp. 3-16.
41. Biswas, A., „The moderating role of brand familiarity in reference price perceptions“, *Journal of Business Research*, vol. 25, no. 3, 1992, pp. 251-262.
42. Biswas, D., Szocs C., Chacko R. and Wansink B., „Shining light on atmospherics: how ambient light influences food choices“, *Journal of Marketing Research*, vol. 54, no. 1, 2017, pp. 111-123.
43. Blanca, M. J., Alarcón, R., Arnau, J., Bono, R. and Bendayan, R., „Non-normal data: Is ANOVA still a valid option?“, *Psicothema*, vol. 29, no. 4, 2017, pp. 552-557.

44. Bliss, P., „Supply considerations and shopper convenience“, *Journal of Marketing*, vol. 25, no. 1, 1960, pp. 43-45.
45. Bogetić Z. and Petković, G., „Kako pripremiti trgovinsko poduzeće za shopper marketing“, *Perspektive trgovine*, 2014, pp. 140-154.
46. Bogetić, Z. and Stojković, D., „Systematic Shopper Marketing for Sustainable Competitive Advantage“, *Trade Perspectives*, 2015, pp. 134-150.
47. Bogetić, Z. i Petković, G., „Integrated shopper marketing“, u *Contemporary Management and Marketing Methods in Improving Competitiveness of Companies in Serbia in Process of its Integration in European Union*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2015, str. 167-182.
48. Bogetić, Z., Kaličanin, Đ. and Stojković, D., „Shopper marketing: A new partnership perspective in marketing channels“, *Ekonomski horizonti*, vol. 18, no. 1, 2016, pp. 53-69.
49. Bogetić, Z., Stojković, D. and Milošević, S., „Shopper marketing strategy in food retailing“, *Ekonomika poljoprivrede*, vol. 63, no. 1, 2016, pp. 189-204.
50. Bogetić, Z., Stojković, D., Milošević, S., „Shopper marketing strategy in food retailing“, *Ekonomika poljoprivrede*, vol. 63, no. 1, 2016, str. 189-203.
51. Bolls, P. D., Lang, A. and Potter, R. F., „The effects of message valence and listener arousal on attention, memory, and facial muscular responses to radio advertisements“, *Communication Research*, vol. 28, no. 5, 2001, pp. 627-651.
52. Bradley, M. M. and Lang, P. J., „Measuring emotion: behavior, feeling and physiology“, in R. D. Lane, Nadel, L. and A. Geoffrey, *Cognitive neuroscience of emotion*, Oxford University Press, Oxford, UK, 2000, pp. 242-276.
53. Briand Decré, G. and Pras, B., „Simulating in-store lighting and temperature with visual aids: Methodological propositions and S-O-R effects“, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, vol. 23, no. 4, 2013, pp. 363-393.
54. Briand, G. and Prass, B., „Lighting and perceived temperature: energy-saving levers to improve store evaluations?“, in M. C. Campbell, J. Inman, R. Pieters, *Advances in Consumer Research*, vol. 37, Association for Consumer Research: Duluth, 2010, pp. 312-318.
55. Burt, S. and Davies, K., „From the retail brand to the retailer as a brand: themes and issues in retail branding research“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 38, no. 11/12, 2010, pp. 865-878.
56. Cachon, G. P., Kok, A. G. and Gurhan, A., „Category management and coordination in retail assortment planning in the presence of basket shopping consumers“, *Management Science*, vol. 53, no. 6, 2007, pp. 934-951.
57. Calvo-Porrá, C. and Lévy-Mangin, J. P., „Profiling shopping mall customers during hard times“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 48, 2019, pp. 238-246.
58. Carman, J. M., „Consumer Perceptions of Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimensions“, *Journal of retailing*, vol. 66, no. 1, 1990, pp. 33-55.
59. Chandon, P., Hutchinson, J. W., Young, S. H. and Bradlow, E., „Does in-store marketing work? Effects of the number and position of shelf facings on brand attention and evaluation at the point of purchase“, *Journal of Marketing*, vol. 73, no. 6, 2009, pp. 1-17.

60. Chang, H. J., Yan, R. N. and Eckman, M., „Moderating effects of situational characteristics on impulse buying“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 42, no. 4, 2014, pp. 298-314.
61. Chang, I., „Tweens now occupy a top spot in minds of product marketers“, *PRweek*, vol. 10, no. 17, 2007, p. 9.
62. Chebat, J. C. and Morrin, M., „Colors and cultures: exploring the effects of mall décor on consumer perceptions“, *Journal of business Research*, vol. 60, no. 3, 2007, pp. 189-196.
63. Chernev, A., „Product Assortment and Consumer Choice“, *An Interdisciplinary Review, Foundations and Trends in Marketing*, vol. 6, no. 1, 2011, pp. 1-61.
64. Clear, R. and Berman, S., „Environmental and health aspects of lighting: mercury“, *Journal of the Illuminating Engineering Society*, vol. 23, no. 2, 1994, pp. 138-156.
65. Creusen, M. E., „The importance of product aspects in choice: the influence of demographic characteristics“, *Journal of Consumer Marketing*, vol. 27, no. 1, 2010, pp. 26-34.
66. Creusen, M., Pont, S. and Schoormans, J., „Lighting up your product!: The influence of retail lighting on product perception“, *EMAC 2017: Leaving Footprints*. 2017, p.1.
67. Cronin Jr, J. J., Brady, M. K. and Hult, G. T. M., „Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments“, *Journal of retailing*, vol. 76, no. 2, 2000, pp. 193-218.
68. Curhan, R. C., „Shelf space allocation and profit maximization in mass retailing“, *Journal of Marketing*, vol. 37, no. 3, 1973, pp. 54-60.
69. Custers, P. J. M., De Kort, Y. A. W., Ijsselsteijn, W. A and De Kruiff, M. E., „Lighting in Retail Environments: Atmosphere Perception in the Real World“, *Lighting Research and Technology*, vol. 42, no. 3, 2010, pp. 331-343.
70. Cuttle, C. and Brandston, H., „Evaluation of retail lighting“, *Journal of the illuminating Engineering Society*, vol. 24, no. 2, 1995, pp. 33-49.
71. Danese, P., „Designing CPFR collaborations: insights from seven case studies“, *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 27, no. 2, 2007, pp. 181-204.
72. Darden, W. R. and Reynolds, F. D., „Shopping orientations and product usage rates“, *Journal of Marketing Research*, vol. 8, no. 4, 1971, pp. 505-508.
73. Daugherty, T. and Hoffman, E., „Neuromarketing: understanding the application of neuroscientific methods within marketing research“, *Ethics and Neuromarketing*, Springer, Cham, 2017, pp. 5-30.
74. Davis, R. G. and Ginthner, D. N., „Correlated color temperature, illuminance level, and the Kruithof curve“, *Journal of the Illuminating Engineering Society*, vol. 19, no. 1, 1990, pp. 27-38.
75. Davis, W. and Ohno, Y., „Toward an improved color rendering metric“, *SPIE Optical Engineering Applications*, 2005, vol. 5941, pp. 283-290.
76. de Wijk, R. A., Maaskant, A. M., Kremer, S., Holthuysen, N. T. and Stijnen, D. A., „Supermarket shopper movements versus sales and the effects of scent, light, and sound“, *Food Quality and Preference*, vol. 70, 2018, pp. 32-39.

77. Deepika, J. and Neeraja, T., „Lighting impact on consumer`s shopping behaviour in retail cloth stores“, *International Journal of Science and Research*, vol. 3, no. 11, 2014, pp. 933-938.
78. Deliya, M., „Consumer behavior towards the new packaging of FMCG products“, *National Monthly Refereed Journal of Research in Commerce and Management*, vol. 1, no. 11, 2012, pp. 199-211.
79. Dhar, R. and Wertenbroch, K., „Consumer choice between hedonic and utilitarian goods“, *Journal of Marketing Research*, vol. 37, 2000, pp. 60-71.
80. Dodds, W. B. and Monroe, K. B., „The effect of brand and price information on subjective product evaluations“, *Advances in consumer research*, vol. 12, no. 1, 1985, pp. 85-90.
81. Donovan, R. J., Rossiter, J. R., Marcolyn, G. and Nesdale, A., „Store atmosphere and purchasing behavior“, *Journal of retailing*, vol. 70, no 3, 1994, pp. 283-294.
82. Eisend, M., „Shelf space elasticity: A meta-analysis“, *Journal of Retailing*, vol. 90, no. 2, 2014, pp. 168-181.
83. El Sayed, I. M., Farrag, D. A. and Belk, R. W., „The effects of physical surroundings on Egyptian consumers' emotional states and buying intentions“, *Journal of International Consumer Marketing*, vol. 16, no. 1, 2004, pp. 5-27.
84. Engelke, U., Stokkermans, M. G. M. and Murdoch, M. J., „Visualizing Lighting with Images: Converging Between the Predictive Value of Renderings and Photographs“, *In Proceedings of SPIE 8651 human vision and electronic imaging XVIII*, Burlingame, CA, 2013, pp. 1-10.
85. Esper, T., Ellinger, A., Stank, T., Flint, D. and Moon, M., „Demand and supply integration: a conceptual framework of value creation through knowledge management“, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 38, no. 1, 2010, pp. 5- 18.
86. Feng, X. F., Xu, W., Han, Q. Y. and Zhang, S. D., „Colour-enhanced light emitting diode light with high gamut area for retail lighting“, *Lighting Research & Technology*, vol. 49, no. 3, 2017, pp. 329-342.
87. Flint, D. J., Lusch, R. F. and Vargo, S. L., „The supply chain management of shopper marketing as viewed through a service ecosystem lens“, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 44, no. 1/2, 2014, pp. 23-38.
88. Flint, D. J., Woodruff R. B. and Gardial S. F., „Exploring the Phenomenon of Customers' Desired Value Change in a Business-to-Business Context“, *Journal of Marketing*, vol. 66, 2002, pp. 102-117.
89. Forster, P. W. and Tang, Y., „The role of online shopping and fulfillment in the Hong Kong SARS crisis“, *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2005, p. 271.
90. Freyssinier, J. P. and Rea, M., „A two-metric proposal to specify the color-rendering properties of light sources for retail lighting“, in *SPIE Optical Engineering Applications*, International Society for Optics and Photonics, 2010, pp. 77840V-77846V.
91. Freyssinier, J. P., Frering, D., Taylor, J., Narendran, N. and Rizzo, P., „Reducing lighting energy use in retail display windows“, in *Sixth International Conference on Solid State Lighting*, vol. 6337, 2006, p. 63371L.

92. Ganesh, J., Kristy, E. R. and Lockett, M. G., „Retail patronage behavior and shopper typologies: a replication and extension using a multi-format, multi-method study“, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 35, no. 3, 2007, pp. 369-381.
93. Gang, D. J., Lin, W., Qi, Z. and Yan, L. L., „Neuromarketing: marketing through science“, *International Joint Conference on Service Sciences (IJCSS)*, 2012, pp. 285-289.
94. Gani, M. O., Reza, S. M. S., Rabi, R. I. and Reza, S. M. S., „Neuromarketing: Methodologies of marketing science“, *International Journal of Business and Management Study*, vol. 2, no. 2, 2015, pp. 294-298.
95. Garretson, J. A., Fisher, D. and Burton, S., „Antecedents of private label attitude and national brand promotion attitude: similarities and differences“, *Journal of Retailing*, vol. 78, no. 2, 2002, pp. 91-99.
96. Gavilan, D., Avello, M. and Abril, C., „Shopper marketing: A new challenge for Spanish community pharmacies“, *Research in Social and Administrative Pharmacy*, vol. 10, no. 6, 2014, pp. e125-e136.
97. Gomez, M. I., McLaughlin, E. W. and Wittink, D. R., „Customer satisfaction and retail sales performance: An empirical investigation“, *Journal of Retailing*, vol. 80, no. 4, 2004, pp. 265-278.
98. Grewal, D. and Baker, J., „Do retail store environmental factors affect consumers' price acceptability? An empirical examination“, *International Journal of Research in Marketing*, vo. 11, no. 2, 1994, pp. 107-115.
99. Grewal, D., Krishnan, R., Baker, J. and Borin, N. A., „The effect of store name, brand name and price discounts on consumers' evaluations and purchase intentions“, *Journal of retailing*, vol. 74, no. 3, 1998, p. 331-352.
100. Guido, G., Piper, L., Prete, M. I., Mileti, A. and Trisolini, C. M., „Effects of blue lighting in ambient and mobile settings on the intention to buy hedonic and utilitarian products“, *Psychology & Marketing*, vol. 34, no. 2, 2017, pp. 215-226.
101. Hampson, D. P. and McGoldrick, P. J., „A typology of adaptive shopping patterns in recession“, *Journal of Business Research*, vol. 66, no. 7, 2013, pp. 831-838.
102. Han, J. and Suk, H. J., „Exploring User's Preference on the Color of Cavity and Lighting of an Oven Product“, *Archives of Design Research*, vol. 32, no. 2, 2019, pp. 19-29.
103. Hariharan, V. G., Desai, K. K., Talukdar, D. and Inman, J. J., „Shopper marketing moderators of the brand equity-behavioral loyalty relationship“, *Journal of Business Research*, vol. 85, 2018, pp. 91-104.
104. Harris, J. M., Ciorciari, J. and Gountas, J., „Consumer neuroscience for marketing researchers“, *Journal of consumer behaviour*, vol. 17, no. 3, 2018, pp. 239-252.
105. Harris, P., Riley, F. D., Riley, D. and Hand, C., „Online and store patronage: A typology of grocery shoppers“, *International Journal of Retail and Distribution Management*, vol. 45, no. 4, 2017, pp. 419-445.
106. Hartnett, M., „New light on lighting“, *Stores*, vol. 77, 1995, pp. 52-53.
107. Hartono, A., Ishak A. I., Abdurrahman A., Astuti B., Marsasi E. G., Ridanasti E. and Muhammad S., „COVID-19 Pandemic and Adaptive Shopping Patterns: An Insight from Indonesian Consumers“, *Global Business Review*, 2021, pp. 1-19.

108. Hasenbeck, A., Cho, S., Meullenet, J. F., Tokar, T., Yang, F., Huddleston, E. A. and Seo, H. S., „Color and illuminance level of lighting can modulate willingness to eat bell peppers“, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, vol. 94, no. 10, 2014, pp. 2049-2056.
109. Hathaway, S., „The point of purchase is wherever the consumer is, so what is the future for shopper marketing?“, *Journal of Brand Strategy*, vol. 3, no. 2, 2014, pp. 139-147.
110. Hegde, A. L., „Retailers: do you understand the implications of lighting quality and quantity for product sales?“, *Journal of Family and Consumer Sciences*, vol. 88, 1996, pp. 9-12.
111. Hendrick, C., Martyniuk, O., Spencer, T. J., and Flynn, J. E., „Procedures for investigating the effect of light on impression: Simulation of a real space by slides“, *Environment and Behavior*, vol. 9, no. 4, 1977, pp. 491-510.
112. Herrmann, R. O. and Beik, L. L., „Shoppers' movements outside their local retail area“, *Journal of Marketing*, vol. 32, no. 4, 1968, pp. 45-51.
113. Himmel, B., „Different Strokes for Different Generations“, *Rental Product News*, vol. 30, no. 7, 2008, pp. 42-46.
114. Hobbs, J. E., „Food supply chains during the COVID-19 pandemic“, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 68, no. 2, 2020, pp. 171-176.
115. Holweg, C., Schnedlitz, P. and Teller, C., „The drivers of consumer value in the ECR Category Management model“, *International Review of Retail, Distribution & Consumer Research*, vol. 19, no. 3, 2009, pp. 199-218.
116. Hood, M., „The big shift: the next generation has arrived“, *Direct Selling News*, 2012, pp. 10-14.
117. Hopkinson, R. G. and Longmore, J., „Attention and distraction in the lighting of workplaces“, *Ergonomics*, vol. 2, 1959, pp. 321-334.
118. Horska, E. and Berčik, J., „The influence of light on consumer behavior at the food market“, *Journal of food products marketing*, vol. 20, no. 4, 2014, pp. 429-440.
119. Hubert, M. and Kenning, P., „A current overview of consumer neuroscience“, *Journal of Consumer Behaviour*, vol. 7, no. 4-5, 2008, pp. 272-292.
120. Hui, S. K., Huang, Y., Suher, J. and Inman, J. J., „Deconstructing the First Moment of Truth: Understanding Unplanned Consideration and Purchase Conversion Using In-Store Video Tracking“, *Journal of Marketing Research*, vol. 50, no. 4, 2013, pp. 445-462.
121. Hui, T. K. and Wan, D., „Who are the online grocers?“, *Service Industries Journal*, vol. 29, no. 11, 2009, pp. 1479-1489.
122. Hussain, R. and Ali, M., „Effect of store atmosphere on consumer purchase intention“, *International Journal of Marketing Studies*, vol. 7, no. 2, 2015, pp. 35-43.
123. Huynh, H. and Feldt, L. S., „Estimation of the box correction for degrees of freedom from sample data in the randomized block and split-plot designs“, *Journal of Educational Statistics*, vol. 1., no. 1, 1976; pp. 69-82.
124. Hyllegard, K. H., Ogle, J. P. and Dunbar, B. H., „The influence of consumer identity on perceptions of store atmospherics and store patronage at a spectacular and sustainable retail site“, *Clothing and Textiles Research Journal*, vol. 24, 2006, pp. 316-334.

125. Iglesias, M. P. and Guillén, M. J. Y., „Perceived quality and price: their impact on the satisfaction of restaurant customers“, *International Journal of Contemporary hospitality management*, 2004, pp. 373-379.
126. Inman, J. J. and Nikolova, H., „Shopper-facing retail technology: A retailer adoption decision framework incorporating shopper attitudes and privacy concerns“, *Journal of Retailing*, vol. 93, no.1, 2017, pp. 7-28.
127. Inman, J. J. and Russell, S. W., „Where the Rubber Meets the Road: A Model of In-Store Consumer Decision Making“, *Marketing Science Institute*, 1998, pp. 98-122.
128. Inman, J. J., Winer, R. S. and Ferraro, R., „The interplay among category characteristics, customer characteristics, and customer activities on in-store decision making“, *Journal of Marketing*, vol. 73, no. 5, 2009, pp. 19-29.
129. Ishida, T. and Ogiuchi, Y., „Psychological Determinants of Brightness of a Space: Perceived Strength of Light Source and Amount of Light in the Space“, *Journal of Light & Visual Environment*, vol. 26, no. 2, 2002, pp. 2_29-2_35.
130. Ito, K., „Do consumers respond to marginal or average price? Evidence from nonlinear electricity pricing“, *American Economic Review*, vol. 104, no. 2, 2014, pp. 537-563.
131. Iyer, E. S., „Unplanned purchasing: Knowledge of shopping environment and time pressure“, *Journal of Retailing*, vol. 65, no. 1, 1989, pp. 40-57.
132. Jackson, V., Stoel, L. and Brantley, A., „Mall attributes and shopping value: Differences by gender and generational cohort“, *Journal of retailing and consumer services*, vol. 18, no. 1, 2011, pp. 1-9.
133. Jolson, M. A. and Spath, W. F., „Understanding and fulfilling shoppers requirements-anomaly in retailing“, *Journal of Retailing*, vol. 49, no. 2, 1973, pp. 38-50.
134. Jones, R. P. and Runyan, R. C., „Conceptualizing a path-to-purchase framework and exploring its role in shopper segmentation“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 44, no. 8, 2016, pp. 776-798.
135. Jones, R. P., Camp, K. M. and Fairhurst, A. E., „Temporal and financial risk assessments: How time and money constrain shopper behavior and influence purchase solutions“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 27, 2015, pp. 154-163.
136. Kaličanin, Đ. and Bogetić, Z., „Strategy map and Balanced Scorecard of shopper marketing“, *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*, vol. 35, 2016, pp. 157-173.
137. Karande, K. and Merchant, A., „The impact of time and planning orientation on an individual's recreational shopper identity and shopping behavior“, *Journal of marketing theory and practice*, vol. 20, no. 1, 2012, pp. 59-72.
138. Kaylene, C. W. and Robert, A. P., „Marketing to the generations“, *Journal of Behavioral Studies in Business*, vol. 3, 2011, pp. 1-17.
139. Kaytaz, M. and Gul, M. C., „Consumer response to economic crisis and lessons for marketers: The Turkish experience“, *Journal of Business Research*, vol. 67, no. 1, 2014, pp. 2701-2706.
140. Knez, I. and Enmarker, I., „Effects of office lighting on mood and cognitive performance and a gender effect in work-related judgment“, *Environment and Behavior*, vol. 30, no. 4, 1998, pp. 553-567.

