



UNIVERZITET U NOVOM SADU

FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA



INTEGRISAN LOGISTIČKI MODEL ISPORUKE U FUNKCIJI ZADOVOLJSTVA KORISNIKA E-TRGOVINE

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor:

prof. dr Stevan Milisavljević

Kandidat:

Vijoleta Vrhovac

Novi Sad, 2023. godine

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА¹

Врста рада:	Докторска дисертација
Име и презиме аутора:	Вијолета Врховац
Ментор (титула, име, презиме, звање, институција)	др Стеван Милисављевић, редовни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
Наслов рада:	Интегрисан логистички модел испоруке у функцији задовољства корисника е-трговине
Језик публикације (писмо):	Српски (латиница)
Физички опис рада:	Унети број: Страница 181 Поглавља 11 Референци 276 Табела 18 Слика 4 Графикона 9 Прилога 7
Научна област:	Индустријско инжењерство / Инжењерски менаџмент
Ужа научна област (научна дисциплина):	Квалитет, ефективност и логистика
Кључне речи / предметна одредница:	Испорука „последње миље“; искуство корисника; задовољство корисника; логистичке услуге; е-трговина, испорука производа
Резиме на језику рада:	Основни циљеви истраживања су развој инструмента за мерење корисничког искуства у испоруци „последње миље“, идентификација фактора који утичу на корисничко искуство и задовољство корисника у испоруци производа и развој логистичког модела испоруке који ће у себи интегрисати факторе за повећање степена задовољства. Са циљем да се одговори на постављене циљеве и хипотезе истраживања, примењен је већи број различитих статистичких анализа. Резултати истраживања пружају могућност за даља истраживања у области онлајн куповине и испоруке производа као и практичне смернице за унапређење процеса онлајн куповине и испоруке производа.
Датум прихватања теме од стране надлежног већа:	27.04.2023.
Датум одбране: (Попуњава одговарајућа служба)	

¹ Аутор докторске дисертације потписао је и приложио следеће Обрасце:

5б – Изјава о ауторству;

5в – Изјава о истовестности штампане и електронске верзије и о личним подацима;

5г – Изјава о коришћењу.

Ове Изјаве се чувају на факултету у штампаном и електронском облику и не корице се са тезом.

Чланови комисије: (титула, име, презиме, звање, институција)	Председник: др Лепосава Грубић-Нешић, редовни професор, УНС - ФТН Члан: др Славица Митровић Вељковић, редовни професор, УНС - ФТН Члан: др Велибор Карановић, ванредни професор, УНС - ФТН Члан: др Ђапан Марко, ванредни професор, УКГ - ФИН Ментор: др Стеван Милисављевић, редовни професор, УНС - ФТН
Напомена:	

**UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES**

KEY WORD DOCUMENTATION²

Document type:	Doctoral dissertation
Author:	Vijoleta Vrhovac
Supervisor (title, first name, last name, position, institution)	PhD Stevan Milisavljević, full professor, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad
Thesis title:	Serbian (latin)
Language of text (script):	Serbian language (latin)
Physical description:	Number of: Pages 181 Chapters 11 References 276 Tables 18 Illustrations 4 Graphs 9 Appendices 7
Scientific field:	Industrial Engineering / Engineering Management
Scientific subfield (scientific discipline):	Quality, effectiveness and logistics
Subject, Key words:	Last Mile Delivery, Customer experience, Customer satisfaction, Logistics services, E-commerce, Product delivery
Abstract in English language:	The main objectives of the research are the development of an instrument for measuring the user experience in the "last mile" delivery, the identification of factors that influence the user experience and user satisfaction in product delivery, and the development of a logistic delivery model that will integrate factors to increase the degree of satisfaction. In order to respond to the set goals and hypotheses of the research, a number of different statistical analyzes were applied. The results of the research provide an opportunity for further research in the field of online shopping and product delivery, as well as practical guidelines for improving the process of online shopping and product delivery.
Accepted on Scientific Board on:	27.04.2023.
Defended: (Filled by the faculty service)	

² The author of doctoral dissertation has signed the following Statements:

56 – Statement on the authority,

5B – Statement that the printed and e-version of doctoral dissertation are identical and about personal data,

5r – Statement on copyright licenses.