141. Knez, I. and Kers, C., „Effects of indoor lighting, gender, and age on mood and cognitive performance“, *Environment and Behavior*, vol. 32, no. 6, 2000, pp. 817-831.
142. Knez, I., „Effects of indoor lighting on mood and cognition“, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 15, 1995, pp. 39-51.
143. Ko, T. K., Kim, I. T., Choi, A. S. and Sung, M., „Simulation and perceptual evaluation of fashion shop lighting design with application of exhibition lighting techniques“, *Building Simulation*, vol. 9, no. 6, 2016, pp. 641-658.
144. Koch, J., Frommeyer, B. and Schewe, G., „Online shopping motives during the COVID-19 pandemic – lessons from the crisis“, *Sustainability*, vol. 12, no. 24, 2020, pp. 10247-1-10247-20.
145. Koco, L., „Use Generational Marketing to Reach Boomers“, *Younger Clients*, National Underwriter Life & Health, vol. 110, no. 20, 2006, pp. 26-27.
146. Kotler, P., „Atmospherics as a marketing tool“, *Journal of Retailing*, vol. 49, no. 4, 1973, pp. 48-64.
147. Krider, R. and Weinberg, C., „Product perishability and multiple store shopping“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 7, 2000, pp. 1-18.
148. Krishna, A., „An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior“, *Journal of consumer psychology*, vol. 22, no. 3, 2012, pp. 332-351.
149. Kruglanski, W., Shah, J., Fishbach, A., Friedman, R., Chun, W. Y. and Sleeth-Keppler, D., „A theory of goal systems“, *Advances in experimental social psychology*, vol. 34, New York: Academic Press, 2002, pp. 331-378.
150. Kruithof, A. A., „Tubular luminescence lamps for general illumination“, *Philips Technical Review*, vol. 6, 1941, pp. 65-96.
151. Kuczamer-Klopotoska, S., „Sensory marketing as a new tool of supporting the marketing communication process in tourism services sector“, *Handel Wewnetrzny*, vol. 367, no. 2, 2017, pp. 226-235.
152. Kuijsters, A., Redi, J., Ruyter, B., Seuntie, P. and Heynderickx, I., „Affective ambiances created with lighting for older people“, *Lighting Research & Technology*, 2015, pp. 859-875.
153. Kumar, S. and Sadarangani, P., „An empirical study on shopping motivation among generation Y Indian“, *Global Business Review*, 2018, pp. 1-17.
154. Kumar, V. and Leone, R. P., „Measuring the effect of retail store promotions on brand and store substitution“, *Journal of Marketing Research*, vol. 25, no. 2, 1988, pp. 178-185.
155. Kumar, V., Umashankar, N. and Park, I., „Tracing the evolution & projecting the future of in-store marketing“, *Review of Marketing Research*, vol. 11, 2014, pp. 27-56.
156. Kutlu, R., Manav, B. and Klanc, R., „Retail Design: Color-Light Influence on Brand Identity-Image Perception“, *World Applied Sciences Journal*, vol. 23, 2013, pp. 598-606.
157. Lamey, L., Deleersnyder, B., Steenkamp, J. B. E and Dekimpe, M. G., „New product success in the consumer-packaged goods industry: A shopper marketing approach“, *International Journal of Research in Marketing*, vol. 35, 2018, pp. 432-452.

158. Lee, K., „The green purchase behavior of Hong Kong young consumers: the role of peer influence, local environmental involvement, and concrete environmental knowledge“, *Journal of International Consumer Marketing*, vol. 23, no. 1, 2011, pp. 21-44.
159. Lee, N., Broderick, A. J. and Chamberlain, L., „What is neuromarketing? A discussion and agenda for future research“, *International Journal of Psychophysiology*, vol. 63, no. 2, 2007, pp. 199-204.
160. Lemon, K. N. and Verhoef, P. C., „Understanding customer experience throughout the customer journey“, *Journal of Marketing*, vol. 80, no. 6, 2016, pp. 69-96.
161. Lichtenstein, D. and Ridgway, N., „Price Perceptions and Consumer Shopping Behavior: A Field Study“, *Journal of Marketing Research*, vol. 30, no. 2, 1993, pp. 234-245.
162. Lin, Y. F. and Yoon, S. Y., „Exploring the effects of lighting on consumer responses in a retail environment using 3D walk-through animation“, *Archives of Design Research*, vol. 28, no. 2, 2015, pp. 5-24.
163. Littrell, M., Ma, Y. and Halepete, J., „Generation X, baby boomers, and swing: marketing fair trade apparel“, *Journal of Fashion Marketing and Management*, vol. 9, 1995, pp. 407-420.
164. Liu, X., Burns, A. C. and Hou, Y., „Comparing online and in-store shopping behavior towards luxury goods“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 41, no. 11/12, 2013, pp. 885-900.
165. Loewenstein, G., Risk S. and Cohen J., „Neuroeconomics“, *Annual Review of Psychology*, vol. 59, 2008, pp. 647-672.
166. Loomis, M. and Singer, J., „Testing the bipolar assumption in Jung's typology“, *Journal of Analytical Psychology*, vol. 25, no. 4, 1980, pp. 351-356.
167. Luomala, H. T., „Understanding how retail environments are perceived: a conceptualization and a pilot study“, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, vol. 13, no. 3, 2003, pp. 279-300.
168. Mahdavi, A. and Eissa, H., „Subjective evaluation of architectural lighting via computationally rendered images“, *Journal of the Illuminating Engineering Society*, vol. 31, no. 2, 2002, pp. 11-20.
169. Mari, M. and Poggesi, S., „Servicescape cues and customer behavior: a systematic literature review and research agenda“, *Service Industries Journal*, vol. 33, no. 2, 2013, pp. 171-199.
170. Martin, C. A., „From high maintenance to high productivity: what managers need to know about Generation Y“, *Industrial and Commercial Training*, vol. 37, no. 1, 2005, pp. 39-44.
171. Martins, M. and Monroe, K. B., „Perceived price fairness: A new look at an old construct“, *Advances in consumer research*, vol. 21, no. 1, 1994, pp. 75-78.
172. Maxwell, S. E., „Pairwise multiple comparisons in repeated measures designs“, *Journal of Educational Statistics*, vol. 5, no. 3, 1980, pp. 269-287.
173. Mazursky, D. and Jacoby, J., „Forming impressions of merchandise and service quality“, *Perceived quality*, 1985, pp. 13-54.

174. Mendoza, J. L., Toothaker, L. E. and Nicewander, W. A., „A Monte Carlo comparison of the univariate and multivariate methods for the groups by trials repeated measures design“, *Multivariate Behavioural Research*, vol. 9, 1974, pp. 165-177.
175. Merenda, P. F., „Toward a four-factor theory of temperament and/or personality“, *Journal of Personality Assessment*, vol. 51, no. 3, 1987, pp. 367-374.
176. Milliman, R. E., „The influence of background music on the behaviour of restaurant patrons“, *The Journal of Consumer Research*, vol. 13, no. 2, 1986, pp. 286-289.
177. Mohan, G., Sivakumaran, B. and Sharma, P., „Store environment’s impact on variety seeking behavior“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 19, no. 4, 2012, pp. 419-428.
178. Moore, M., „Interactive media usage among Millennial consumers“, *Journal of Consumer Marketing*, vol. 29, no. 6, 2012, pp. 436-444.
179. Moore, S. and Foxlee, M., „Shopper marketing - the key to unlocking growth in a recession“, *Market Leader*, vol. 43, 2009, pp. 40-43.
180. Morin, C., „Neuromarketing: the new science of consumer behavior“, *Society*, vol. 48, no. 2, 2011, pp. 131-135.
181. Moschis, G. P., „Generational marketing“, in: Jones, I. R., Higgs, P. and Ekerdt, D. J., *Consumption and Generational Change: The Rise of Consumer Lifestyles*, 2009, pp. 149-169.
182. Motta, P. C., Rossi, M. and Schewe, C. D., „Generational marketing: exploring cohort-programmed values and their implications on cross-cultural variations in consumer behavior between Brazil and United States“, *Revista Portuguesa de Marketing*, vol. 12, 2002, pp. 11-21.
183. Muller, J., Pet, W., Pet-Reatsch, E., Servaas, R., Ansems, F., Schwander, D. and Endler, P. C., „Repeatability of measurements of galvanic skin response—a pilot study“, *The Open Complementary Medicine Journal*, vol. 5, no. 1, 2013, pp. 11-17.
184. Murdoch, J. and Caughey, C., „Psychological effects of lighting: The work of Professor John Flynn“, *Lighting Design and Application*, vol. 34, no. 8, 2004, pp. 69-73.
185. Murdoch, M. J. and Stokkermans, M. G., „Effects of image size and interactivity in lighting visualization“, *In Human Vision and Electronic Imaging XIX*, Vol. 9014, International Society for Optics and Photonics, 2014, pp. 90 140J–90 140J–10.
186. Murray, C. C., Talukdar, D. and Gosavi, A., „Joint Optimization of Product Price, Display Orientation and Shelf-Space Allocation in Retail Category Management“, *Journal of Retailing*, vol. 86, no. 2, 2010, pp. 125-136.
187. Nagyova, L., Bercik, J. and Horska, E., „The efficiency, energy intensity and visual impact of the accent lighting in the retail grocery stores“, *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, vol. 8, no. 1, 2014, pp. 296-305.
188. Narang, U. and Shankar, V., „Mobile Marketing 2.0: State of the Art and Research Agenda“, *Marketing in a Digital World (Review of Marketing Research)*, vol. 16, 2019, pp. 97-119.
189. Neff, J., „What’s in Store: The Rise of Shopper Marketing“, *Advertising Age*, vol. 78, 2007, pp. 1-2.

190. Newsham, G. R., Richardson, C., Blanchet, C. and Veitch, J. A., „Lighting quality research using rendered images of offices“, *Lighting Research & Technology*, vol. 37, no. 2, 2005, pp. 93-112.
191. Nicomedes, C. J. C. and Avila, R. M. A., „An analysis on the panic during COVID-19 pandemic through an online form“, *Journal of Affective Disorders*, vol. 276, 2020, pp. 14-22.
192. Nilashi, M., Yadegaridehkordi, E., Samad, S., Mardani, A., Ahani, A., Aljojo, N., and Tajuddin, T., „Decision to adopt neuromarketing techniques for sustainable product marketing: a fuzzy decision-making approach“, *Symmetry*, vol. 12, no. 2, 2020, pp. 305/1-305/23.
193. Niraj, R., Padmanabhan, V. and Seetharaman, P. B., „Research Note – A Cross-Category Model of Households' Incidence and Quantity Decisions“, *Marketing Science*, vol. 27, no. 2, 2008, pp. 225-235.
194. Oberfeld, D., Hecht H., Allendorf U. and Wickelmaier F., „Ambient lighting modifies the flavor of wine“, *Journal of Sensory Studies*, vol. 24, no. 6, 2009, pp. 797-832.
195. O'Brien, R. G. and Kaiser, M. K., „The MANOVA approach for analyzing repeated measures designs: An extensive primer“, *Psychological Bulletin*, vol. 97, 1985, pp. 316-333.
196. Oh, H. Janiszewski, C., Baek, E., Choo, H. J. and Yoon, S. Y., „The Effect of Processing Modes and Lighting Types on Shoppers` Engagement in a Store“, *Advances in Consumer Research*, vol. 44, 2016, p. 570.
197. Ohme, R., Matukin, M. and Pacula-Lesniak, B., „Biometric measures for interactive advertising research“, *Journal of Interactive Advertising*, vol. 11, no. 2, 2011, pp. 60-72.
198. Ohme, R., Reykowska, D., Wiener, D. and Choromanska, A., „Analysis of neurophysiological reactions to advertising stimuli by means of EEG and galvanic skin response measures“, *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, vol. 2, no. 1, 2009, pp. 21-31.
199. Ohno, Y., „Spectral design considerations for white LEDcolor rendering“, *Optical Engineering*, vol. 44, no. 11, 2005, pp. 111302-1-111302-9.
200. Olson, C. L., „Practical considerations in choosing a MANOVA test statistic: A rejoinder to Stevens“, *Psychological Bulletin*, vol. 86, 1979, pp. 1350-1352.
201. Otterbring, T., Löfgren, M. and Lestelius, M., „Let there be light! An initial exploratory study of whether lighting influences consumer evaluations of packaged food products“, *Journal of sensory studies*, vol. 29, no. 4, 2014, pp. 294-300.
202. Pakpour, A. H., Griffiths, M. D. and Lin, C. Y., „Assessing psychological response to the COVID-19: The fear of COVID-19 scale and the COVID stress scales“, *International Journal of Mental Health and Addiction*, 2020, pp. 1-4.
203. Pappu, R. and Quester, P., „Does customer satisfaction lead to improved brand equity? An empirical examination of two categories of retail brands“, *Journal of Product & Brand Management*, 2006, pp. 4-14.

204. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L., „Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality“, *Journal of retailing*, vol. 64, no. 1, 1988, pp. 12-40.
205. Park, E., Cho, M. and Ki, C. S., „Correct use of repeated measures analysis of variance“, *Korean Journal of Laboratory Medicine*, vol. 29, no.1, 2009, pp. 1-9.
206. Park, N. K. and Farr, C. A., „The Effects of Lighting on Consumers' Emotions and Behavioral Intentions in a Retail Environment: A Cross-Cultural Comparison“, *Journal of Interior Design*, vol. 33, no. 1, 2007, pp. 17-32.
207. Park, N. K. and Farr, C. A., „Retail store lighting for elderly consumers: an experimental approach“, *Family and Consumer Sciences Research Journal*, vol. 35, no. 4, 2007, pp. 316-337.
208. Pentecost, R. and Andrews, L., „Fashion retailing and the bottom line: The effects of generational cohorts, gender, fashion fanship, attitudes and impulse buying on fashion expenditure“, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 17, no. 1, 2010, pp. 43-52.
209. Petković, G. and Bogetić, Z., „Different perspectives of the retail marketing development, u *Contemporary Management and Marketing Methods in Improving Competitiveness of Companies in Serbia in Process of its Integration in European Union*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2014, str. 105-118.
210. Petković, G., Dokić, A., Stojković, D. and Bogetić, Z., „The Effects of Covid-19 Pandemics on Changes in Shopping Behavior across Different Market Segments“, *Journal of Service, Innovation and Sustainable Development*, vol. 1, no. 1-2, 2020, pp. 69-86.
211. Petković, G., Lovreta S., Pindžo R. and Pešić S., „Evaluating the concentration in Serbian tourism and FMCG retail sector“, *Ekonomika preduzeća*, vol. 64, no. 1-2, 2016, pp. 187-198.
212. Petković, G., Pindžo R. and Agić-Molnar M., „Digital economy and (non) incremental changes in tourism and retail business model“, *Ekonomika preduzeća*, vol. 66, no. 1-2, 2018, pp. 151-165.
213. Petković, G., Stojković, D. and Knežević, B., „Security and Privacy Issues in Shopping through Smartphones-Comparison of Shoppers in Croatia and Serbia“, *TRADE PERSPECTIVES 2016 Safety, security, privacy and loyalty - PERSPEKTIVE TRGOVINE 2016. Sigurnost, privatnost i lojalnost*, 2016, 126-138.
214. Puccinelli, N. M., Goodstein, R. C., Grewal, D., Price, R., Raghurir, P. and Stewart, D., „Customer experience management in retailing: understanding the buying process“, *Journal of retailing*, vol. 85, no. 1, 2009, pp. 15-30.
215. Quartier, K., Christiaans, H., Van Cleempoel, K., „Retail design: lighting as an atmospheric tool, creating experiences which influence consumers' mood and behaviour in commercial spaces“, in: *Undisciplined! Design Research Society Conference 2008*, Sheffield Hallam University, 2009, pp. 216/1-216/16.
216. Quartier, K., Vanrie, J. and Van Cleempoel, K., „As real as it gets: What role does lighting have on consumer's perception of atmosphere, emotions and behaviour?“, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 39, 2014, pp. 32-39.

217. Rebollar, R., Lidón, I., Guzmán, R., Gil, I. and Martín, J., „The influence of illuminance level on perception and willingness to buy during the tasting of sweetened natural yoghurt“, *Food Quality and Preference*, vol. 62, 2017, pp. 270-274.
218. Reddy, N. R. V. R., Reddy, T. N. and Azeem, A., „Role of in-store lighting in store satisfaction“, *International Journal of Business and Management Tomorrow*, vol. 1, no. 3, 2011, pp. 1-8.
219. Reimers, V. and Chao, F., „The role of convenience in a recreational shopping trip“, *European Journal of Marketing*, vol. 48, no. 11/12, 2014, pp. 2213-2236.
220. Reynolds-McIlroy, R., Morrin, M. and Nordfält, J., „How Product-Environment Brightness Contrast and Product Disarray Impact Consumer Choice in Retail Environments“, *Journal of Retailing*, vol. 93, no. 3, 2017, pp. 266-282.
221. Rich, S. U. and Portis, B., „Clues for action from shopper preferences“, *Harvard Business Review*, 1963.
222. Richardson, P., Jain, A. K. and Dick, A., „The influence of store aesthetics on evaluation of private label brands“, *Journal of product & brand management*, 1996, pp. 19-28.
223. Robins, R. W., John, O. P. and Caspi, A., „The typological approach to studying personality“, *Methods and models for studying the individual*, 1998, pp. 135-160.
224. Roggeveen, A. and Sethuraman, R., „How the COVID-19 pandemic may change the world of retailing“, *Journal of Retailing*, vol. 96, no. 2, 2020, pp. 169-171.
225. Rompay, T. J., Tanja-Dijkstra, K., Verhoeven J. W. and Es, A. F., „On store design and consumer motivation: Spatial control and arousal in the retail context“, *Environment and Behavior*, vol. 44, no. 6, 2012, pp. 800-820.
226. Rook, D. W., „The buying impulse“, *Journal of Consumer Research*, vol. 14, no. 2, 1987, pp. 189-199.
227. Ruff, C. C. and Huettel S. A., „Experimental methods in cognitive neuroscience“, in Glimcher, P. W. and Fehr, E., *Neuroeconomics: decision making and the brain*, Academic Press, London, UK, 2014, pp. 77-108.
228. Russell, J. A. and Mehrabian, A., „Environmental Variables in Consumer Research“, *Journal of Consumer Research*, vol. 3, no. 1, 1976, pp. 62-63.
229. Russell, J. A. and Pratt, G., „A description of the affective quality attributed to environments“, *Journal of personality and social psychology*, vol. 38, no. 2, 1980, p. 311.
230. Russo-Spena, T. and Mele C., „Five Co-s in innovating: a practice-based view“, *Journal of Service Management*, vol. 23, no. 4, 2012, pp. 527-553.
231. Sarantopoulos, P., Theotokis, A., Pramataris, K. and Doukidis G., „Shopping missions: An analytical method for the identification of shopper need states“, *Journal of Business Research*, vol. 69, no. 3, 2016, pp. 1043-1052.
232. Schewe, C. D. and Meredith, G. E., „Segmenting global markets by generational cohorts: determining motivations by age“, *Journal of Consumer Behaviour*, vol. 4, no. 1, 2004, pp. 51-63.
233. Schielke, T. and Leudesdorff, M., „Impact of lighting design on brand image for fashion retail stores“, *Lighting Research & Technology*, vol. 47, no. 6, 2014, pp. 672-692.
234. Schielke, T., „Light and corporate identity: Using lighting for corporate communication“, *Lighting Research & Technology*, vol. 42, no. 3, 2010, pp. 285-295.

235. Schlosser, A. E., „Applying the functional theory of attitudes to understanding the influence of store atmosphere on store inferences“, *Journal of Consumer Psychology*, vol. 7, no. 4, 1998, pp. 345-369.
236. Schuman, H. and Scott, J., „Generations and collective memories“, *American Sociological Review*, vol. 54, no. 3, 1989, pp. 359-381.
237. Shankar, V., „Shopper marketing 2.0: Opportunities and challenges“, *Review of Marketing Research*, vol. 11, 2014, pp. 189-208.
238. Shankar, V., Inman, J., Mantrala, M., Kelley, E. and Rizley, R., „Innovations in shopper marketing: Current insights and future research issues“, *Journal of Retailing*, vol. 87, no. S1, 2011, pp. S29-S42.
239. Silva, T. S. and Giraldo, J. D. M. E., „The influence of store image on customer satisfaction: a case study of a shoe store“, *Brazilian Business Review*, vol. 7, no. 2, 2010, pp. 60-77.
240. Silveira, P. D. and Marreiros, C. G., „Exploring shopper marketing approach implications on brand communication at the point-of-purchase: an expert's opinion qualitative study“, *Journal of Applied Business Research*, vol. 30, 2014, pp. 1329-1338.
241. Silveria, P. and Marreiros, C., „Shopper marketing: A literature review“, *International Review of Management and Marketing*, vol. 4, no. 1, 2014, pp. 90-97.
242. Snoj, B., Korda, A. P. and Mumel, D., „The relationships among perceived quality, perceived risk and perceived product value“, *Journal of Product & Brand Management*, 2004, pp. 156-167.
243. Soh, M. Y., Teo, T. H., Ng, W. X. and Yeo, K. S., „Review of high efficiency integrated LED lighting“, *IEEE 12th International Conference on Power Electronics and Drive Systems (PEDS)*, 2017, pp. 93-97.
244. Sorensen, H., „The in-store audience“, *Journal of Advertising Research*, vol. 49, no. 2, 2009, str. 176-179.
245. Spilkova, J., „Tell me where you shop, and I will tell you who you are: Czech shopper profiles according to traditional, large-scale and alternative retail options“, *Moravian Geographical Reports*, vol. 26, no. 3, 2018, pp. 186-198.
246. Srinivasan, S. R. and Srivastava, R. K., „Creating the futuristic retail experience through experiential marketing: Is it possible quest; An exploratory study“, *Journal of Retail & Leisure Property*, vol. 9, no. 3, 2010, pp. 193-199.
247. Stein, J., „Millennials: The me me me generation“, *Time magazine*, vol. 20, 2013, pp. 1-8.
248. Stern, H., „The Significance of Impulse Buying Today“, *Journal of Marketing*, vol. 26, 1962, pp. 59-62.
249. Stille, K. M., Inman, J. J. and Wakefield, K. L., „Spending on the fly: mental budgets, promotions, and spending behavior“, *Journal of Marketing*, vol. 74, no. 3, 2010, pp. 34-47.
250. Stone, G. P., „City shoppers and urban identification: observation on the social psychology of city life“, *American Journal of Sociology*, vol. 60 no. 1, 1954, pp. 36-45.
251. Sukasem, C. and Suriyothin, P., „The effect of color temperature and color inside jewelry showcase on consumer perceptions“, *Journal of Environmental Design*, vol. 7, no. 1, 2020, pp. 92-113.

252. Summers, T. A. and Hebert, P. R., „Shedding some light on store atmospherics: influence of illumination on consumer behavior“, *Journal of business research*, vol. 54, no. 2, 2001, pp. 145-150.
253. Szybillo, G. J. and Jacoby, J., „The relative effects of price, store image, and intrinsic product differences on product quality evaluation“, *ACR Special Volumes*, 1972, pp. 180-186.
254. Tantanatewin, W. and Inkarojrit, V., „Effects of color and lighting on retail impression and identity“, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 46, 2016, pp. 197-205.
255. Tauber, E. M., „Why do people shop?“, *Journal of Marketing*, vol. 36, no. 4, 1972, pp. 46-49.
256. Tellis, G. J. and Gaeth, G. J., „Best value, price-seeking, and price aversion: The impact of information and learning on consumer choices“, *Journal of marketing*, vol. 54, no. 2, 1990, pp. 34-45.
257. Tiller, D. K. and Veitch, J. A., „Perceived room brightness: Pilot study on the effect of luminance distribution“, *Lighting Research and Technology*, vol. 27, 1995, pp. 93-101.
258. Tsiotsou, R., „The role of perceived product quality and overall satisfaction on purchase intentions“, *International journal of consumer studies*, vol. 30, no. 2, 2006, pp. 207-217.
259. Turley, L. W. and Chebat, J. C., „Linking retail strategy, atmospheric design and shopping behavior“, *Journal of Marketing Management*, vol. 18, no. 1-2, 2002, pp. 125-144.
260. Turley, L. W. and Milliman, R. E., „Atmospheric affects on shopping behaviour a review of the experimental“, *Journal of Business Research*, vol. 49, 2000, pp. 193-211.
261. Ulaga, W. and Chacour, S., „Measuring customer-perceived value in business markets: a prerequisite for marketing strategy development and implementation“, *Industrial marketing management*, vol. 30, no. 6, 2001, pp. 525-540.
262. Valenzuela, A. and Raghurir, P., „Position-based beliefs: The center-stage effect“, *Journal of Consumer Psychology*, vol. 19, no. 2, 2009, pp. 185-196.
263. Verplanken, B. and Sato, A., „The Psychology of Impulse Buying: An Integrative Self-Regulation Approach“, *Journal of Consumer Policy*, vol. 34: 2011, pp. 197-210.
264. Vickers, J. S. and Renand, F., „The marketing of luxury goods: An exploratory study - Three conceptual dimensions“, *The Marketing Review*, vol. 3, no. 4, 2003, pp. 459-478.
265. Villa, C. and Labayrade, R., „Validation of an online protocol for assessing the luminous environment“, *Lighting Research & Technology*, vol. 45, no. 4, 2013, pp. 401-420.
266. Viola, A. U., James, L. M., Schlangen, L. J. and Dijk, D. J., „Blue-enriched white light in the workplace improves selfreported alertness, performance and sleep quality“, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, vol. 34, 2008, pp. 297- 306.
267. Vukelic, M., Cizmic, S., Jankovic, D., Vidanovic, B. and Petrovic, I. B., „Older People as Digital Newcomers: From Evidence to Intervention Proposal“, In *International Conference on Human-Computer Interaction*, Springer, Cham, 2020, pp. 341-350.
268. Wakefield, K. L. and Baker, J., „Excitement at the mall: determinants and effects on shopping response“, *Journal of Retailing*, vol. 74, no. 4, 1998, pp. 515-539.
269. Waller, M., Williams, B., Tangari, A. and Burton, S., „Marketing at the retail shelf: an examination of moderating effects of logistics on SKU market share“, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 38, no. 1, 2010, pp. 105-117.

270. Wedel, M. and Pieters, R., „A review of eye-tracking research in marketing“, *Review of Marketing Research*, vol. 4, 2008, pp. 123-147.
271. Weitz, B. and Qiong, W., „Vertical relationships in distribution channels: a marketing perspective“, *Antitrust Bulletin*, vol. 49, no. 4, 2004, pp. 859-876.
272. Westbrook, R. A. and Black, W. C., „A motivation-based shopper typology“, *Journal of Retailing*, vol. 61, no. 1, 1985, pp. 78-103.
273. Williams, G., „Using Multi-Generational Marketing to Target Donors“, *Nonprofit World*, vol. 23, no. 5, 2005, pp. 8-13.
274. Yang, F. L., Cho, S. and Seo, H. S., „Effects of light color on consumers` acceptability and willingness to eat apples and bell peppers“, *Journal of Sensory Studies*, vol. 31, no. 1, 2016, pp. 3-11.
275. Yildirim, K., Cagatay, K. and Hidayetoglu, M. L., „The effect of age, gender and education level on customer evaluations of retail furniture store atmospheric attributes“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 43, no. 8, 2015, pp. 712 -726.
276. Yilmaz, F. S., „Human factors in retail lighting design: an experimental subjective evaluation for sales areas“, *Architectural Science Review*, vol. 61, no. 3, 2018, pp. 156-170.
277. Zaichkowsky, J. L., „Strategies for distinctive brands“, *Journal of Brand Management*, vol. 17, no. 8, 2010, pp. 548-560.
278. Zeithaml, V. A., „Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence“, *Journal of marketing*, vol. 52, no. 3, 1988, pp. 2-22.
279. Zeithaml, V. A., Berry, L. L. and Parasuraman A., „The behavioral consequences of service quality“, *Journal of marketing*, vol. 60, no. 2, 1996, pp. 31-46.
280. Zhong, C. B., Lake, V. B. and Gino, F., „A Good Lamp Is the Best Police: Darkness Increases Dishonesty and Self-Interested Behavior“, *Psychological Science*, vol. 21, 2010, pp. 311-314.
281. Zielke, S. and Schielke, T., „Effects of Illumination on Store Perception and Shopping Intention: Shedding Light on Conflicting Theories“, *Marketing: ZFP-Journal of Research and Management*, vol. 38, no. 3, 2016, pp. 163-176.
282. Zielke, S., „Measurement of retailers' price images with a multiple-item scale“, *Int. Rev. of Retail, Distribution and Consumer Research*, vol. 16, no. 3, 2006, pp. 297-316.
283. Ziliani, C. and Ieva, M., „Retail shopper marketing: The future of promotional flyers“, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 43, no. 6, 2015, pp. 488-502.

Internet izvori:

1. Almeida, K., „The Future of Shopper Marketing: What Happens After the Retail Apocalypse?“, preuzeto sa: <https://www.creativedigitalagency.com/post/the-future-of-shopper-marketing-what-happens-after-the-retail-apocalypse>, dana 15.6.2021. godine.
2. American Marketing Association, „AMA Definition of Marketing“, preuzeto sa <https://www.ama.org/AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx>, dana 25.11.2020. godine.
3. Angrisani, C., „Study: Shopper marketing spending doubles“, 2015, preuzeto sa <http://supermarketnews.com> dana 15.4.2020. godine.
4. Cadent's Management Team, „Cadent 2020 Marketing Spending Industry Study UPDATE“, Cadent Consulting Group, 2020, p. 6.
5. Cermeno, A., „Retail & Shopper Marketing: Future Trends & How To Stay Ahead of the Game“, preuzeto sa: <https://gumgum.com/retail-shopper-marketing-future-trends>, dana 15.6.2021. godine.
6. Danubio, J. and Hassen, P., „Shopper Path to Purchase: The Three Biggest Decisions You Can Influence“, preuzeto sa www.pathtopurchase.com, dana 12.1.2021. godine.
7. Dooley, R., „Shopper Marketing Meets Sensory Marketing“, preuzeto sa <http://www.rogerdooley.com/wp-content/uploads/2014/10/EP028-BrainfluencePodcastTranscript.pdf>, dana 3.7.2021. godine.
8. ESOMAR, „Market Research Explained“, preuzeto sa <https://www.esomar.org/knowledge-and-standards/market-research-explained.php>, dana 25.11.2020. godine.
9. GMA/Deloitte, *Shopper marketing: Capturing a shopper's heart, mind and wallet*. Washington: The Grocery Manufacturers Association, 2007, preuzeto sa <https://docplayer.net/9936945-Shopper-marketing-capturing-a-shopper-s-mind-heart-and-wallet.html>, dana 15.10.2020. godine.
10. Howard, M., „2020: The Transformation of Shopper Marketing“, preuzeto sa: <https://www.quirks.com/articles/2020-the-transformation-of-shopper-marketing>, dana 16.6.2021. godine.
11. International Telecommunication Union, „Individuals using the Internet (% of population)“, preuzeto sa <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS>, dana 10.11.2020. godine.
12. Jayson, S., „The Millennials Come of Age“, *USA Today*. 2006, Preuzeto sa https://usatoday30.usatoday.com/life/lifestyle/2006-06-28-generation-next_x.htm, dana 12.10.2020. godine.
13. Knowles, J., Lynch, P., Baris, R. and Ettenson, R., „As Stores Reopen, Which Customers Are Most Likely to Return?“, 2020, preuzeto sa <https://sloanreview.mit.edu/article/as-stores-reopen-which-customers-are-most-likely-to-return/>, dana 30.6.2021. godine.

14. Lobato, M., „Marketing to Generation Z: Why Your Millennial Plan is Kaput“, 2015. Preuzeto sa: www.text100.com/articles/digital-marketing/marketing-to-generation-z, dana 12.10.2020. godine.
15. Ochwat, D., „Cadent Consulting expects marketing spending to increase in 2021“, 2021, preuzeto sa <https://storebrands.com/cadent-consulting-expects-marketing-spending-increase-2021>, dana 20.9.2021. godine.
16. Pender, K., „Four customer types in a post Covid-19 world“, 2020, preuzeto sa <https://www.ukfinance.org.uk/news-and-insight/blogs/four-customer-types-post-covid-19-world>, dana 30.6.2021. godine.
17. PYMNTS, „The Great Reopening: Shifting Preferences“, 2020, preuzeto sa <https://www.pymnts.com/coronavirus/2020/the-great-reopening-shifting-preferences-ecommerce-digital-shoppers/>, dana 30.6.2021. godine.
18. Retail Dive, „Shopper behavior has changed. Should your shopper marketing strategy change, too?“, preuzeto sa: <https://www.retaildive.com/spons/shopper-behavior-has-changed-should-your-shopper-marketing-strategy-change/589292/>, dana 16.6.2021. godine.
19. Shoppermotion, „Why-should-you-analyze-your-in-store-shopping-missions“, preuzeto sa www.shoppermotion.com, dana 20.1.2020. godine.
20. Wilson, G. A., „Consumer prioritization of needs during COVID-19“, 2020, preuzeto sa <https://www.avenueliving.ca/news/consumer-prioritization-of-needs-during-covid-19>, dana 25.6.2021. godine.
21. Yan, S. „Understanding generation Y“ Preuzeto sa: www.oberlin.edu/stupub/ocreview/2006/12/08/features/Understanding_Generation_Y.html, dana 12.10.2020. godine.

Doktorske disertacije:

1. Alsharhan, D., *DineLight: Lighting and The Dining Experience*, Doctoral dissertation, Arizona State University, 2017.
2. Brengman, M., *The impact of colour in the store environment: An environmental psychology approach*, Doctoral dissertation, Ghent University, 2002.
3. Henderson-Smith, B., *From booth to shop to shopping mall: Continuities in consumer spaces from 1650 to 2000*, Doctoral thesis of philosophy, Griffith University, 2002.
4. Oh, H., *How Does Lighting of Stores Interact with Global Versus Local Processing Modes of Shoppers in Retail Environments?*, Doctoral dissertation, University of Florida, 2016.
5. Quartier, K., *Retail Design: Lighting as a Design Tool for the Retail Environment*, Doctoral dissertation, Hasselt University, Belgium, 2011.
6. Yang, J. J., *The effects of lighting temperature and complexity on hotel guests' perceived servicescape, perceived value, and behavioral intentions*, Ph.D. Dissertation, Iowa State University, 2015.

PRILOZI

PRILOG 1 - Tabele i grafikoni (tržište Crne Gore)

Tabela 58. Karakteristike uzorka na tržištu Crne Gore

Demografske karakteristike ispitanika	Ukupno	U procentima
Pol ispitanika		
• Muški	98	48,8%
• Ženski	103	51,2%
Generacija kojoj ispitanik pripada		
• Generacija „Z“	35	17,4%
• Generacija „Y“	67	33,3%
• Generacija „X“	68	33,8%
• Generacija „Bejbi bumeri“	31	15,4%
Region na tržištu u kojem ispitanik živi		
• Sjeverni	57	28,4%
• Centralni	95	47,3%
• Primorski	49	24,4%
Tip naselja u kome ispitanik živi		
• Grad	155	77,1%
• Selo	46	22,9%

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 59. Prvo eliminatorno pitanje (zanimanje zaposlenih) na tržištu Crne Gore

Oblast zanimanja ispitanika	Ukupno	U procentima
• Novinarstvo ili mediji	11	5,5%
• Obrazovanje i školstvo	44	21,9%
• Administrativna zanimanja	38	18,9%
• Prodaja i proizvodnja voća i povrća	12	6,0%
• Zdravstvo i veterina	28	13,9%
• Oblast osvetljenja ili uređenja zatvorenih prostora	0	0%
• Ostalo	110	54,7%

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 60. Drugo eliminatorno pitanje (fizičke poteškoće u razlikovanju boja) na tržištu Crne Gore

Fizičke poteškoće ispitanika u razlikovanju boja	Ukupno	U procentima
• Da	0	0%
• Ne	201	100%

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 61. Mere deskriptivne statistike po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore

Zavisna promenljiva	Tretman 2200 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	201	4,21	1,708
Percepcija kvaliteta	201	4,06	1,591
Percepcija cene	201	4,19	1,259
	Tretman 2700 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	201	4,62	1,708
Percepcija kvaliteta	201	4,44	1,516
Percepcija cene	201	4,31	1,210
	Tretman 3000 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	201	4,95	1,564
Percepcija kvaliteta	201	4,62	1,532
Percepcija cene	201	4,49	1,253
	Tretman 4230 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	201	4,89	1,643
Percepcija kvaliteta	201	4,66	1,505
Percepcija cene	201	4,55	1,191
	Tretman 5400 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	201	4,70	1,704
Percepcija kvaliteta	201	4,49	1,637
Percepcija cene	201	4,59	1,258
	Tretman 6500 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	201	4,38	1,894
Percepcija kvaliteta	201	4,14	1,826
Percepcija cene	201	4,50	1,346

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 62. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Crne Gore

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Spremnost za kupovinu 2200K	0,930	201	0,000
Spremnost za kupovinu 2700K	0,920	201	0,000
Spremnost za kupovinu 3000K	0,914	201	0,000
Spremnost za kupovinu 4230K	0,911	201	0,000
Spremnost za kupovinu 5400K	0,922	201	0,000
Spremnost za kupovinu 6500K	0,918	201	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 63. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Crne Gore

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Spremnost za kupovinu	0,387	187,978	14	0,000	0,709	0,723	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 64. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost na kupovinu“ na tržištu Crne Gore

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost	
Tretmani	Grinhaus - Gajzerova korekcija	82,683	3,543	23,337	10,743	0,000
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1539,317	708,608	2,172		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 65. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost na kupovinu“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,814	8,976	5,000	196,000	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 66. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost na kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Spremnost za kupovinu 2200K	4,214	0,122	3,974	4,454
Spremnost za kupovinu 2700K	4,622	0,120	4,384	4,859
Spremnost za kupovinu 3000K	4,950	0,110	4,733	5,168
Spremnost za kupovinu 4230K	4,891	0,116	4,662	5,119
Spremnost za kupovinu 5400K	4,697	0,120	4,460	4,933
Spremnost za kupovinu 6500K	4,378	0,134	4,115	4,642

Izvor: Kalkulacija autora.

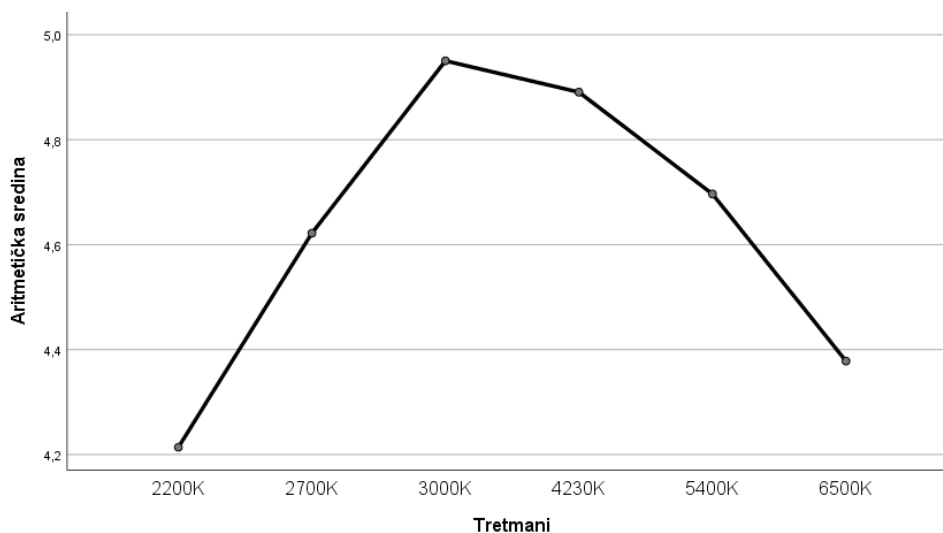
Tabela 67. Post hoc test u okviru provere prve hipoteze na tržištu Crne Gore

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,408*	0,100	0,001	-0,705	-0,111
	3000K	-0,736*	0,117	0,000	-1,085	-0,388
	4230K	-0,677*	0,134	0,000	-1,074	-0,280
	5400K	-0,483*	0,143	0,013	-0,907	-0,058
	6500K	-0,164	0,151	1,000	-0,613	0,285
2700K	2200K	0,408*	0,100	0,001	0,111	0,705
	3000K	-0,328*	0,091	0,006	-0,598	-0,059
	4230K	-0,269	0,111	0,246	-0,598	0,061
	5400K	-0,075	0,129	1,000	-0,459	0,309
	6500K	0,244	0,151	1,000	-0,203	0,691
3000K	2200K	0,736*	0,117	0,000	0,388	1,085
	2700K	0,328*	0,091	0,006	0,059	0,598
	4230K	0,060	0,100	1,000	-0,236	0,356
	5400K	0,254	0,115	0,433	-0,089	0,596
	6500K	0,572*	0,148	0,002	0,134	1,010
4230K	2200K	0,677*	0,134	0,000	0,280	1,074
	2700K	0,269	0,111	0,246	-0,061	0,598
	3000K	-0,060	0,100	1,000	-0,356	0,236
	5400K	0,194	0,096	0,664	-0,091	0,479
	6500K	0,512*	0,136	0,003	0,107	0,918
5400K	2200K	0,483*	0,143	0,013	0,058	0,907
	2700K	0,075	0,129	1,000	-0,309	0,459
	3000K	-0,254	0,115	0,433	-0,596	0,089

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
	4230K	-0,194	0,096	0,664	-0,479	0,091
	6500K	0,318	0,110	0,065	-0,009	0,646
6500K	2200K	0,164	0,151	1,000	-0,285	0,613
	2700K	-0,244	0,151	1,000	-0,691	0,203
	3000K	-0,572*	0,148	0,002	-1,010	-0,134
	4000K	-0,512*	0,136	0,003	-0,918	-0,107
	5400K	-0,318	0,110	0,065	-0,646	0,009

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 12. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 68. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Crne Gore

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,933	201	0,000
Percepcija kvaliteta 2700K	0,931	201	0,000
Percepcija kvaliteta 3000K	0,916	201	0,000
Percepcija kvaliteta 4230K	0,913	201	0,000
Percepcija kvaliteta 5400K	0,928	201	0,000
Percepcija kvaliteta 6500K	0,927	201	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 69. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Crne Gore

	Moklijevo „W”	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	P - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,322	224,189	14	0,000	0,673	0,686	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 70. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Crne Gore

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost	
Tretmani	Grinhaus - Gajzerova korekcija	60,866	3,364	18,092	7,237	0,000
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1682,134	672,848	2,500		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 71. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore

	Vrednost F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,8616,354	5,000	196,000	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 72. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija kvaliteta 2200K	4,065	0,112	3,843	4,286
Percepcija kvaliteta 2700K	4,443	0,107	4,232	4,654
Percepcija kvaliteta 3000K	4,617	0,108	4,404	4,830
Percepcija kvaliteta 4230K	4,662	0,106	4,452	4,871
Percepcija kvaliteta 5400K	4,488	0,115	4,260	4,715
Percepcija kvaliteta 6500K	4,144	0,129	3,890	4,398

Izvor: Kalkulacija autora.