The paper and e-versions of Statements are held at the faculty and are not included into the printed thesis.

Thesis Defend Board: (title, first name, last name, position, institution)	President: PhD Lepasava Grubić Nešić, full professor, UNS-FTN Member: PhD Slavica Mitrović Veljković, full professor, UNS-FTN Member: PhD Velibor Karanović, assistant professor, UNS-FTN Member: PhD Marko Đapan, assistant professor, UKG-FTN Menthor: PhD Stevan Milisavljević, full professor, UNS-FTN
Note:	

Sadržaj

1. Uvodna razmatranja	1
1.1 Predmet istraživanja	3
1.2 Motivacija za istraživanjem	5
1.3 Ciljevi istraživanja	6
1.4 Istraživačka pitanja i hipoteze	7
1.5 Tok istraživanja	8
1.6 Struktura disertacije	9
2. E-trgovina	12
2.1 Razvoj e-trgovine	15
2.2 E-trgovina u Srbiji	17
3. Uloga logistike u e-trgovini	20
3.1 Isporuka poslednje milje	24
3.2 Logistički izazovi u isporuci poslednje milje	29
3.3 Postojeći modeli isporuke	34
3.3.1 <i>Direktna isporuka – isporuka na kućnu adresu</i>	36
3.3.2 <i>Indirektna isporuka - Paketomati</i>	40
3.3.3 <i>Kombinovani model – Klikni i preuzmi u poslovnici</i>	43
4. Stanje u oblasti i istraživačke hipoteze	47
4.1 Korisničko iskustvo	47
4.2 Zadovoljstvo korisnika	51
4.3 Razvoj istraživačkih hipoteza	55
4.3.1 <i>Odnos između efikasnosti isporuke i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	55
4.3.2 <i>Odnos između praćenja pošiljke i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	58
4.3.3 <i>Odnos između vizuelne privlačnosti i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	59
4.3.4 <i>Odnos između pozitivnih emocija i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	62
4.3.5 <i>Odnos između praktičnosti i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	64
4.3.6 <i>Odnos između kontakta sa dostavljačem i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	66
4.3.7 <i>Odnos između poverenja u kurirske službe i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	69
4.3.8 <i>Odnos između brzine isporuke i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	72
4.3.9 <i>Odnos između cene isporuke i zadovoljstva korisnika e-trgovine</i>	74
5. Metodologija istraživanja	78

5.1	Uzorak.....	78
5.2	Procedura	82
5.3	Instrumenti	83
5.4	Nacrt istraživanja	86
5.5	Plan pripreme i analiza podataka	87
6.	Rezultati istraživanja.....	92
6.1	Deskriptivna statistika.....	92
6.1.1	<i>Sociodemografski profil onlajn kupaca</i>	<i>92</i>
6.1.2	<i>Povezanost preferiranog načina komunikacije sa dostavljačima i sociodemografskih varijabli.....</i>	<i>94</i>
6.1.3	<i>Relevantnost webshopa za onlajn kupovinu</i>	<i>96</i>
6.1.4	<i>Razlozi davanja prednosti onlajn kupovini i povezanost sa ponavljanjem i odustajanjem od kupovine</i>	<i>98</i>
6.2	Učestalost modela isporuke	101
6.3	Dodatni aspekti koji utiču na zadovoljstvo onlajn kupovinom	102
6.4	Eksplorativna faktorska analiza – kalibracioni uzorak	103
6.5	Konfirmatorna faktorska analiza (CFA) – validacioni uzorak	106
6.6	Psihometrijske analize stavki i skala upitnika LMD.....	108
6.7	Konvergentna i divergentna validnost upitnika LMD sa preostalim skalama – korelaciona analiza	112
6.8	Modelovanje strukturalnim jednačinama - SEM	113
7.	Diskusija rezultata	120
7.1	Razvoj instrumenta za merenje korisničkog iskustva u isporuci „poslednje milje“	120
7.2	Strukturalno modelovanje – interpretacija rezultata za hipoteze istraživanja.....	122
8.	Predloženi model isporuke	136
9.	Zaključna razmatranja.....	140
9.1	Praktične i teorijske implikacije.....	140
9.2	Ograničenja i smernice za buduća istraživanja	144
9.3	Zaključak.....	145
10.	Literatura.....	150
11.	Prilozi	172
11.1	Prilog 1. Razlike u sociodemografskim karakteristikama ispitanika prikupljenih primenom prve (onlajn) i druge (studentski) strategije prikupljanja podataka.	172
11.2	Prilog 2. Stavke LMD upitnika.....	173