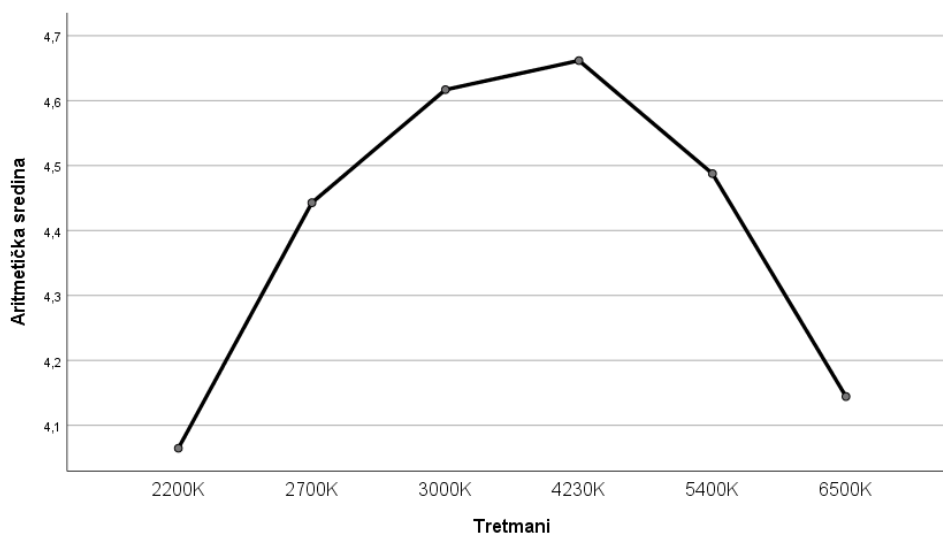
Tabela 73. Post hok test u okviru provere druge hipoteze na tržištu Crne Gore

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,378*	0,093	0,001	-0,655	-0,101
	3000K	-0,552*	0,116	0,000	-0,896	-0,208
	4230K	-0,597*	0,143	0,001	-1,021	-0,173
	5400K	-0,423	0,153	0,092	-0,876	0,031
	6500K	-0,080	0,160	1,000	-0,555	0,396
2700K	2200K	0,378*	0,093	0,001	0,101	0,655
	3000K	-0,174	0,094	0,991	-0,454	0,106
	4230K	-0,219	0,124	1,000	-0,587	0,150
	5400K	-0,045	0,137	1,000	-0,451	0,361
	6500K	0,299	0,153	0,792	-0,157	0,754
3000K	2200K	0,552*	0,116	0,000	0,208	0,896
	2700K	0,174	0,094	0,991	-0,106	0,454
	4230K	-0,045	0,100	1,000	-0,342	0,253
	5400K	0,129	0,130	1,000	-0,257	0,515
	6500K	0,473*	0,151	0,030	0,024	0,922
4230K	2200K	0,597*	0,143	0,001	0,173	1,021
	2700K	0,219	0,124	1,000	-0,150	0,587
	3000K	0,045	0,100	1,000	-0,253	0,342
	5400K	0,174	0,103	1,000	-0,131	0,480
	6500K	0,517*	0,142	0,005	0,097	0,938
5400K	2200K	0,423	0,153	0,092	-0,031	0,876
	2700K	0,045	0,137	1,000	-0,361	0,451
	3000K	-0,129	0,130	1,000	-0,515	0,257
	4230K	-0,174	0,103	1,000	-0,480	0,131

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
6500K	6500K	0,343*	0,114	0,043	0,006	0,681
	2200K	0,080	0,160	1,000	-0,396	0,555
	2700K	-0,299	0,153	0,792	-0,754	0,157
	3000K	-0,473*	0,151	0,030	-0,922	-0,024
	4000K	-0,517*	0,142	0,005	-0,938	-0,097
	5400K	-0,343*	0,114	0,043	-0,681	-0,006

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 13. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 74. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Crne Gore

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija cene 2200K	0,837	201	0,000
Percepcija cene 2700K	0,860	201	0,000
Percepcija cene 3000K	0,858	201	0,000
Percepcija cene 4230K	0,839	201	0,000
Percepcija cene 5400K	0,871	201	0,000
Percepcija cene 6500K	0,890	201	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 75. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Crne Gore

	Moklijevo „W“	χ ² vrednost	Stepeni slobode	P - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija cene	0,530	125,942	14	0,000	0,786	0,803	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 76. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija cene“ na tržištu Crne Gore

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost	
Tretmani	Hajn - Feldtova korekcija	24,229	4,017	6,032	5,051	0,000
Greška	Hajn - Feldtova korekcija	959,438	803,348	1,194		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 77. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija cene 2200K	4,189	0,089	4,014	4,364
Percepcija cene 2700K	4,308	0,085	4,140	4,477
Percepcija cene 3000K	4,493	0,088	4,318	4,667
Percepcija cene 4230K	4,552	0,084	4,387	4,718
Percepcija cene 5400K	4,587	0,089	4,412	4,762
Percepcija cene 6500K	4,498	0,095	4,310	4,685

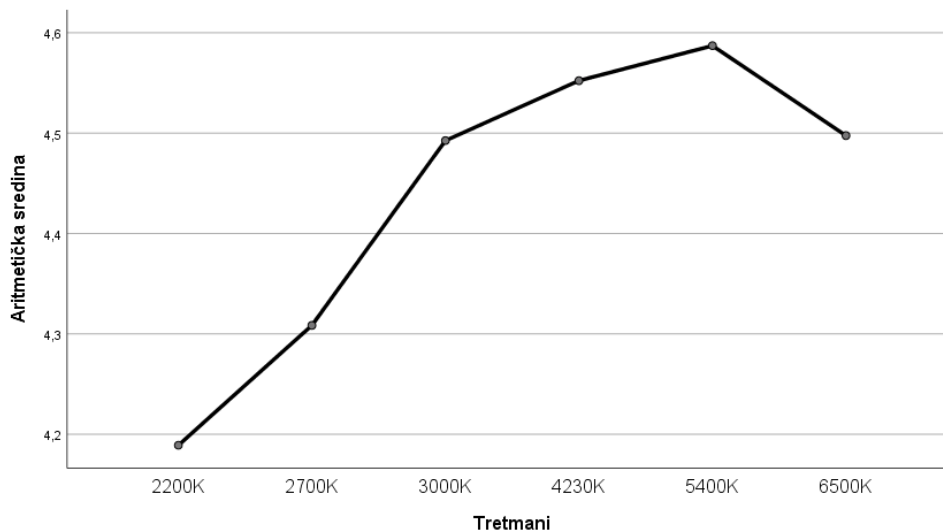
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 78. Post hok test u okviru provere treće hipoteze na tržištu Crne Gore

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,119	0,076	1,000	-0,347	0,108
	3000K	-0,303*	0,096	0,027	-0,589	-0,018
	4230K	-0,363*	0,112	0,022	-0,697	-0,029
	5400K	-0,398*	0,111	0,006	-0,727	-0,069
	6500K	-0,308	0,112	0,095	-0,641	0,024
2700K	2200K	0,119	0,076	1,000	-0,108	0,347
	3000K	-0,184	0,082	0,379	-0,427	0,059
	4230K	-0,244	0,093	0,141	-0,520	0,032
	5400K	-0,279	0,101	0,097	-0,580	0,022
	6500K	-0,189	0,109	1,000	-0,512	0,134
3000K	2200K	0,303*	0,096	0,027	0,018	0,589
	2700K	0,184	0,082	0,379	-0,059	0,427
	4230K	-0,060	0,082	1,000	-0,304	0,184
	5400K	-0,095	0,099	1,000	-0,388	0,199
	6500K	-0,005	0,110	1,000	-0,331	0,321
4230K	2200K	0,363*	0,112	0,022	0,029	0,697
	2700K	0,244	0,093	0,141	-0,032	0,520
	3000K	0,060	0,082	1,000	-0,184	0,304
	5400K	-0,035	0,089	1,000	-0,299	0,230
	6500K	0,055	0,099	1,000	-0,239	0,348
5400K	2200K	0,398*	0,111	0,006	0,069	0,727
	2700K	0,279	0,101	0,097	-0,022	0,580
	3000K	0,095	0,099	1,000	-0,199	0,388
	4230K	0,035	0,089	1,000	-0,230	0,299
	6500K	0,090	0,084	1,000	-0,161	0,340
6500K	2200K	0,308	0,112	0,095	-0,024	0,641
	2700K	0,189	0,109	1,000	-0,134	0,512
	3000K	0,005	0,110	1,000	-0,321	0,331
	4000K	-0,055	0,099	1,000	-0,348	0,239
	5400K	-0,090	0,084	1,000	-0,340	0,161

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 14. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija cene“ po tretmanimatemperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 79. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore

Boksov M	83,015
F-vrednost	1,234
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	43391,767
p - vrednost	0,100

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 80. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	P - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Spremnost za kupovinu	0,381	188,149	14	0,000	0,704	0,729	0,200

Izvor: Kalkulacija autora

Tabela 81. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na spremnost za kupovinu na tržištu Crne Gore

		Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Interakcija temperature boje osvetljenja i generacije ispitanika	Grinhaus - Gajzerova korekcija	27,345	10,555	2,591	1,188	,293
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1511,972	693,099	2,181		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 82. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije tretmana temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na spremnost za kupovinu (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore

	Vrednosti F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost	
Wilks' Lambda	0,900	1,379	15,000	533,189	0,152

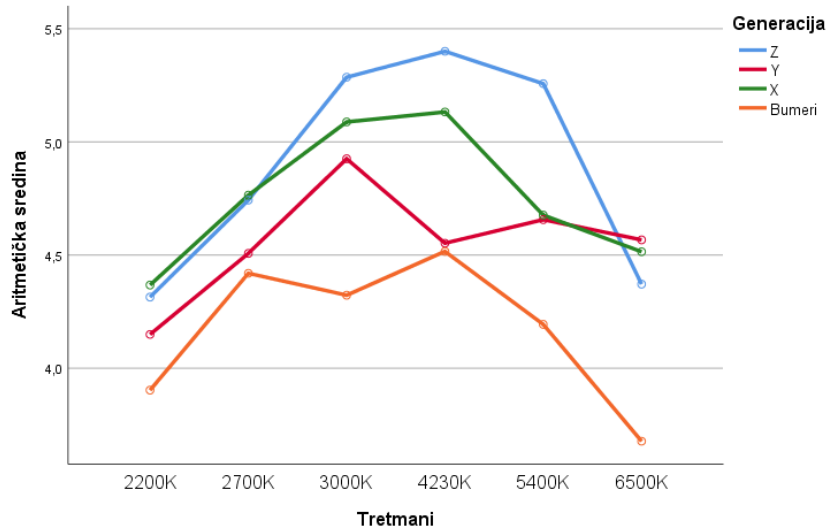
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 83. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Crne Gore

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,314	0,292	3,738	4,890
Spremnost za kupovinu 2700K	4,743	0,290	4,171	5,314
Spremnost za kupovinu 3000K	5,286	0,262	4,770	5,802
Spremnost za kupovinu 4230K	5,400	0,273	4,861	5,939
Spremnost za kupovinu 5400K	5,257	0,285	4,694	5,820
Spremnost za kupovinu 6500K	4,371	0,318	3,744	4,999
Generacija Y				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,149	0,211	3,733	4,566
Spremnost za kupovinu 2700K	4,507	0,209	4,094	4,921
Spremnost za kupovinu 3000K	4,925	0,189	4,552	5,298
Spremnost za kupovinu 4230K	4,552	0,197	4,163	4,942
Spremnost za kupovinu 5400K	4,657	0,206	4,250	5,063
Spremnost za kupovinu 6500K	4,567	0,230	4,114	5,021
Generacija X				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,368	0,210	3,954	4,781
Spremnost za kupovinu 2700K	4,765	0,208	4,355	5,175
Spremnost za kupovinu 3000K	5,088	0,188	4,718	5,458
Spremnost za kupovinu 4230K	5,132	0,196	4,746	5,519
Spremnost za kupovinu 5400K	4,676	0,205	4,273	5,080
Spremnost za kupovinu 6500K	4,515	0,228	4,064	4,965
Generacija Bumeri				
Spremnost za kupovinu 2200K	3,903	0,310	3,291	4,515
Spremnost za kupovinu 2700K	4,419	0,308	3,812	5,027
Spremnost za kupovinu 3000K	4,323	0,278	3,774	4,871
Spremnost za kupovinu 4230K	4,516	0,290	3,944	5,089
Spremnost za kupovinu 5400K	4,194	0,303	3,596	4,792
Spremnost za kupovinu 6500K	3,677	0,338	3,011	4,344

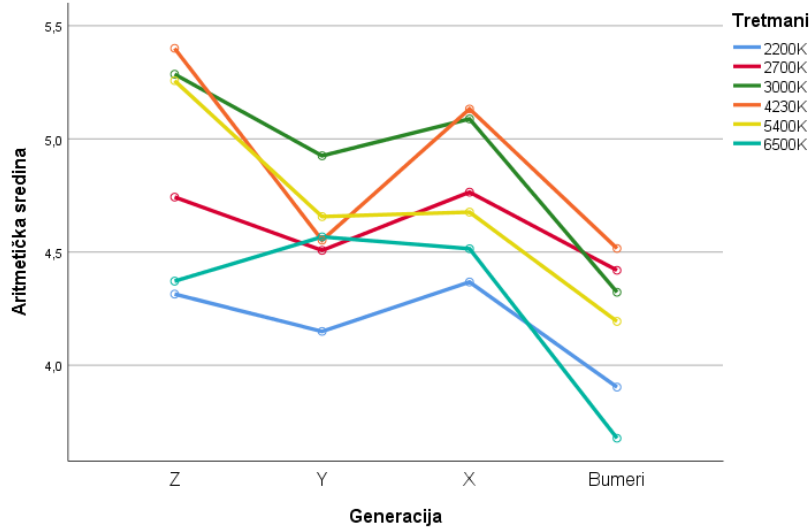
Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 15. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “spremnost za kupovinu” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 16. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu” po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 84. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore

Boksov M	82,593
F-vrednost	1,228
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	43391,77
p - vrednost	0,106

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 85. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore

	Moklijevo „W”	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	P - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,319	223,163	14	0,000	0,670	0,694	0,200

Izvor: Kalkulacija autora

Tabela 86. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta na tržištu Crne Gore

		Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Interakcija temperature boje osvetljenja i generacije ispitanika	Grinhaus - Gajzerova korekcija	9,720	10,053	0,967	0,382	0,955
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1672,414	660,151	2,533		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 87. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,960	0,533	15,000	533,189	0,922

Izvor: Kalkulacija autora.

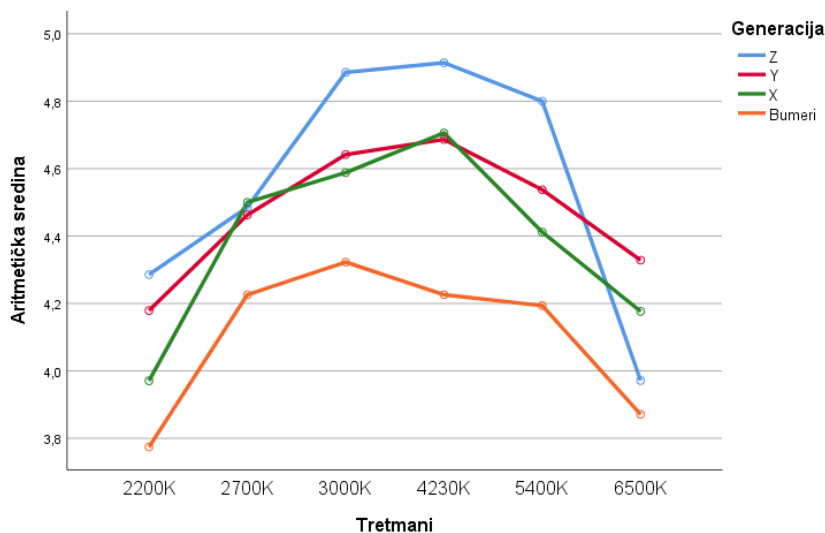
Tabela 88. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Crne Gore

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,286	0,269	3,754	4,817
Percepcija kvaliteta 2700K	4,486	0,258	3,978	4,994
Percepcija kvaliteta 3000K	4,886	0,259	4,374	5,397
Percepcija kvaliteta 4230K	4,914	0,254	4,413	5,415
Percepcija kvaliteta 5400K	4,800	0,277	4,253	5,347
Percepcija kvaliteta 6500K	3,971	0,310	3,361	4,582
Generacija Y				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,179	0,195	3,795	4,563
Percepcija kvaliteta 2700K	4,463	0,186	4,095	4,830
Percepcija kvaliteta 3000K	4,642	0,188	4,272	5,012
Percepcija kvaliteta 4230K	4,687	0,184	4,325	5,049
Percepcija kvaliteta 5400K	4,537	0,200	4,142	4,932

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija kvaliteta 6500K	4,328	0,224	3,887	4,770
Generacija X				
Percepcija kvaliteta 2200K	3,971	0,193	3,589	4,352
Percepcija kvaliteta 2700K	4,500	0,185	4,135	4,865
Percepcija kvaliteta 3000K	4,588	0,186	4,221	4,955
Percepcija kvaliteta 4230K	4,706	0,182	4,347	5,065
Percepcija kvaliteta 5400K	4,412	0,199	4,020	4,804
Percepcija kvaliteta 6500K	4,176	0,222	3,738	4,615
Generacija Bumeri				
Percepcija kvaliteta 2200K	3,774	0,286	3,210	4,339
Percepcija kvaliteta 2700K	4,226	0,274	3,686	4,766
Percepcija kvaliteta 3000K	4,323	0,276	3,779	4,866
Percepcija kvaliteta 4230K	4,226	0,270	3,694	4,758
Percepcija kvaliteta 5400K	4,194	0,294	3,613	4,774
Percepcija kvaliteta 6500K	3,871	0,329	3,222	4,520

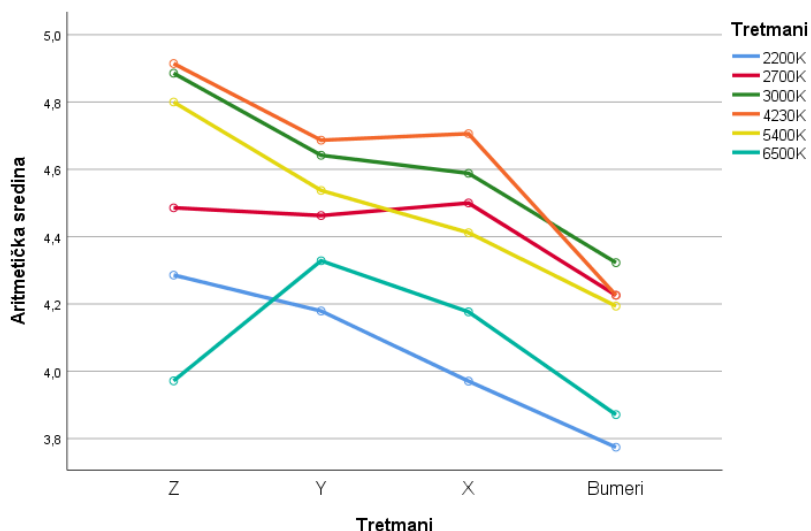
Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 17. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “percepcija kvaliteta” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 18. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 89. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore

Boksov M	102,782
F-vrednost	1,528
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	43391,767
p - vrednost	0,004

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 90. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Crne Gore

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija cene	0,520	127,472	14	0,000	0,781	0,811	0,200

Izvor: Kalkulacija autora

Tabela 91. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene na tržištu Crne Gore

		Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Interakcija temperature boje osvetljenja i generacije ispitanika	Hajn - Feldtova korekcija	18,483	12,171	1,519	1,290	0,218
Greška	Hajn - Feldtova korekcija	940,955	799,219	1,177		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 92. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije tretmana osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene (multivarijacioni pristup) na tržištu Crne Gore

	Vrednost F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost	
Pillai's Trace	0,112	1,517	15,000	585,000	0,094

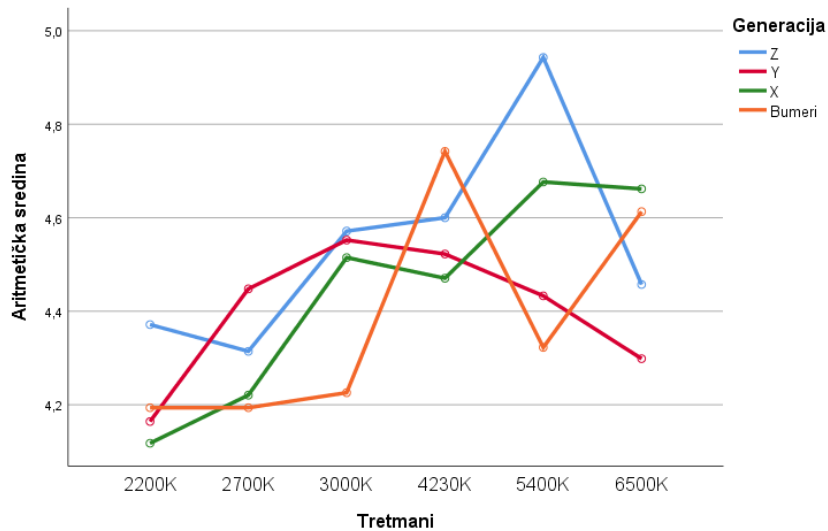
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 93. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima osvetljenja shodno generaciji ispitanika na tržištu Crne Gore

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Percepcija cene 2200K	4,371	0,214	3,950	4,793
Percepcija cene 2700K	4,314	0,205	3,909	4,719
Percepcija cene 3000K	4,571	0,213	4,152	4,991
Percepcija cene 4230K	4,600	0,202	4,201	4,999
Percepcija cene 5400K	4,943	0,211	4,526	5,360
Percepcija cene 6500K	4,457	0,228	4,008	4,906
Generacija Y				
Percepcija cene 2200K	4,164	0,155	3,859	4,469
Percepcija cene 2700K	4,448	0,148	4,155	4,740
Percepcija cene 3000K	4,552	0,154	4,249	4,855
Percepcija cene 4230K	4,522	0,146	4,234	4,811
Percepcija cene 5400K	4,433	0,153	4,132	4,734
Percepcija cene 6500K	4,299	0,165	3,974	4,623
Generacija X				
Percepcija cene 2200K	4,118	0,153	3,815	4,420
Percepcija cene 2700K	4,221	0,147	3,930	4,511
Percepcija cene 3000K	4,515	0,153	4,214	4,815
Percepcija cene 4230K	4,471	0,145	4,184	4,757
Percepcija cene 5400K	4,676	0,152	4,377	4,975
Percepcija cene 6500K	4,662	0,163	4,340	4,984
Generacija Bumeri				
Percepcija cene 2200K	4,194	0,227	3,745	4,642
Percepcija cene 2700K	4,194	0,218	3,763	4,624
Percepcija cene 3000K	4,226	0,226	3,780	4,671
Percepcija cene 4230K	4,742	0,215	4,318	5,166
Percepcija cene 5400K	4,323	0,225	3,880	4,765
Percepcija cene 6500K	4,613	0,242	4,136	5,090

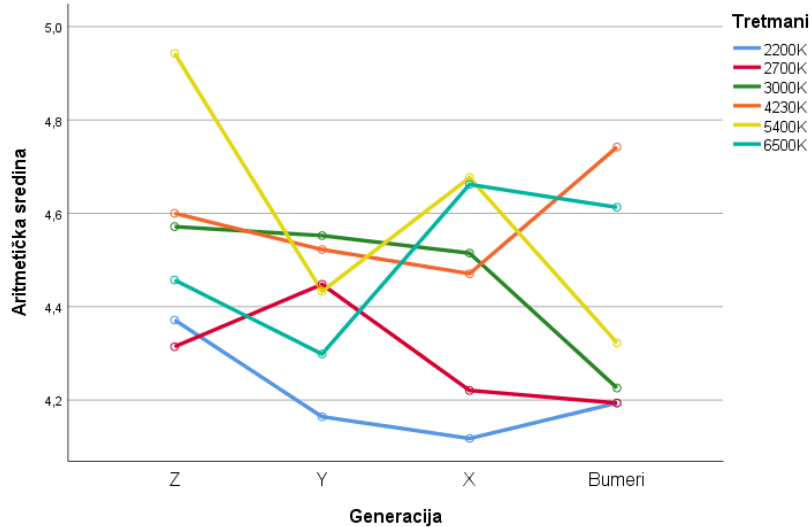
Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 19. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 20. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija cene“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Crne Gore



Izvor: Kalkulacija autora.

PRILOG 2 - Tabele i grafikoni (tržište Bosne i Hercegovine)

Tabela 94. Karakteristike uzorka na tržištu Bosne i Hercegovine

Demografske karakteristike ispitanika	Ukupno	U procentima
Pol ispitanika		
• Muški	99	49,0%
• Ženski	103	51,0%
Generacija kojoj ispitanik pripada		
• Generacija „Z“	31	15,3%
• Generacija „Y“	63	31,2%
• Generacija „X“	72	35,6%
• Generacija „Bejbi bumeri“	36	17,8%
Region na tržištu u kome ispitanik živi		
• Federacija Bosne i Hercegovine	128	63,4%
• Republika Srpska	69	34,2%
• Brčko distrikt	5	2,5%
Tip naselja u kojoj ispitanik živi		
• Grad	86	42,6%
• Selo	116	57,4%

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 95. Prvo eliminatorno pitanje (zanimanje ispitanika) na tržištu Bosne i Hercegovine

Oblast zanimanja ispitanika	Ukupno	U procentima
• Novinarstvo ili mediji	4	2,0%
• Obrazovanje i školstvo	35	17,3%
• Administrativna zanimanja	28	13,9%
• Prodaja i proizvodnja voća i povrća	17	8,4%
• Zdravstvo i veterina	22	10,9%
• Oblast osvetljenja ili uređenja zatvorenih prostora	0	0%
• Ostalo	137	67,8%

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 96. Drugo eliminatorno pitanje (fizičke poteškoće u razlikovanju boja) na tržištu Bosne i Hercegovine

Fizičke poteškoće ispitanika u razlikovanju boja	Ukupno	U procentima
• Da	0	0%
• Ne	202	100%

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 97. Mere deskriptivne statistike zavisnih promenljivih po tretmanima na tržištu Bosne i Hercegovine

Zavisna promenljiva	Tretman 2200 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	202	4,52	1,734
Percepcija kvaliteta	202	4,28	1,609
Percepcija cene	202	4,13	1,229
	Tretman 2700 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	202	4,87	1,631
Percepcija kvaliteta	202	4,61	1,456
Percepcija cene	202	4,28	1,113
	Tretman 3000 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	202	4,94	1,502
Percepcija kvaliteta	202	4,71	1,421
Percepcija cene	202	4,53	1,270
	Tretman 4230 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	202	4,74	1,731
Percepcija kvaliteta	202	4,61	1,526
Percepcija cene	202	4,39	1,320
	Tretman 5400 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	202	4,36	1,983
Percepcija kvaliteta	202	4,23	1,890
Percepcija cene	202	4,26	1,441
	Tretman 6500 Kelvina		
	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Spremnost za kupovinu	202	3,87	2,017
Percepcija kvaliteta	202	3,64	1,942
Percepcija cene	202	4,13	1,394

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 98. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Spremnost za kupovinu 2200K	0,923	202	0,000
Spremnost za kupovinu 2700K	0,916	202	0,000
Spremnost za kupovinu 3000K	0,925	202	0,000
Spremnost za kupovinu 4230K	0,917	202	0,000
Spremnost za kupovinu 5400K	0,910	202	0,000
Spremnost za kupovinu 6500K	0,911	202	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 99. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere prve hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Spremnost za kupovinu	0,363	201,684	14	0,000	0,677	0,690	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 100. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ na tržištu Bosne i Hercegovine

	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani	Grinhaus - Gajzerova korekcija	161,327	3,383	47,682	17,518
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1851,007	680,064	2,722	

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 101. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,760	12,439	5,000	197,000	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 102. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Spremnost za kupovinu 2200K	4,520	0,122	4,279	4,760
Spremnost za kupovinu 2700K	4,871	0,115	4,645	5,098
Spremnost za kupovinu 3000K	4,941	0,106	4,732	5,149
Spremnost za kupovinu 4230K	4,743	0,122	4,502	4,983
Spremnost za kupovinu 5400K	4,356	0,140	4,081	4,632
Spremnost za kupovinu 6500K	3,866	0,142	3,587	4,146

Izvor: Kalkulacija autora.

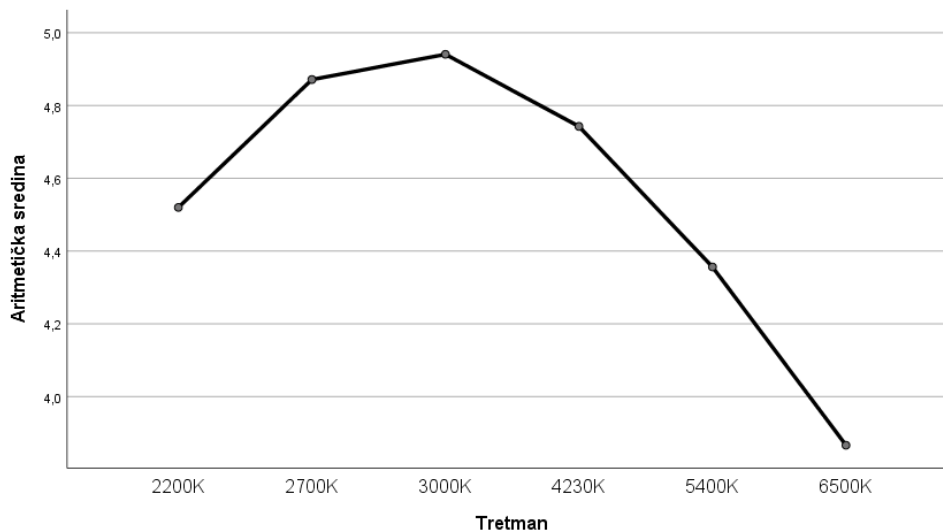
Tabela 103. Post hoc test u okviru provere prve hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,351*	0,105	0,014	-0,663	-0,040
	3000K	-0,421*	0,134	0,029	-0,818	-0,023
	4230K	-0,223	0,145	1,000	-0,654	0,208
	5400K	0,163	0,167	1,000	-0,332	0,658
	6500K	0,653*	0,161	0,001	0,176	1,131
2700K	2200K	0,351*	0,105	0,014	0,040	0,663
	3000K	-0,069	0,108	1,000	-0,391	0,253
	4230K	0,129	0,129	1,000	-0,255	0,513
	5400K	0,515*	0,151	0,011	0,068	0,962
	6500K	1,005*	0,156	0,000	0,542	1,468
3000K	2200K	0,421*	0,134	0,029	0,023	0,818
	2700K	0,069	0,108	1,000	-0,253	0,391
	4230K	0,198	0,108	1,000	-0,122	0,518
	5400K	0,584*	0,142	0,001	0,164	1,005
	6500K	1,074*	0,151	0,000	0,627	1,522
4230K	2200K	0,223	0,145	1,000	-0,208	0,654
	2700K	-0,129	0,129	1,000	-0,513	0,255
	3000K	-0,198	0,108	1,000	-0,518	0,122
	5400K	0,386*	0,115	0,015	0,044	0,729
	6500K	0,876*	0,130	0,000	0,490	1,263
5400K	2200K	-0,163	0,167	1,000	-0,658	0,332
	2700K	-0,515*	0,151	0,011	-0,962	-0,068
	3000K	-0,584*	0,142	0,001	-1,005	-0,164

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
	4230K	-0,386*	0,115	0,015	-0,729	-0,044
	6500K	0,490*	0,100	0,000	0,193	0,787
6500K	2200K	-0,653*	0,161	0,001	-1,131	-0,176
	2700K	-1,005*	0,156	0,000	-1,468	-0,542
	3000K	-1,074*	0,151	0,000	-1,522	-0,627
	4000K	-0,876*	0,130	0,000	-1,263	-0,490
	5400K	-0,490*	0,100	0,000	-0,787	-0,193

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 21. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „spremnost za kupovinu“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 104. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,914	202	0,000
Percepcija kvaliteta 2700K	0,931	202	0,000
Percepcija kvaliteta 3000K	0,915	202	0,000
Percepcija kvaliteta 4230K	0,926	202	0,000
Percepcija kvaliteta 5400K	0,918	202	0,000
Percepcija kvaliteta 6500K	0,908	202	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 105. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	Signifikantnost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,264	265,164	14	0,000	0,623	0,634	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 106. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani Grinhaus - Gajzerova korekcija	157,604	3,115	50,600	17,297	0,000
Greška Grinhaus - Gajzerova korekcija	1831,396	626,059	2,925		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 107. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,768	11,896	5,000	197,000	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 108. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija kvaliteta 2200K	4,277	0,113	4,054	4,500
Percepcija kvaliteta 2700K	4,609	0,102	4,407	4,811
Percepcija kvaliteta 3000K	4,708	0,100	4,511	4,905
Percepcija kvaliteta 4230K	4,609	0,107	4,397	4,821
Percepcija kvaliteta 5400K	4,233	0,133	3,970	4,495
Percepcija kvaliteta 6500K	3,644	0,137	3,374	3,913

Izvor: Kalkulacija autora.

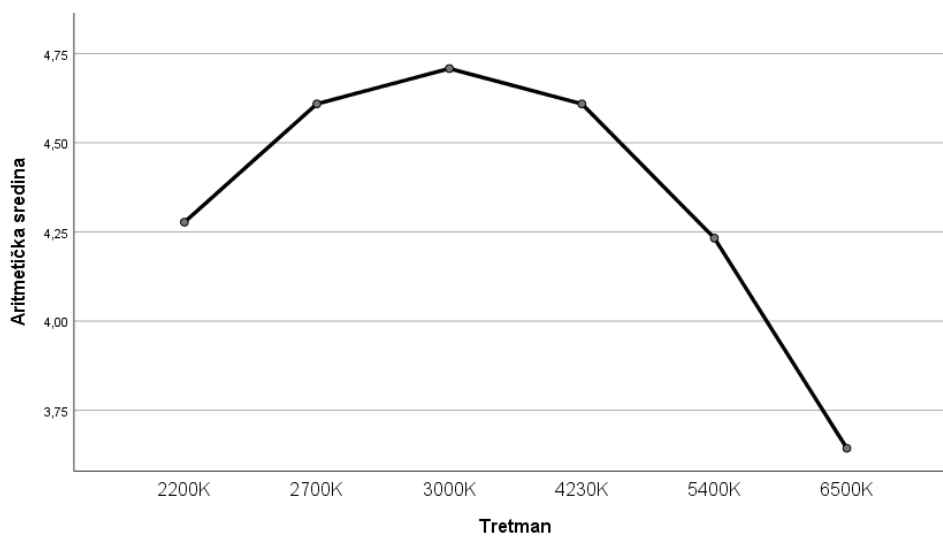
Tabela 109. Post hok test u okviru provere druge hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,332*	0,095	0,009	-0,615	-0,049
	3000K	-0,431*	0,124	0,010	-0,799	-0,062
	4230K	-0,332	0,142	0,305	-0,753	0,090
	5400K	0,045	0,170	1,000	-0,459	0,549
	6500K	0,634*	0,165	0,002	0,143	1,124
2700K	2200K	0,332*	0,095	0,009	0,049	0,615
	3000K	-0,099	0,096	1,000	-0,386	0,188
	4230K	0,000	0,116	1,000	-0,343	0,343
	5400K	0,376	0,150	0,191	-0,068	0,821
	6500K	0,965*	0,155	0,000	0,505	1,426
3000K	2200K	0,431*	0,124	0,010	0,062	0,799
	2700K	0,099	0,096	1,000	-0,188	0,386
	4230K	0,099	0,100	1,000	-0,198	0,396
	5400K	0,475*	0,147	0,021	0,039	0,911
	6500K	1,064*	0,159	0,000	0,591	1,538

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
4230K	2200K	0,332	0,142	0,305	-0,090	0,753
	2700K	0,000	0,116	1,000	-0,343	0,343
	3000K	-0,099	0,100	1,000	-0,396	0,198
	5400K	0,376*	0,112	0,014	0,044	0,708
	6500K	0,965*	0,140	0,000	0,551	1,380
5400K	2200K	-0,045	0,170	1,000	-0,549	0,459
	2700K	-0,376	0,150	0,191	-0,821	0,068
	3000K	-0,475*	0,147	0,021	-0,911	-0,039
	4230K	-0,376*	0,112	0,014	-0,708	-0,044
	6500K	0,589*	0,110	0,000	0,264	0,914
6500K	2200K	-0,634*	0,165	0,002	-1,124	-0,143
	2700K	-0,965*	0,155	0,000	-1,426	-0,505
	3000K	-1,064*	0,159	0,000	-1,538	-0,591
	4000K	-0,965*	0,140	0,000	-1,380	-0,551
	5400K	-0,589*	0,110	0,000	-0,914	-0,264

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 22. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 110. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

	Shapiro-Wilk		
	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija cene 2200K	0,885	202	0,000
Percepcija cene 2700K	0,883	202	0,000
Percepcija cene 3000K	0,868	202	0,000
Percepcija cene 4230K	0,891	202	0,000
Percepcija cene 5400K	0,906	202	0,000
Percepcija cene 6500K	0,900	202	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 111. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere treće hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	Signifikantnost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija cene	0,607	99,518	14	0,000	0,823	0,843	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 112. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija cene“ na tržištu Bosne i Hercegovine

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani Hajn - Feldtova korekcija	24,024	4,214	5,701	4,121	,002
Greška Hajn - Feldtova korekcija	1171,809	847,067	1,383		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 113. Deskriptivna statistika za zavisnu promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija cene 2200K	4,134	0,086	3,963	4,304
Percepcija cene 2700K	4,282	0,078	4,128	4,437
Percepcija cene 3000K	4,530	0,089	4,353	4,706
Percepcija cene 4230K	4,391	0,093	4,208	4,574
Percepcija cene 5400K	4,262	0,101	4,063	4,462
Percepcija cene 6500K	4,129	0,098	3,935	4,322

Izvor: Kalkulacija autora.

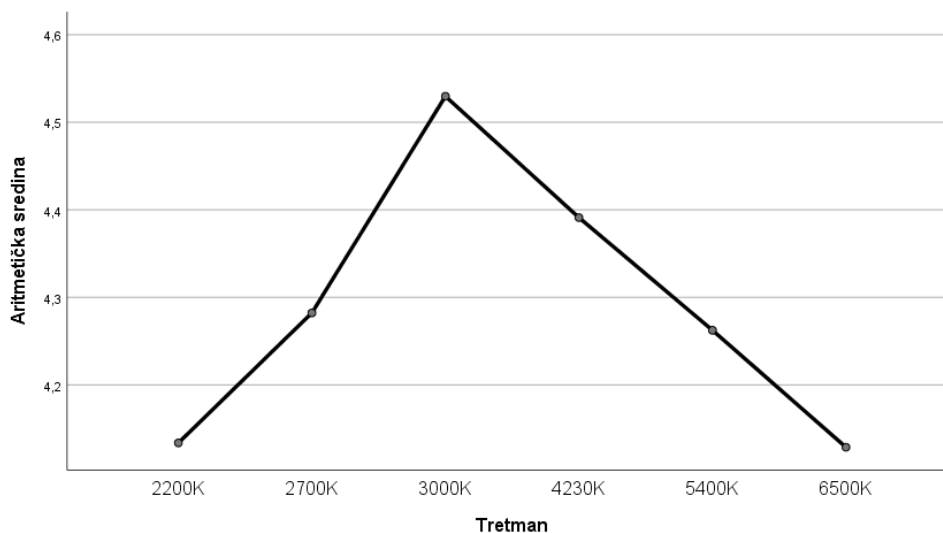
Tabela 114. Post hoc test u okviru provere treće hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,149	0,081	1,000	-0,389	0,092
	3000K	-0,396*	0,110	0,006	-0,722	-0,070
	4230K	-0,257	0,119	0,470	-0,610	0,095
	5400K	-0,129	0,126	1,000	-0,502	0,244
	6500K	0,005	0,121	1,000	-0,355	0,365
2700K	2200K	0,149	0,081	1,000	-0,092	0,389
	3000K	-0,248	0,099	0,198	-0,542	0,046
	4230K	-0,109	0,105	1,000	-0,422	0,204
	5400K	0,020	0,111	1,000	-0,309	0,349
	6500K	0,153	0,115	1,000	-0,189	0,496
3000K	2200K	0,396*	0,110	0,006	0,070	0,722
	2700K	0,248	0,099	0,198	-0,046	0,542
	4230K	0,139	0,092	1,000	-0,135	0,412
	5400K	0,267	0,106	0,191	-0,049	0,583
	6500K	0,401*	0,112	0,007	0,067	0,735
4230K	2200K	0,257	0,119	0,470	-0,095	0,610
	2700K	0,109	0,105	1,000	-0,204	0,422
	3000K	-0,139	0,092	1,000	-0,412	0,135
	5400K	0,129	0,103	1,000	-0,176	0,433
	6500K	0,262	0,108	0,243	-0,059	0,584
5400K	2200K	0,129	0,126	1,000	-0,244	0,502
	2700K	-0,020	0,111	1,000	-0,349	0,309
	3000K	-0,267	0,106	0,191	-0,583	0,049
	4230K	-0,129	0,103	1,000	-0,433	0,176