11.3	Prilog 3. Merne skale.	175
11.4	Prilog 4. Grupa pitanja o specifičnim karakteristikama ili ponašanjima u vezi sa online kupovinom i navikama potrošača.	177
11.5	Prilog 5. Sociodemografske varijable.	179
11.6	Prilog 6. Sociodemografske karakteristike kalibracionog uzorka (nad kojim je sprovedena EFA).....	180
11.7	Prilog 7. Sociodemografske karakteristike validacionog uzorka (nad kojim je sprovedena CFA).	181

Integriran logistički model isporuke u funkciji zadovoljstva korisnika e-trgovine

Rezime: *Interesovanje akademske zajednice za oblast isporuke „poslednje milje“ doživljava značajan rast podstaknut sve većom urbanizacijom, razvojem e-trgovine i promenama u potrošačkom ponašanju. Promene u ponašanju potrošača dovele su do novih izazova u lancima snabdevanja, naročito u oblasti logistike, odnosno isporuke „poslednje milje“. Poslednjih godina korisnici postaju sve zahtevniji tokom celog procesa onlajn kupovine, uključujući i iskustvo nakon kupovine. Primetan je nedostatak istraživanja iskustva korisnika u poslednjoj fazi onlajn kupovine (fazi isporuke proizvoda), kao i uticaj iskustva korisnika nakon kupovine proizvoda na celokupno zadovoljstvo korisnika e-trgovine, što je i bio glavni motiv za istraživanjem. Ciljevi istraživanja uključuju (1) razvoj instrumenta za merenje korisničkog iskustva u isporuci „poslednje milje“, (2) identifikacija faktora koji utiču na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika u isporuci proizvoda i (3) razvoj logističkog modela isporuke koji će u sebi integrisati faktore zadovoljstva.*

U istraživanju je učestvovalo 907 ispitanika, od kojih je veći broj bio ženskog pola (63.2%, N = 575). Starost ispitanika se kretala u rasponu od 20 do 76 godina (AS = 34.90, SD = 12.69). Prikupljanje podataka je sprovedeno tokom novembra i decembra 2022. godine. Sa ciljem da se odgovori na postavljene ciljeve i hipoteze istraživanja, primenjen je veći broj različitih statističkih analiza. Neke od analize su sprovedene nad celokupnim uzorkom ispitanika (npr. modelovanje strukturalnim jednačinama – SEM), dok su neke sprovedene nad 50% nasumično odabranog uzorka ispitanika – eksplorativna faktorska analiza – EFA, sprovedena na kalibracionom uzorku i konfirmatorna faktorska analiza – CFA, sprovedena na validacionom uzorku.

Najvažniji rezultati ovog istraživanja se odnose na proveru validnosti i psihometrijskih karakteristika upitnika LMD kao i na ispitivanje relacija između različitih varijabli, ispitanih u okviru SEM modela, a u skladu sa postavljenim hipotezama istraživanja. Kada je reč o validnosti i psihometrijskim karakteristikama upitnika LMD, rezultati ukazuju na adekvatnu konvergentnu i divergentnu validnost LMD upitnika kao i na njegove adekvatne psihometrijske karakteristike.