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
6500K	6500K	0,134	0,095	1,000	-0,147	0,415
	2200K	-0,005	0,121	1,000	-0,365	0,355
	2700K	-0,153	0,115	1,000	-0,496	0,189
	3000K	-0,401*	0,112	0,007	-0,735	-0,067
	4000K	-0,262	0,108	0,243	-0,584	0,059
	5400K	-0,134	0,095	1,000	-0,415	0,147

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 23. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 115. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere prve podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

Boksov M	142,653
F-vrednost	2,122
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	44424,418
p - vrednost	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 116. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na spremnost za kupovinu (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Pillai's Trace	0,089	1,197	15,000	588,000	0,269

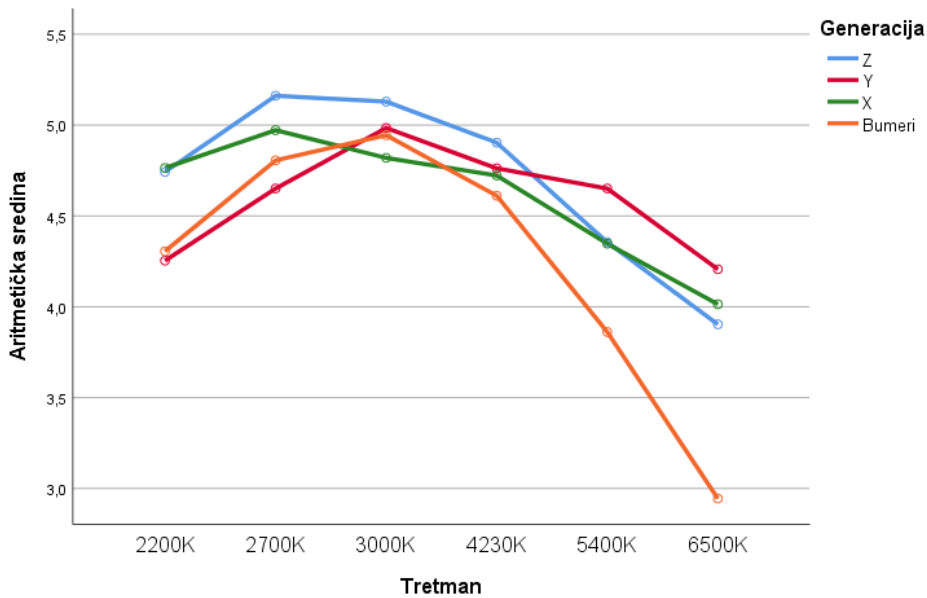
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 117. Deskriptivna statistika za promenljivu „spremnost za kupovinu“ po tretmanima u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Bosne i Hercegovine

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,742	0,311	4,129	5,355
Spremnost za kupovinu 2700K	5,161	0,293	4,583	5,740
Spremnost za kupovinu 3000K	5,129	0,271	4,594	5,664
Spremnost za kupovinu 4230K	4,903	0,313	4,286	5,520
Spremnost za kupovinu 5400K	4,355	0,356	3,654	5,056
Spremnost za kupovinu 6500K	3,903	0,356	3,201	4,605
Generacija Y				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,254	0,218	3,824	4,684
Spremnost za kupovinu 2700K	4,651	0,206	4,245	5,057
Spremnost za kupovinu 3000K	4,984	0,190	4,609	5,359
Spremnost za kupovinu 4230K	4,762	0,220	4,329	5,195
Spremnost za kupovinu 5400K	4,651	0,249	4,159	5,143
Spremnost za kupovinu 6500K	4,206	0,250	3,714	4,699
Generacija X				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,764	0,204	4,362	5,166
Spremnost za kupovinu 2700K	4,972	0,192	4,593	5,352
Spremnost za kupovinu 3000K	4,819	0,178	4,469	5,170
Spremnost za kupovinu 4230K	4,722	0,205	4,317	5,127
Spremnost za kupovinu 5400K	4,347	0,233	3,887	4,807
Spremnost za kupovinu 6500K	4,014	0,234	3,553	4,475
Generacija Bumeri				
Spremnost za kupovinu 2200K	4,306	0,288	3,737	4,874
Spremnost za kupovinu 2700K	4,806	0,272	4,269	5,342
Spremnost za kupovinu 3000K	4,944	0,252	4,448	5,440
Spremnost za kupovinu 4230K	4,611	0,290	4,038	5,184
Spremnost za kupovinu 5400K	3,861	0,330	3,210	4,512
Spremnost za kupovinu 6500K	2,944	0,330	2,293	3,596

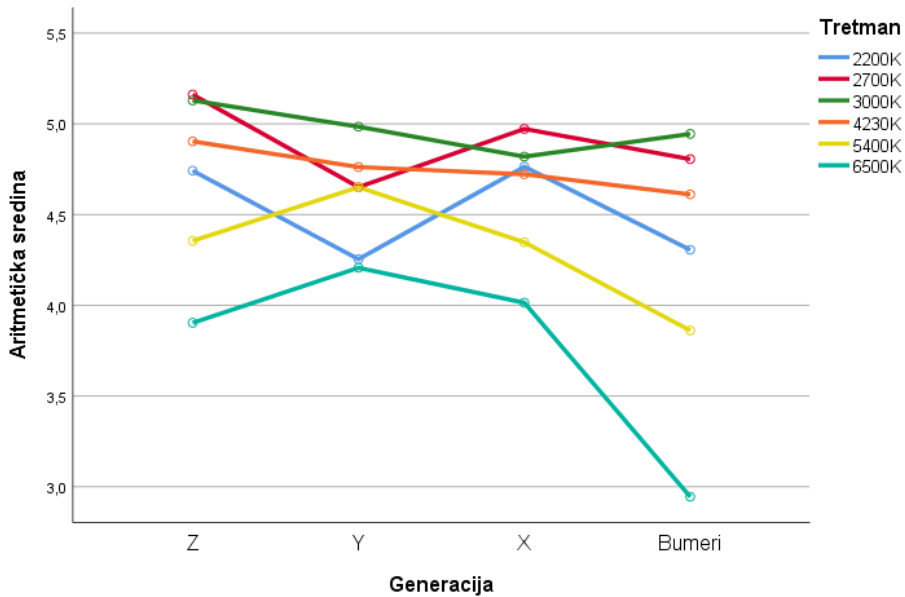
Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 24. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “spremnost za kupovinu” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 25. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „spremnost za kupovinu“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 118. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

Boksov M	99,150
F-vrednost	1,475
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	44424,418
p - vrednost	0,009

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 119. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	Signifikantnost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,279	250,375	14	0,000	0,633	0,654	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 120. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta na tržištu Bosne i Hercegovine

		Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Interakcija temperature boje osvetljenja i generacije ispitanika	Grinhaus - Gajzerova korekcija	66,929	9,489	7,054	2,503	0,007
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	1764,468	626,243	2,818		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 121. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju kvaliteta (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,877	1,738	15,000	535,950	0,041
Pillai's Trace	0,127	1,733	15,000	588,000	0,041

Izvor: Kalkulacija autora.

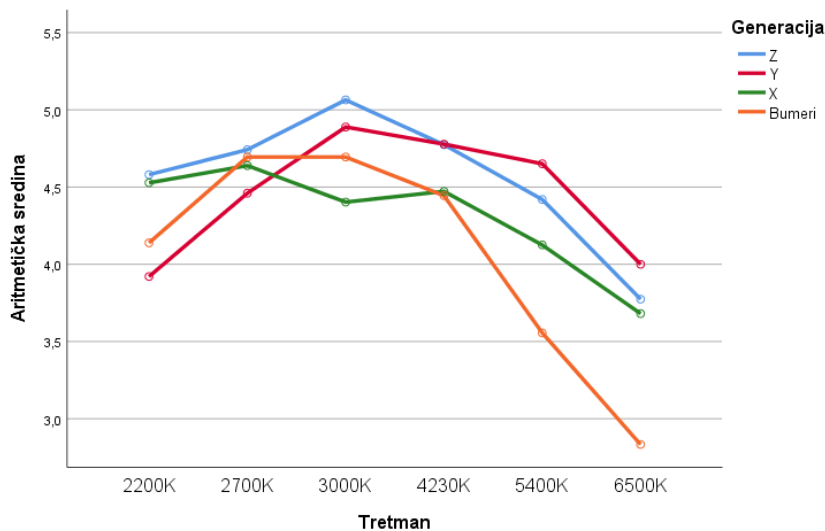
Tabela 122. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika na tržištu Bosne i Hercegovine

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,581	0,287	4,015	5,146
Percepcija kvaliteta 2700K	4,742	0,263	4,224	5,260
Percepcija kvaliteta 3000K	5,065	0,253	4,565	5,564
Percepcija kvaliteta 4230K	4,774	0,275	4,232	5,316
Percepcija kvaliteta 5400K	4,419	0,335	3,759	5,080
Percepcija kvaliteta 6500K	3,774	0,344	3,096	4,452
Generacija Y				
Percepcija kvaliteta 2200K	3,921	0,201	3,524	4,317
Percepcija kvaliteta 2700K	4,460	0,184	4,097	4,824

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Percepcija kvaliteta 3000K	4,889	0,178	4,539	5,239
Percepcija kvaliteta 4230K	4,778	0,193	4,398	5,158
Percepcija kvaliteta 5400K	4,651	0,235	4,187	5,114
Percepcija kvaliteta 6500K	4,000	0,241	3,524	4,476
Generacija X				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,528	0,188	4,157	4,899
Percepcija kvaliteta 2700K	4,639	0,172	4,299	4,979
Percepcija kvaliteta 3000K	4,403	0,166	4,075	4,730
Percepcija kvaliteta 4230K	4,472	0,180	4,117	4,828
Percepcija kvaliteta 5400K	4,125	0,220	3,692	4,558
Percepcija kvaliteta 6500K	3,681	0,226	3,236	4,126
Generacija Bumeri				
Percepcija kvaliteta 2200K	4,139	0,266	3,614	4,663
Percepcija kvaliteta 2700K	4,694	0,244	4,214	5,175
Percepcija kvaliteta 3000K	4,694	0,235	4,231	5,158
Percepcija kvaliteta 4230K	4,444	0,255	3,942	4,947
Percepcija kvaliteta 5400K	3,556	0,311	2,943	4,168
Percepcija kvaliteta 6500K	2,833	0,319	2,204	3,463

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 26. Aritmetičke sredine zavisne promenljive “percepcija kvaliteta” po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 123. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,904	31	0,009
Percepcija kvaliteta 2700K	0,938	31	0,074
Percepcija kvaliteta 3000K	0,914	31	0,017
Percepcija kvaliteta 4230K	0,893	31	0,005
Percepcija kvaliteta 5400K	0,937	31	0,069
Percepcija kvaliteta 6500K	0,903	31	0,009

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 124. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,205	44,524	14	0,000	0,618	0,697	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 125. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z

Izvor varijabiliteta		Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani	Grinhaus - Gajzerova korekcija	30,108	3,090	9,744	4,064	0,009
Greška	Grinhaus - Gajzerova korekcija	222,226	92,698	2,397		

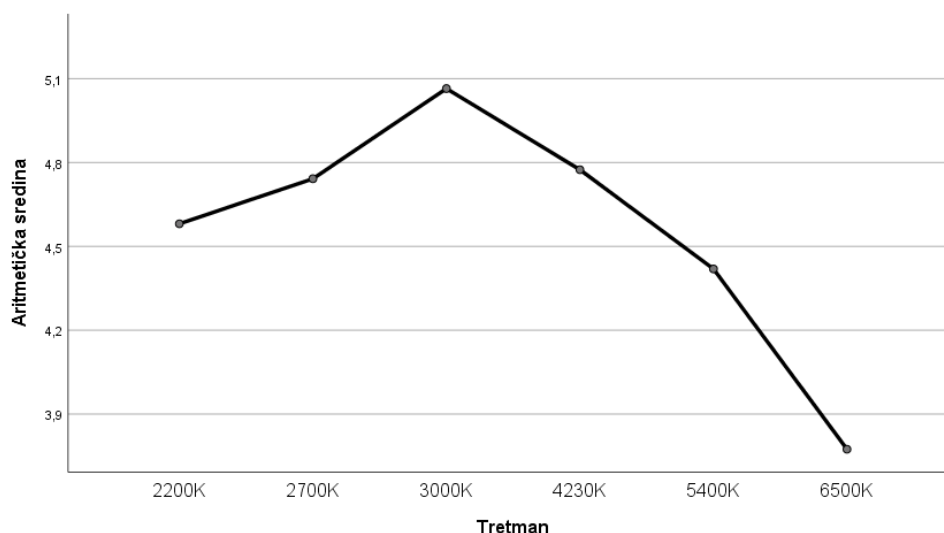
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 126. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z

	Vrednost	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,693	2,299	5,000	26,000	0,074

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 27. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Z



Izvor: Kalkulacija autora

Tabela 127. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,922	63	0,001
Percepcija kvaliteta 2700K	0,932	63	0,002
Percepcija kvaliteta 3000K	0,902	63	0,000
Percepcija kvaliteta 4230K	0,923	63	0,001
Percepcija kvaliteta 5400K	0,899	63	0,000
Percepcija kvaliteta 6500K	0,924	63	0,001

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 128. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,374	59,133	14	0,000	0,726	0,777	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 129. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani Grinhaus - Gajzerova korekcija	51,862	3,629	14,289	6,498	0,000
Greška Grinhaus - Gajzerova korekcija	494,804	225,029	2,199		

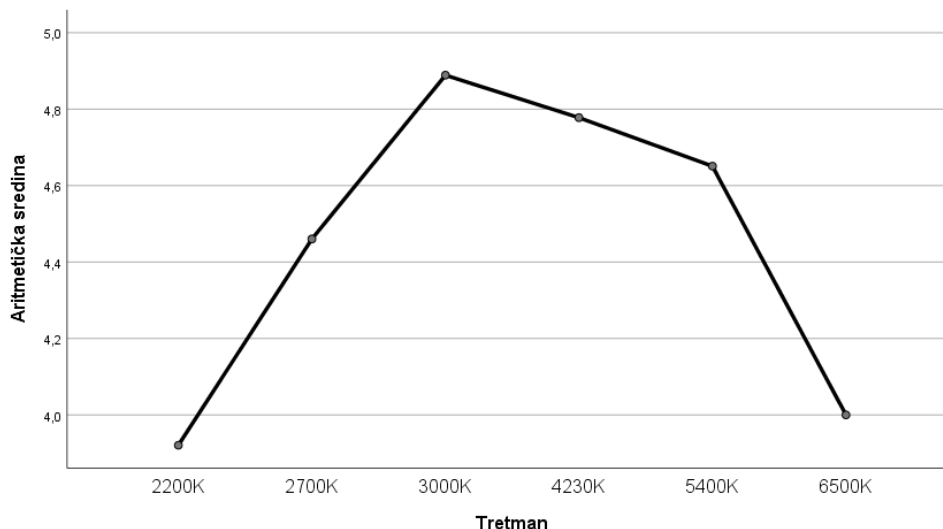
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 130. Post hok test u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,540*	0,176	0,049	-1,079	-0,001
	3000K	-0,968*	0,222	0,001	-1,645	-0,291
	4230K	-0,857*	0,250	0,016	-1,620	-0,094
	5400K	-0,730	0,268	0,125	-1,548	0,088
	6500K	-0,079	0,268	1,000	-0,898	0,739
2700K	2200K	0,540*	0,176	0,049	0,001	1,079
	3000K	-0,429	0,175	0,256	-0,962	0,105
	4230K	-0,317	0,193	1,000	-0,907	0,272
	5400K	-0,190	0,234	1,000	-0,905	0,524
	6500K	0,460	0,252	1,000	-0,308	1,229
3000K	2200K	0,968*	0,222	0,001	0,291	1,645
	2700K	0,429	0,175	0,256	-0,105	0,962
	4230K	0,111	0,149	1,000	-0,343	0,565
	5400K	0,238	0,211	1,000	-0,405	0,881
	6500K	0,889*	0,265	0,020	0,080	1,698
4230K	2200K	0,857*	0,250	0,016	0,094	1,620
	2700K	0,317	0,193	1,000	-0,272	0,907
	3000K	-0,111	0,149	1,000	-0,565	0,343
	5400K	0,127	0,212	1,000	-0,519	0,773
	6500K	0,778*	0,253	0,048	0,004	1,552
5400K	2200K	0,730	0,268	0,125	-0,088	1,548
	2700K	0,190	0,234	1,000	-0,524	0,905
	3000K	-0,238	0,211	1,000	-0,881	0,405
	4230K	-0,127	0,212	1,000	-0,773	0,519
	6500K	0,651*	0,205	0,035	0,025	1,277
6500K	2200K	0,079	0,268	1,000	-0,739	0,898
	2700K	-0,460	0,252	1,000	-1,229	0,308
	3000K	-0,889*	0,265	0,020	-1,698	-0,080
	4000K	-0,778*	0,253	0,048	-1,552	-0,004
	5400K	-0,651*	0,205	0,035	-1,277	-0,025

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 28. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Y



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 131. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,901	72	0,000
Percepcija kvaliteta 2700K	0,925	72	0,000
Percepcija kvaliteta 3000K	0,919	72	0,000
Percepcija kvaliteta 4230K	0,925	72	0,000
Percepcija kvaliteta 5400K	0,907	72	0,000
Percepcija kvaliteta 6500K	0,918	72	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 132. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	Signifikantnost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,170	122,322	14	0,000	0,579	0,606	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 133. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani Grinhaus - Gajzerova korekcija	44,706	2,895	15,442	4,872	0,003
Greška Grinhaus - Gajzerova korekcija	651,461	205,557	3,169		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 134. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X

	Vrednosti F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,8043	5,000	67,000	0,011

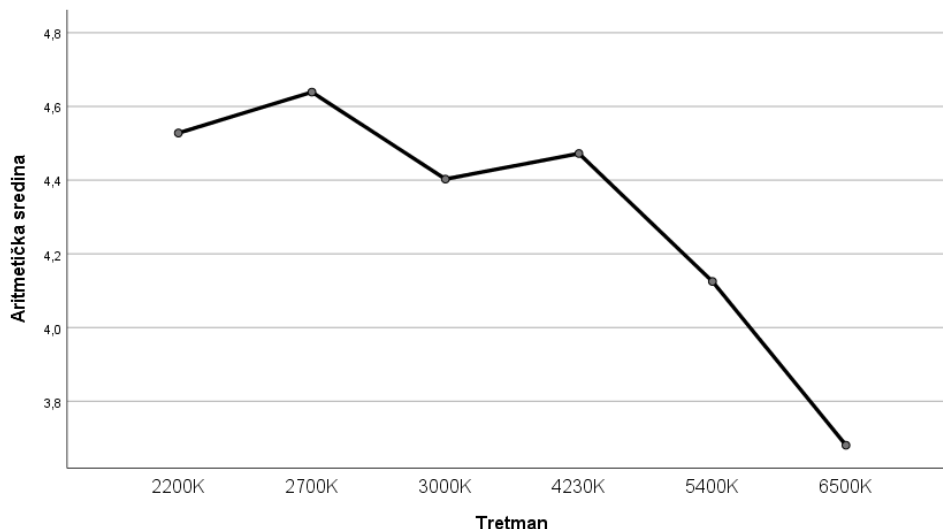
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 135. Post hok test u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,111	0,131	1,000	-0,508	0,285
	3000K	0,125	0,203	1,000	-0,491	0,741
	4230K	0,056	0,228	1,000	-0,637	0,748
	5400K	0,403	0,263	1,000	-0,396	1,201
	6500K	0,847*	0,273	0,041	0,018	1,677
2700K	2200K	0,111	0,131	1,000	-0,285	0,508
	3000K	0,236	0,173	1,000	-0,289	0,762
	4230K	0,167	0,206	1,000	-0,458	0,791
	5400K	0,514	0,254	0,703	-0,258	1,286
	6500K	0,958*	0,258	0,006	0,174	1,743
3000K	2200K	-0,125	0,203	1,000	-0,741	0,491
	2700K	-0,236	0,173	1,000	-0,762	0,289
	4230K	-0,069	0,199	1,000	-0,674	0,535
	5400K	0,278	0,276	1,000	-0,562	1,117
	6500K	0,722	0,274	0,155	-0,111	1,555
4230K	2200K	-0,056	0,228	1,000	-0,748	0,637
	2700K	-0,167	0,206	1,000	-0,791	0,458
	3000K	0,069	0,199	1,000	-0,535	0,674
	5400K	0,347	0,184	0,940	-0,211	0,905
	6500K	0,792*	0,239	0,022	0,066	1,518
5400K	2200K	-0,403	0,263	1,000	-1,201	0,396
	2700K	-0,514	0,254	0,703	-1,286	0,258
	3000K	-0,278	0,276	1,000	-1,117	0,562
	4230K	-0,347	0,184	0,940	-0,905	0,211
	6500K	0,444	0,159	0,102	-0,040	0,928
6500K	2200K	-0,847*	0,273	0,041	-1,677	-0,018
	2700K	-0,958*	0,258	0,006	-1,743	-0,174
	3000K	-0,722	0,274	0,155	-1,555	0,111
	4000K	-0,792*	0,239	0,022	-1,518	-0,066
	5400K	-0,444	0,159	0,102	-0,928	0,040

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 29. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju X



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 136. Provera pretpostavke o normalnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera

	Vrednost	Stepeni slobode	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,899	36	0,003
Percepcija kvaliteta 2700K	0,909	36	0,006
Percepcija kvaliteta 3000K	0,874	36	0,001
Percepcija kvaliteta 4230K	0,914	36	0,008
Percepcija kvaliteta 5400K	0,916	36	0,010
Percepcija kvaliteta 6500K	0,830	36	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 137. Provera pretpostavke o sferičnosti u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera

	Moklijevo „W“	χ^2 vrednost	Stepeni slobode	Signifikantnost	Epsilon		
					Grinhaus-Gajzer	Hajn-Feldt	Donja granica
Percepcija kvaliteta	0,083	82,414	14	0,000	0,479	0,517	0,200

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 138. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera

Izvor varijabiliteta	Zbir kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Tretmani Grinhaus - Gajzerova korekcija	97,856	2,395	40,858	8,649	0,000
Greška Grinhaus - Gajzerova korekcija	395,977	83,826	4,724		

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 139. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera

	Vrednosti	F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Wilks' Lambda	0,548	5,108	5,000	31,000	0,002

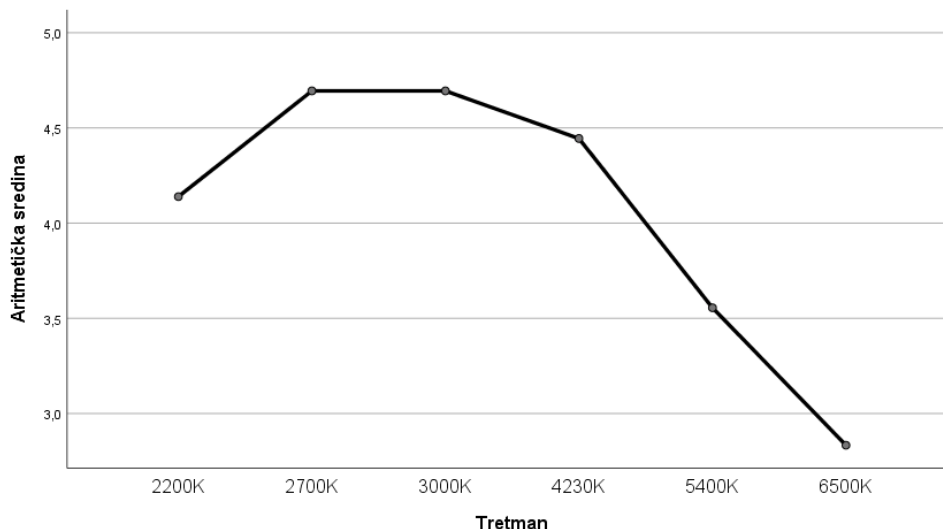
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 140. Post hok test u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumera

(I) Tretman	(J) Tretman	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja za razliku	
					Donja granica	Gornja granica
2200K	2700K	-0,556	0,227	0,293	-1,270	0,159
	3000K	-0,556	0,263	0,624	-1,383	0,272
	4230K	-0,306	0,335	1,000	-1,362	0,751
	5400K	0,583	0,512	1,000	-1,031	2,197
	6500K	1,306	0,429	0,066	-0,045	2,656
2700K	2200K	0,556	0,227	0,293	-0,159	1,270
	3000K	0,000	0,199	1,000	-0,628	0,628
	4230K	0,250	0,307	1,000	-0,717	1,217
	5400K	1,139	0,456	0,261	-0,298	2,576
	6500K	1,861*	0,424	0,001	0,526	3,196
3000K	2200K	0,556	0,263	0,624	-0,272	1,383
	2700K	0,000	0,199	1,000	-0,628	0,628
	4230K	0,250	0,223	1,000	-0,453	0,953
	5400K	1,139	0,416	0,145	-0,172	2,450
	6500K	1,861*	0,399	0,001	0,605	3,117
4230K	2200K	0,306	0,335	1,000	-0,751	1,362
	2700K	-0,250	0,307	1,000	-1,217	0,717
	3000K	-0,250	0,223	1,000	-0,953	0,453
	5400K	0,889	0,303	0,088	-0,065	1,843
	6500K	1,611*	0,339	0,001	0,544	2,678
5400K	2200K	-0,583	0,512	1,000	-2,197	1,031
	2700K	-1,139	0,456	0,261	-2,576	0,298
	3000K	-1,139	0,416	0,145	-2,450	0,172
	4230K	-0,889	0,303	0,088	-1,843	0,065
	6500K	0,722	0,310	0,387	-0,255	1,699
6500K	2200K	-1,306	0,429	0,066	-2,656	0,045
	2700K	-1,861*	0,424	0,001	-3,196	-0,526
	3000K	-1,861*	0,399	0,001	-3,117	-0,605
	4000K	-1,611*	0,339	0,001	-2,678	-0,544
	5400K	-0,722	0,310	0,387	-1,699	0,255

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 30. Grafički prikaz aritmetičkih sredina promenljive „percepcija kvaliteta“ po tretmanima temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine za generaciju Bumerera



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 141. Provera pretpostavke homogenosti varijansi u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine – efekti između generacija

	Levene	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	0,335	3	198	0,800
Percepcija kvaliteta 2700K	0,584	3	198	0,626
Percepcija kvaliteta 3000K	0,588	3	198	0,623
Percepcija kvaliteta 4230K	0,720	3	198	0,541
Percepcija kvaliteta 5400K	1,004	3	198	0,392
Percepcija kvaliteta 6500K	0,613	3	198	0,608

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 142. Rezultati jednofaktorskih analiza u okviru provere druge podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine – efekti između generacija

		Suma kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 2200K	Između grupa	16,074	3	5,358	2,103	0,101
	Unutar grupa	504,402	198	2,547		
	Ukupno	520,475	201			
Percepcija kvaliteta 2700K	Između grupa	2,268	3	0,756	0,353	0,787
	Unutar grupa	423,836	198	2,141		
	Ukupno	426,104	201			
Percepcija kvaliteta 3000K	Između grupa	12,716	3	4,239	2,135	0,097
	Unutar grupa	393,052	198	1,985		
	Ukupno	405,767	201			
Percepcija kvaliteta 4230K	Između grupa	4,962	3	1,654	0,707	0,549
	Unutar grupa	463,142	198	2,339		
	Ukupno	468,104	201			
Percepcija kvaliteta 5400K	Između grupa	29,435	3	9,812	2,821	0,040
	Unutar grupa	688,630	198	3,478		
	Ukupno	718,064	201			

		Suma kvadrata	Stepeni slobode	Sredina kvadrata	F - vrednost	p - vrednost
Percepcija kvaliteta 6500K	Između grupa	32,265	3	10,755	2,933	0,035
	Unutar grupa	726,072	198	3,667		
	Ukupno	758,337	201			

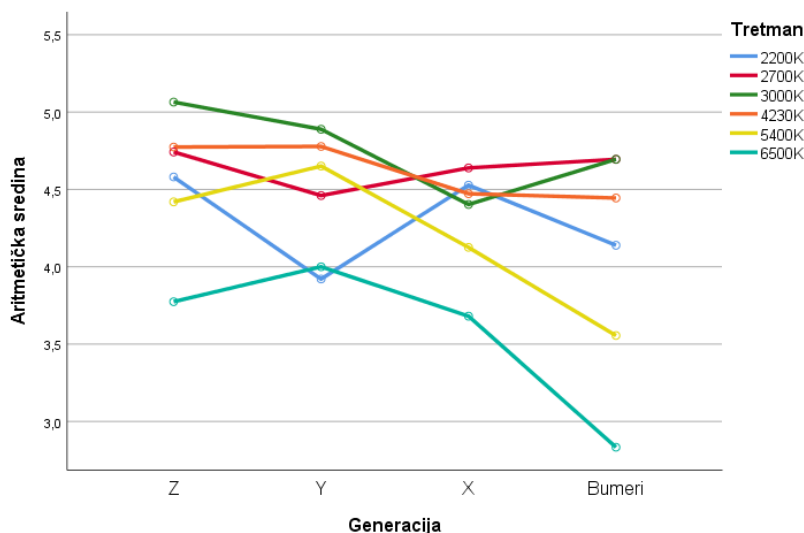
Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 143. Višestruka komparacija pojedinačnih efekata nastalih delovanjem tretmana temperature boje osvetljenja po generaciji ispitanika na tržištu Bosne i Hercegovine

Efekat	(I) Generacija	(J) Generacija	Razlika aritmetičkih sredina (I-J)	Standardna greška	p - vrednost	95% interval poverenja	
						Donja granica	Gornja granica
Percepcija kvaliteta 5400K	Z	Y	-0,231	0,409	1,000	-1,32	0,86
		X	0,294	0,401	1,000	-0,77	1,36
		Bumeri	0,864	0,457	0,361	-0,35	2,08
	Y	Z	0,231	0,409	1,000	-0,86	1,32
		X	0,526	0,322	0,623	-0,33	1,38
		Bumeri	1,095*	0,390	0,033	0,06	2,13
	X	Z	-0,294	0,401	1,000	-1,36	0,77
		Y	-0,526	0,322	0,623	-1,38	0,33
		Bumeri	0,569	0,381	0,818	-0,45	1,58
	Bumeri	Z	-0,864	0,457	0,361	-2,08	0,35
		Y	-1,095*	0,390	0,033	-2,13	-0,06
		X	-0,569	0,381	0,818	-1,58	0,45
Percepcija kvaliteta 6500K	Z	Y	-0,226	0,420	1,000	-1,35	0,89
		X	0,094	0,411	1,000	-1,00	1,19
		Bumeri	0,941	0,469	0,278	-0,31	2,19
	Y	Z	0,226	0,420	1,000	-0,89	1,35
		X	0,319	0,330	1,000	-0,56	1,20
		Bumeri	1,167*	0,400	0,024	0,10	2,23
	X	Z	-0,094	0,411	1,000	-1,19	1,00
		Y	-0,319	0,330	1,000	-1,20	0,56
		Bumeri	0,847	0,391	0,188	-0,19	1,89
	Bumeri	Z	-0,941	0,469	0,278	-2,19	0,31
		Y	-1,167*	0,400	0,024	-2,23	-1,10
		X	-0,847	0,391	0,188	-1,89	0,19

Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 31. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija kvaliteta“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 144. Provera pretpostavke o homogenosti međukorelacija u okviru provere treće podhipoteze četvrte hipoteze na tržištu Bosne i Hercegovine

Boksov M	150,565
F-vrednost	2,240
Stepeni slobode 1	63
Stepeni slobode 2	44424,418
p - vrednost	0,000

Izvor: Kalkulacija autora.

Tabela 145. Rezultati testiranja hipoteze da postoji statistički značajna razlika u uticaju interakcije temperature boje osvetljenja i generacije kojoj kupac pripada na percepciju cene (multivarijacioni pristup) na tržištu Bosne i Hercegovine

	Vrednost F	Stepeni slobode 1	Stepeni slobode 2	p - vrednost
Pillai's Trace	0,0751,007	15,000	588,000	0,446

Izvor: Kalkulacija autora.

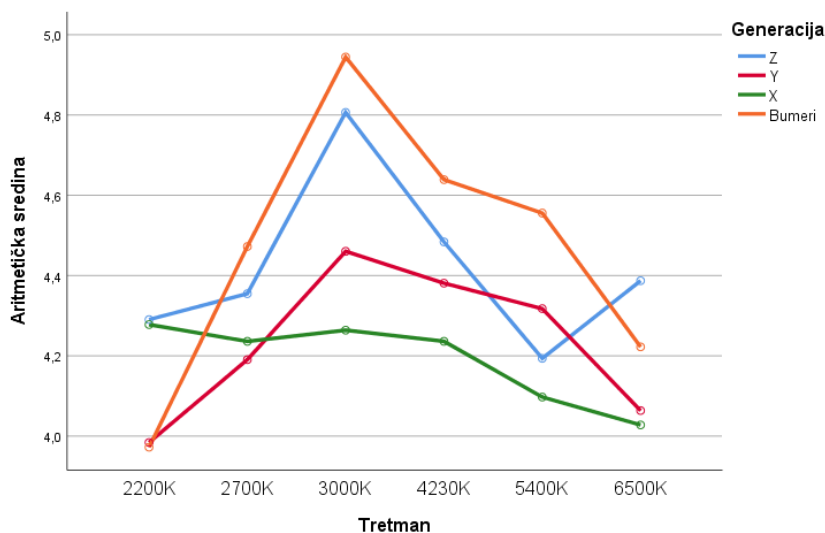
Tabela 146. Deskriptivna statistika za promenljivu „percepcija cene“ po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije ispitanika

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Z				
Percepcija cene 2200K	4,290	0,221	3,855	4,725
Percepcija cene 2700K	4,355	0,201	3,959	4,750
Percepcija cene 3000K	4,806	0,225	4,363	5,250
Percepcija cene 4230K	4,484	0,237	4,016	4,952
Percepcija cene 5400K	4,194	0,259	3,683	4,704
Percepcija cene 6500K	4,387	0,251	3,892	4,882

	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	95% interval poverenja	
			Donja granica	Gornja granica
Generacija Y				
Percepcija cene 2200K	3,984	0,155	3,679	4,289
Percepcija cene 2700K	4,190	0,141	3,913	4,468
Percepcija cene 3000K	4,460	0,158	4,149	4,771
Percepcija cene 4230K	4,381	0,167	4,053	4,709
Percepcija cene 5400K	4,317	0,182	3,959	4,676
Percepcija cene 6500K	4,063	0,176	3,716	4,411
Generacija X				
Percepcija cene 2200K	4,278	0,145	3,992	4,563
Percepcija cene 2700K	4,236	0,132	3,977	4,496
Percepcija cene 3000K	4,264	0,148	3,973	4,555
Percepcija cene 4230K	4,236	0,156	3,929	4,543
Percepcija cene 5400K	4,097	0,170	3,762	4,432
Percepcija cene 6500K	4,028	0,165	3,703	4,353
Generacija Bumeri				
Percepcija cene 2200K	3,972	0,205	3,568	4,376
Percepcija cene 2700K	4,472	0,186	4,105	4,839
Percepcija cene 3000K	4,944	0,209	4,533	5,356
Percepcija cene 4230K	4,639	0,220	4,204	5,073
Percepcija cene 5400K	4,556	0,240	4,082	5,029
Percepcija cene 6500K	4,222	0,233	3,763	4,682

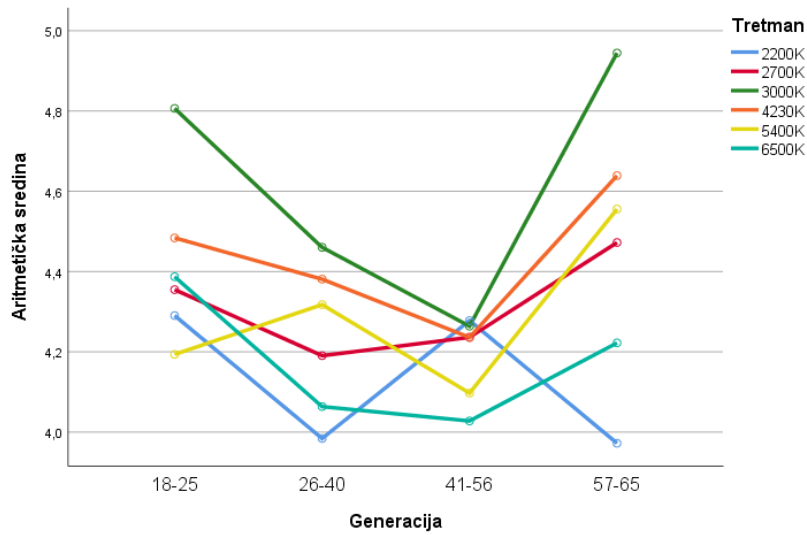
Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 32. Aritmetičke sredine zavisne promenljive "percepcija cene" po tretmanima temperature boje osvetljenja u zavisnosti od generacije kojoj ispitanik pripada na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

Grafikon 33. Aritmetičke sredine zavisne promenljive „percepcija cene“ po generaciji kojoj ispitanik pripada u zavisnosti od tretmana temperature boje osvetljenja na tržištu Bosne i Hercegovine



Izvor: Kalkulacija autora.

PRILOG 3 – Metoda (Srbija)

Komentar 1	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 144192,25) = 0,995; p = 0,466). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 135,27$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju. S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,757$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (3,79; 749,37) = 2,902; p = 0,023), te je donesen isti zaključak.
Komentar 2	Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,780$).
Komentar 3	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 144192,25) = 2,559; p = 0,000), ali je ipak sprovedena kombinovana analiza varijanse koja je robusna na narušenost pretpostavke o homogenosti međukorelacija u uslovima jednakih veličina grupa čije se razlike u uticaju razmatraju. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 103,15$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,813$).
Komentar 4	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 144192,25) = 1,040; p = 0,409). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 184,10$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,705$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,957; (F (5; 194) = 1,755; p = 0,124), te je donesen isti zaključak.
Komentar 5	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (63; 81484,05) = 1,499; p = 0,006). Uprkos slaboj ubjedljivosti statističke značajnosti na osnovu koje je zaključeno da ne treba odbaciti nultu hipotezu o homogenosti međukorelacija, treba uzeti u obzir da je kombinovana analiza varijanse robusna na narušenost ove pretpostavke u uslovima kada su grupe čiji se uticaj poredi jednake po veličini. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 138,04$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,753$), (F (11,30; 738,18) = 0,886; p = 0,556).
Komentar 6	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (63; 81484,05) = 1,383; p = 0,024). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 102,05$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,814$), (F (12,69; 828,83) = 0,513; p = 0,915).
Komentar 7	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (63; 81484,05) = 1,641; p = 0,001), ali je ipak sprovedena kombinovana analiza varijanse koja je robusna na narušenost pretpostavke o homogenosti međukorelacija u uslovima jednakih veličina grupa čije se razlike u uticaju razmatraju. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 181,15$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (10,63; 694,18) = 1,192; p = 0,290). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,708$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,920; (F (15; 530,43) = 1,080; p = 0,372), te je donesen isti zaključak.
Komentar 8	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 78663,24) = 1,834; p = 0,011). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 137,99$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,754$), (F (3,77; 746,74) = 1,512; p = 0,200).
Komentar 9	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 78663,24) = 2,705; p = 0,000), ali je ipak sprovedena kombinovana analiza varijanse koja je robusna na narušenost pretpostavke o homogenosti međukorelacija u uslovima jednakih veličina grupa čije se razlike u uticaju razmatraju. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 99,73$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,819$), (F (4,21; 834,36) = 1,282; p = 0,274).
Komentar 10	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 78663,24) = 2,096; p = 0,002). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 182,79$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (3,55; 702,23) = 0,970; p = 0,416). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,709$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,984; (F (5; 194) = 0,626; p = 0,680), te je donesen isti zaključak. Kako je p-vrednost na osnovu koje nije odbacena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija slabo uverljiva, korišćen je i multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,016) (F (5, 194) = 0,626; p = 0,680), koji je robusan na narušenost pretpostavki, a donesen je isti zaključak.

Komentar 11	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 14613,41) = 2,240$; $p = 0,001$), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju kvaliteta, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> , koji je robusan na narušene pretpostavke.
Komentar 12	Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,806$).
Komentar 13	Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. S obzirom na ϵ vrednost koja ukazuje na ozbiljnu narušenost pretpostavke o sferičnosti ($\epsilon = 0,425$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,792; $F(5; 31) = 1,629$; $p = 0,182$), te je donesen isti zaključak.
Komentar 14	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 14613,41,25) = 1,789$; $p = 0,015$). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 96,80$; $p = 0,000$). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,825$).
Komentar 15	Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,860$).
Komentar 16	Narušenost pretpostavke o sferičnosti, je uslovlila to da je statistička značajnost F-vrednosti testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. Statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,826; $F(5; 31) = 1,307$; $p = 0,287$), shodno ϵ vrednosti ($\epsilon = 0,623$), koja se nalazi na granici odlučivanja po pitanju univarijacionog i multivarijacionog pristupa proveri hipoteza.
Komentar 17	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 14613,41) = 3,027$; $p = 0,000$), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake, te kombinovana analiza varijanse nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na stepen kupčeve spremnosti za kupovinu proizvoda, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> , koji je robusan na narušene pretpostavke.
Komentar 18	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 51294,41) = 1,693$; $p = 0,003$). Pretpostavka o sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 136,92$; $p = 0,000$). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,755$) ($F(7,546; 743,25) = 0,528$; $p = 0,826$). Kako je p-vrednosti na osnovu koje nije odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija slabo uverljiva, korišćen je i multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,027) ($F(10, 388) = 0,524$; $p = 0,874$), koji je robusan na narušene pretpostavke, a zaključak je isti.
Komentar 19	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 51294,41) = 1,861$; $p = 0,001$), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake, te kombinovana analiza varijanse nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju cene ($F(10; 388) = 1,571$; $p = 0,113$), korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,078), koji je robusan na narušenost pretpostavki.
Komentar 20	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 51294,41) = 1,735$; $p = 0,002$). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 184,30$; $p = 0,000$). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($F(7,06; 695,34) = 0,689$; $p = 0,683$). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,706$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,962; $F(10; 386) = 0,758$; $p = 0,670$), te je zaključak isti. Kako je p-vrednost na osnovu koje nije odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija slabo uverljiva, korišćen je i multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,038) ($F(10, 388) = 0,756$; $p = 0,671$), koji je robusan na narušenost pretpostavki, a zaključak je isti.