Kada je reč o ispitivanju povezanosti između pojedinačnih konstrukata u okviru SEM modela, a na osnovu postavljenih hipoteza istraživanja, rezultati ovog istraživanje ukazuju na zaključak da: (1) Poslednja faza isporuke proizvoda-preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem, Poverenje u kurirske službe, Poziv dostavljača pre isporuke proizvoda i Cena isporuke imaju pozitivan efekat na zadovoljstvo korisnika e-trgovine, kao i da (2) postoje određeni „higijenski faktori“, odnosno, faktori koji su takođe neophodni da se integrišu u model isporuke iako oni nisu značajni u smislu statističke značajnosti, ali se od strane korisnika tretiraju kao „podrazumevani minimum“ prilikom isporuke proizvoda.

Razvoj instrumenta za merenje korisničkog iskustva u isporuci „poslednje milje“ i predloženi logistički model isporuke, otvaraju mogućnost za dalja istraživanja u oblasti onlajn kupovine i isporuke proizvoda i pružaju praktične smernice za unapređenje procesa isporuke i povećanje stepena zadovoljstva korisnika e-trgovine. Ovo istraživanje ima potencijal da obogati kako akademsku zajednicu, tako i industriju e-trgovine i logistike, pružajući temelje za poboljšanje korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika u isporuci „poslednje milje“.

Ključne reči: *Isporuka „poslednje milje“; iskustvo korisnika; zadovoljstvo korisnika; logistika; e-trgovina*

Integrated delivery logistics model for enhancing e-commerce customer satisfaction

Abstract: *The academic community's interest in the "last mile delivery" sector is experiencing significant growth, driven by increasing urbanization, the development of e-commerce, and changes in consumer behavior. Changes in consumer behavior have led to new challenges in supply chains, particularly in the field of logistics and last-mile delivery. In recent years, users have become increasingly demanding throughout the entire online shopping process, including the post-purchase experience. There is a noticeable lack of research on user experiences in the final phase of online shopping (the product delivery phase) and the impact of post-purchase user experiences on overall e-commerce satisfaction, which was the main motivation for this research. The research objectives include (1) the development of an instrument for measuring user experience in last-mile delivery, (2) the identification of factors influencing user experience and user satisfaction in product delivery, and (3) the development of a delivery logistics model that integrates satisfaction factors.*

This research included responses from 907 participants, of which the majority were female (63.2%, $N = 575$). The age of the respondents ranged from 20 to 76 years ($AS = 34.90$, $SD = 12.69$). Data collection was carried out during November and December 2022. To respond to the goals and hypotheses of the research, several different statistical analyses were applied. Some of the analyses were conducted on the entire sample of respondents (e.g. structural equation modeling - SEM), while some were conducted on 50% of a randomly selected sample of respondents - exploratory factor analysis - EFA, conducted on the calibration sample and confirmatory factor analysis - CFA, conducted on validation sample.

The most important results of this research are related to checking the validity and psychometric characteristics of the LMD questionnaire as well as examining the relationships between different variables, examined within the SEM model, in accordance with the set of research hypotheses. When it comes to the validity and psychometric characteristics of the LMD questionnaire, the

results indicate adequate convergent and divergent validity of the LMD questionnaire as well as its adequate psychometric characteristics. When it comes to examining the connection between individual constructs within the SEM model, and based on the set research hypotheses, the results of this research point to the conclusion that: (1) The last stage of product delivery - receiving the product and contact with the delivery person, Trust in courier services, Call of the delivery person before delivering the product and The Price of delivery have a positive effect on the satisfaction of e-commerce users, as well as (2) that there are certain "hygiene factors," i.e., factors that are also necessary to be incorporated into the delivery model, even though they are not statistically significant, but are perceived by users as the "default minimum" during product delivery.