PRILOG 4 - Metoda (Crna Gora)

Komentar 1	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 144887,63) = 2,697$; $p = 0,000$), ali je ipak sprovedena kombinovana analiza varijanse koja je robusna na narušenost pretpostavke o homogenosti međukorelacija u uslovima jednakih veličina grupa čije se razlike u uticaju razmatraju. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 222,97$; $p = 0,000$). Statistička značajnost F-vrednosti je zbog toga testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,672$). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,672$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,958$; $F(5; 195) = 1,697$; $p = 0,137$), te je donesen isti zaključak.
Komentar 2	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 144887,63) = 1,807$; $p = 0,013$). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 125,50$; $p = 0,000$). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,783$).
Komentar 3	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 144887,63) = 2,354$; $p = 0,000$), ali je ipak sprovedena kombinovana analiza varijanse koja je robusna na narušenost pretpostavke o homogenosti međukorelacija u uslovima jednakih veličina grupa čije se razlike u uticaju razmatraju. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 192,50$; $p = 0,000$). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,702$). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,702$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,918$; $F(5; 195) = 3,481$; $p = 0,005$), te je donesen isti zaključak.
Komentar 4	Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,662$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,779$; $F(5; 93) = 5,275$; $p = 0,000$), te je donesen isti zaključak.
Komentar 5	Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,693$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,769$; $F(5; 98) = 5,875$; $p = 0,000$), te je donesen isti zaključak.
Komentar 6	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 73212,35) = 1,524$; $p = 0,016$). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 218,69$; $p = 0,000$). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($F(6,77; 670,42) = 1,444$; $p = 0,187$). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,677$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,946$; $F(10; 388) = 1,099$; $p = 0,361$), te je donesen isti zaključak.
Komentar 7	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 73212,35) = 2,106$; $p = 0,000$), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake po veličini, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju cene, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> ($0,031$) ($F(10; 390) = 0,617$; $p = 0,799$), koji je robusan na narušene pretpostavke.
Komentar 8	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 73212,35) = 1,590$; $p = 0,009$). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 189,47$; $p = 0,000$). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($F(7,06; 699,26) = 1,091$; $p = 0,367$). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,706$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom ($Wilks\ Lambda = 0,930$; $F(10; 388) = 1,424$; $p = 0,167$), te je donesen isti zaključak. Kako je p - vrednost na osnovu koje nije odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija slabo uverljiva, korišćen je i multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> ($0,070$) ($F(10; 390) = 1,414$; $p = 0,171$), koji je robusan na narušene pretpostavke, a donesen je isti zaključak.
Komentar 9	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 25996,13) = 2,188$; $p = 0,001$), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake po veličini, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju kvaliteta, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> ($0,035$) ($F(5; 195) = 1,397$; $p = 0,227$), koji je robusan na narušene pretpostavke.
Komentar 10	Kao i u prethodnom slučaju, pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(21; 25996,13) = 2,843$; $p = 0,000$), a shodno tome što grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake po veličini, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju cene, kao i u prethodnom slučaju, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> ($0,027$) ($F(5; 195) = 1,097$; $p = 0,363$).

Komentar 11	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 78663,24) = 2,002; p = 0,004). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 187,36$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (3,54; 704,53) = 0,260; p = 0,884). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,708$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,992; (F (5; 195) = 0,320; p = 0,900), te je donesen isti zaključak. Kako je p - vrednost na osnovu koje nije odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija slabo uverljiva, korišćen je i multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,008) (F (5, 195) = 0,320; p = 0,900), koji je robustan na narušene pretpostavke, a donesen je isti zaključak.
Komentar 12	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 16536,14) = 0,874; p = 0,626). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 225,61$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (3,36; 668,17) = 0,664; p = 0,591). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,672$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,971; (F (5; 195) = 1,171; p = 0,325), te je donesen isti zaključak.
Komentar 13	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 16536,14) = 1,711; p = 0,022). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 125,75$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,785$) (F (4,03; 802,81) = 0,200; p = 0,939).
Komentar 14	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 16536,14) = 1,235; p = 0,209). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 186,70$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (3,55; 705,50) = 0,683; p = 0,587). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,709$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,985; (F (5; 195) = 0,607; p = 0,695), te je donesen isti zaključak.
Komentar 15	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (42; 46619,53) = 1,034; p = 0,410). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 221,39$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (6,74; 667,34) = 0,790; p = 0,591). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,674$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,964; (F (10; 388) = 0,725; p = 0,701), te je donesen isti zaključak.
Komentar 16	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (42; 46619,53) = 2,028; p = 0,000), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robustna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju kvaliteta, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,045) (F (10; 390) = 0,893; p = 0,539), koji je robustan na narušene pretpostavke.
Komentar 17	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (42; 46619,53) = 1,251; p = 0,128). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 185,27$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (7,09; 702,25) = 1,168; p = 0,318). S obzirom na graničnu ϵ vrednost ($\epsilon = 0,709$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,947; (F (10; 388) = 1,073; p = 0,382), te je donesen isti zaključak.

PRILOG 5 - Metoda (Bosna i Hercegovina)

Komentar 1	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 1446629,72) = 1,352; p = 0,130). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 262,57$; p = 0,000). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (3,12; 623,89) = 1,038; p = 0,377). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,624$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,981; F (5; 196) = 0,772; p = 0,571), te je donesen isti zaključak.
Komentar 2	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 146629,72) = 1,559; p = 0,049). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 100,26$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,821$) (F (4,22; 844,86) = 0,705; p = 0,596).
Komentar 3	Boksovim testom je utvrđeno da pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 146629,72) = 0,423; p = 0,990). Pretpostavka o sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 199,29$; p = 0,000). Zbog toga je primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju (F (3,38; 676,56) = 1,329; p = 0,262). Zbog granične ϵ vrednosti ($\epsilon = 0,677$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,974; (F (5; 196) = 1,038; p = 0,397), a donesen je isti zaključak.
Komentar 4	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 73677,32) = 1,669; p = 0,028). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 239,38$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju. S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,646$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim testom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,930; F (5; 191) = 2,856; p = 0,016).
Komentar 5	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 73677,32) = 2,421; p = 0,000), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju cene, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> , koji je robusan na narušene pretpostavke.
Komentar 6	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 73677,32) = 1,663; p = 0,029). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 192,65$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,684$). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,684$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,949; F (5; 191) = 2,073; p = 0,070), te su zaključci kontradiktorni.
Komentar 7	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 123091,66) = 2,202; p = 0,001). Uprkos narušenosti pretpostavke o homogenosti međukorelacija, treba uzeti u obzir da je kombinovana analiza varijanse robusna na narušenost ove pretpostavke u uslovima kada su grupe čiji se uticaj poredi jednake po veličini. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 252,90$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,635$). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,635$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,949; (F (5; 196) = 2,086; p = 0,069), te su rezultati kontradiktorni.
Komentar 8	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 123091,66) = 1,687; p = 0,025). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 99,00$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,822$).
Komentar 9	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ (F (21; 123091,66) = 2,408; p = 0,000). Uprkos narušenosti pretpostavke o homogenosti međukorelacija, treba uzeti u obzir da je kombinovana analiza varijanse robusna na narušenost ove pretpostavke u uslovima kada su grupe čiji se uticaj poredi jednake po veličini. Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 198,59$; p = 0,000). Statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($\epsilon = 0,679$). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,679$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,973; (F (5; 196) = 1,079; p = 0,373), te je donesen isti zaključak.

Komentar 10	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 53028,90) = 1,589$; $p = 0,009$). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 259,54$; $p = 0,000$). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Grinhaus-Gajzerovu korekciju ($F(6,27; 624,28) = 1,356$; $p = 0,228$). S obzirom na ϵ vrednost ($\epsilon = 0,674$), statistička značajnost F-vrednosti je na istom nivou značajnosti testirana i multivarijacionim pristupom (<i>Wilks Lambda</i> = 0,949; ($F(10; 390) = 1,041$; $p = 0,408$), te je donesen isti zaključak. Kako je p-vrednost na osnovu koje nije odbačena nulta hipoteza o homogenosti međukorelacija neuverljiva, korišćen je i multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,052) ($F(10, 392) = 1,041$; $p = 0,408$), a donesen je isti zaključak.
Komentar 11	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija nije narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 53028,90) = 1,742$; $p = 0,002$). Pretpostavka sferičnosti je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,05$ ($\chi^2 = 98,72$; $p = 0,000$). Primenjena je kombinovana analiza varijanse, a statistička značajnost F-vrednosti je testirana uz Hajn-Feldtovu korekciju ($\epsilon = 0,823$)($F(8,51; 846,93) = 1,867$; $p = 0,057$). Kako je statistička značajnost homogenosti međukorelacija slabo uverljiva, korišćen je i robusni multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,090) ($F(10, 392) = 1,850$; $p = 0,051$), te je donesen isti zaključak.
Komentar 12	Pretpostavka o homogenosti međukorelacija je narušena na nivou značajnosti $\alpha = 0,001$ ($F(42; 53028,90) = 1,982$; $p = 0,000$), a kako grupe čije se razlike u uticaju ispituju nisu jednake, te pošto kombinovana analiza varijanse u tom slučaju nije robusna na narušenu pretpostavku, za proveru razlike u uticaju interakcije dva faktora na percepciju cene, korišćen je multivarijacioni test <i>Pillai Trace</i> (0,030) ($F(10, 392) = 0,601$; $p = 0,813$), koji je robusan na narušene pretpostavke.

PRILOG 6 - Upitnik

DIO 1: REGRUTACIONI UPITNIK

Dobro jutro / dan / več. Istraživačka agencija Masmi redovno sprovodi istraživanja javnog mnjenja na različite teme.

U ovom istraživanju nas zanimaju samo Vaša lična mišljenja, ne postoje tačni ili pogrešni odgovori.

Anonimnost je zagarantovana, a svi dobijeni podaci biće analizirani kao grupni i korišćeni isključivo za potrebe ovog istraživanja.

S1. *Koliko tačno imate godina?*

.....
.....

S2. *Molimo Vas obeležite Vaš pol.* **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Muški</i>	<i>1</i>
<i>Ženski</i>	<i>2</i>

S3. *U kom entitetu/ distriktu živite? Misli se na entitet/ distrikt gde živite, a ne gde ste prijavljeni u ličnoj karti.* **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Federacija Bosne i Hercegovine</i>	<i>1</i>
<i>Republika Srpska</i>	<i>2</i>
<i>Brčko distrikt</i>	<i>3</i>

S4. *Da li stanujete u selu ili gradu?* **SAMO JEDAN ODGOVOR**

<i>Selo</i>	<i>1</i>
<i>Grad</i>	<i>2</i>

S5. Koliko često Vi lično kupujete navedeno voće za potrebe Vašeg domaćinstva?

	Nikada	Dva - tri puta godišnje i više	Jednom u dva - tri meseca	Jednom mesečno	2-3 puta mesečno	Jednom nedeljno i češće
Jabuke	1	2	3	4	5	6
Banane	1	2	3	4	5	6
Pomorandže	1	2	3	4	5	6

DP: OD PITANJA S6 DO KRAJA UČESTVUJU SAMO ISPITANICI KOJI BAREM DVA-TRI PUTA GODIŠNJE KUPUJU JABUKE.

S6. Koliko često Vi lično konzumirate sledeće voće? **SAMO JEDAN ODGOVOR PO REDU.**

	Nikada	Dva - tri puta godišnje i više	Jednom u dva - tri meseca	Jednom mesečno	2-3 puta mesečno	Jednom nedeljno	Nekoliko puta nedeljno	Jednom dnevno i češće
Jabuke	1	2	3	4	5	6	7	8
Banane	1	2	3	4	5	6	7	8
Pomorandže	1	2	3	4	5	6	7	8

DP: AKO SU ODGOVORI OD 2 DO 6 NA PITANJU S5 - JABUKE

S7. Koliko prosečno plaćate jabuke?

_____	1
KM/kg	
Ne znam	2

S8. Da li Vi ili Vaši bliži rođaci (suprug/a, deca) radite u bilo kojoj od navedenih delatnosti ili zanimanja? **SAMO JEDAN ODGOVOR**

Novinarstvo ili mediji	1
Obrazovanje i školstvo	2
Administrativna zanimanja	3
Prodaja i proizvodnja voća i povrća	4
Oblast osvetljenja ili uređenja zatvorenih prostora	5
Zdravstvo i veterina	6
Nešto drugo	7

DIO 2: TESTIRANJE OSVETLJENJA

Sada ćemo Vam pokazati nekoliko fotografija jabuka. Neke se fotografije više a neke manje razlikuju, ali Vas molimo da pažljivo pogledate svaku i da je ocenite po 3 jednostavna pitanja.

Q.1 Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 – veoma visokog kvaliteta. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niskog kvaliteta						Veoma visokog kvaliteta
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO KOLIKO PLAĆA JABUKE NA PITANJU S7 (ŠIFRA 1)

Q.2a Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene, U ODNOSU NA PROSEČNU CENU JABUKA KOJU PLAĆATE. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO DA NE ZNA KOJA JE CENA JABUKA NA PITANJU S7 (ŠIFRA 2)

Q.2b Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

Q.3 Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ove jabuke, gde 1 znači – uopšte nisam spreman, a 7 – u potpunosti sam spreman. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Uopšte nisam spreman						U potpunosti sam spreman
1	2	3	4	5	6	7

DP: PRIKAZATI DRUGI PO REDU VIZUAL JABUKA PO PLANU ROTACIJE

Pogledajte sada ove jabuke:

Q.1 Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 – veoma visokog kvaliteta. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niskog kvaliteta						Veoma visokog kvaliteta
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO KOLIKO PLAĆA JABUKE NA PITANJU S7 (ŠIFRA 1)

Q.2a Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene, U ODNOSU NA PROSEČNU CENU JABUKA KOJU PLAĆATE. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO DA NE ZNA KOJA JE CENA JABUKA NA PITANJU S7 (ŠIFRA 2)

Q.2b Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

Q.3 Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ove jabuke, gde 1 znači – uopšte nisam spreman, a 7 – u potpunosti sam spreman. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Uopšte nisam spreman						U potpunosti sam spreman
1	2	3	4	5	6	7

DP: PRIKAZATI TREĆI PO REDU VIZUAL JABUKA PO PLANU ROTACIJE

Pogledajte sada ove jabuke:

Q.1 Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 – veoma visokog kvaliteta. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niskog kvaliteta						Veoma visokog kvaliteta
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO KOLIKO PLAĆA JABUKE NA PITANJU S7 (ŠIFRA 1)

Q.2a Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene, U ODNOSU NA PROSEČNU CENU JABUKA KOJU PLAĆATE. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO DA NE ZNA KOJA JE CENA JABUKA NA PITANJU S7 (ŠIFRA 2)

Q.2b Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

Q.3 Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ove jabuke, gde 1 znači – uopšte nisam spreman, a 7 – u potpunosti sam spreman. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Uopšte nisam spreman						U potpunosti sam spreman
1	2	3	4	5	6	7

DP: PRIKAZATI ČETVRTI PO REDU VIZUAL JABUKA PO PLANU ROTACIJE

Pogledajte sada ove jabuke:

Q.1 Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 – veoma visokog kvaliteta. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niskog kvaliteta						Veoma visokog kvaliteta
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO KOLIKO PLAĆA JABUKE NA PITANJU S7 (ŠIFRA 1)

Q.2a Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene, U ODNOSU NA PROSEČNU CENU JABUKA KOJU PLAĆATE. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Veoma niske cene</i>						<i>Veoma visoke cene</i>
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO DA NE ZNA KOJA JE CENA JABUKA NA PITANJU S7 (ŠIFRA 2)

Q.2b Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Veoma niske cene</i>						<i>Veoma visoke cene</i>
1	2	3	4	5	6	7

Q.3 Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ove jabuke, gde 1 znači – uopšte nisam spreman, a 7 – u potpunosti sam spreman. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Uopšte nisam spreman</i>						<i>U potpunosti sam spreman</i>
1	2	3	4	5	6	7

DP: PRIKAZATI PETI PO REDU VIZUAL JABUKA PO PLANU ROTACIJE

Pogledajte sada ove jabuke:

Q.1 Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 – veoma visokog kvaliteta. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Veoma niskog kvaliteta</i>						<i>Veoma visokog kvaliteta</i>
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO KOLIKO PLAĆA JABUKE NA PITANJU S7 (ŠIFRA 1)

Q.2a Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene, U ODNOSU NA PROSEČNU CENU JABUKA KOJU PLAĆATE. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO DA NE ZNA KOJA JE CENA JABUKA NA PITANJU S7 (ŠIFRA 2)

Q.2b Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

Q.3 Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ove jabuke, gde 1 znači – uopšte nisam spreman, a 7 – u potpunosti sam spreman. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Uopšte nisam spreman						U potpunosti sam spreman
1	2	3	4	5	6	7

DP: PRIKAZATI ŠESTI PO REDU VIZUAL JABUKA PO PLANU ROTACIJE

Pogledajte sada ove jabuke:

Q.1 Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj kvaliteta ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niskog kvaliteta, a 7 – veoma visokog kvaliteta. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niskog kvaliteta						Veoma visokog kvaliteta
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO KOLIKO PLAĆA JABUKE NA PITANJU S7 (ŠIFRA 1)

Q.2a Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene, U ODNOSU NA PROSEČNU CENU JABUKA KOJU PLAĆATE. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

Veoma niske cene						Veoma visoke cene
1	2	3	4	5	6	7

DP: AKO JE ISPITANIK NAVEO DA NE ZNA KOJA JE CENA JABUKA NA PITANJU S7 (ŠIFRA 2)

Q.2b Molimo Vas da na skali od 1 do 7 označite kakav je vaš doživljaj cene ovog proizvoda, gde 1 znači veoma niske cene, a 7 – veoma visoke cene. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Veoma niske cene</i>						<i>Veoma visoke cene</i>
1	2	3	4	5	6	7

Q.3 Molim Vas da na skali od 1 do 7 označite u kojoj meri ste spremni da kupite ove jabuke, gde 1 znači – uopšte nisam spreman, a 7 – u potpunosti sam spreman. **SAMO JEDAN ODGOVOR.**

<i>Uopšte nisam spreman</i>						<i>U potpunosti sam spreman</i>
1	2	3	4	5	6	7

DIO 3: PODACI O ISPITANIKU

Na samom kraju ćemo Vam postaviti jedno lično pitanje koje za cilj ima isključivo tumačenje rezultata ovog istraživanja. Možete odabrati da ne odgovorite na ovo pitanje.

S9. Da li imate nekih fizičkih poteškoća u razlikovanju boja?

MOGUĆ JEDAN ODGOVOR

Da	1
Ne	2
Ne želim da odgovorim	3

PRILOG 7 - Fotografije predmeta istraživanja



BIOGRAFIJA AUTORA

Tešić Dejan je rođen 23.10.1988. godine u Brčkom (Bosna i Hercegovina), gde je završio osnovnu školu i Gimnaziju. Školske 2007/2008. godine upisao je Ekonomski fakultet Brčko, Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Diplomirao je 2011. godine, a iste godine upisuje i master studije na Ekonomskom fakultetu Brčko, smer Menadžment i marketing. Master studije je završio 2014. godine, odbranivši završni rad pod nazivom „Dizajn, implementacija i kontrola tržišno orijentisanih strategija preduzeća“. U školskoj 2014/2015. godini upisao je doktorske studije na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, smer Poslovno upravljanje.

Godine 2015. izabran je u zvanje asistenta na užu naučnu oblast Marketing na Ekonomskom fakultetu Brčko Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Od 2017. godine u zvanju je višeg asistenta na Ekonomskom fakultetu Brčko, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, gde izvodi vežbe na predmetima: Marketing, Međunarodni marketing i Marketing usluga. Pored angažmana u nastavi, obavlja i funkciju sekretara Katedre za marketing i menadžment, Univerziteta u Istočnom Sarajevu.

Na svim ciklusima studija bio je stipendista Vlade Brčko distrikta, odnosno Ministarstva za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo Republike Srpske.

Autor je većeg broja naučnih radova iz oblasti marketinga i menadžmenta, koji su objavljeni u časopisima ili zbornicima konferencija u Bosni i Hercegovini i inostranstvu. Takođe, učestvovao je kao saradnik na izradi nekoliko projekata, te naučno-stručnih istraživanja od nacionalnog značaja.

IZJAVE

образац изјаве о ауторству

Изјава о ауторству

Потписани Дејан Тешић број индекса 3022/14

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Утицај осветљења на понашање купаца у малопродаји у Србији, Црној Гори и Босни и
Херцеговини

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, _____

образац изјаве о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора: Дејан Тешић

Број индекса: 3022/14

Студијски програм: Пословно управљање

Наслов рада: Утицај осветљења на понашање купаца у малопродаји у Србији, Црној Гори и Босни и Херцеговини

Ментор: проф. др Зоран Богетић

Потписани Дејан Тешић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, _____

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Утицај осветљења на понашање купаца у малопродаји у Србији, Црној Гори и Босни и Херцеговини

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. **Ауторство – некомерцијално – без прераде**
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, _____