The development of an instrument for measuring user experience in "last mile delivery" and the proposed delivery logistics model open up possibilities for further research in the field of online shopping and product delivery. They also provide practical guidelines for improving the delivery process and increasing customer satisfaction in e-commerce. This research has the potential to enrich both the academic community and the e-commerce and logistics industry by laying the groundwork for enhancing user experience and customer satisfaction in the "last mile delivery."

Keywords: *Last Mile Delivery; Customer experience; Customer satisfactio; Logistics; E-commerce*

Pregled tabela

Tabela 1. Definicije e-trgovine.....	13
Tabela 2. Definicije isporuke "poslednje milje".....	27
Tabela 3. Faktori uticaja na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika.....	76
Tabela 4. Sociodemografske karakteristike uzorka.....	79
Tabela 5. Sociodemografski profil onlajn kupaca.....	93
Tabela 6. Povezanost preferiranog načina komunikacije sa dostavljačima i sociodemografskih varijabli.	95
Tabela 7. Povezanost razloga za davanje prednosti onlajn kupovini sa ponavljanjem i odustajanjem od kupovine.....	100
Tabela 8. Opterećenja stavki na faktorima - EFA, kalibracioni uzorak (N=453).....	104
Tabela 9. Deskriptivni statistički parametri za dimenzije upitnika LMD - kalibracioni uzorak.....	105
Tabela 10. Pouzdanost (a) i korelacije (r) između dimenzija upitnika LMD - kalibracioni uzorak.....	106
Tabela 11. Deskriptivni statistički parametri za dimenzije upitnika LMD - validacioni uzorak.....	108
Tabela 12. Pouzdanost (a) i korelacije (r) između dimenzija upitnika LMD - validacioni uzorak.	108
Tabela 13. Psihometrijski pokazatelji za dimenzije upitnika LMD (N = 907).	109
Tabela 14. Statistika stavki LMD.....	111
Tabela 15. Korelacije dimenzija upitnika LMD sa preostalim skalama.....	113
Tabela 16. Parametri finalnog strukturalnog modela.	117
Tabela 17. Indirektni efekti.	118
Tabela 18. Zaključak o postavljenim hipotezama	119

Pregled grafikona

Grafikon 1. Cenovnik isporuke kurirske službe D Expres u zavisnosti od težine paketa.....	39
Grafikon 2. Poređenje cena standardnih isporuka.....	40
Grafikon 3. Najznačajniji faktori koji usporavaju kupovinu u prodavnici (izraženo u %).....	44
Grafikon 4. Sociodemografske karakteristike uzorka izražene u procentima.....	80
Grafikon 5. Učestalost onlajn kupovine, izražena u procentima.....	81
Grafikon 6. Bitne karakteristike webshopa na kojem kupac kupuje prvi put, izraženo u procentima.....	96
Grafikon 7. Bitne karakteristike za ponavljanje kupovine na određenom webshopu (izraženo u procentima).....	97
Grafikon 8. Važnost razloga za davanje prednosti onlajn kupovini (izraženo u procentima).....	98
Grafikon 9. Učestalost modela isporuke (izraženo u procentima).....	102

Pregled slika

Slika 1. CFA model.....	107
Slika 2. Inicijalna verzija strukturalnog modela	115
Slika 3. Finalna verzija strukturalnog modela	116
Slika 4. Predloženi model faktora i klasifikacija faktora za integraciju u logistički model isporuke u funkciji zadovoljstva korisnika e-trgovine.....	138

1. Uvodna razmatranja

Interesovanje akademske zajednice za logistiku “poslednje milje” znatno je poraslo. Taj rast se temelji na sve većoj urbanizaciji, rastu stanovništva, razvoju e-trgovine, promeni potrošačkog ponašanja, inovacijama i sve većem fokusu na održivost (Aljohani & Thompson, 2019; Buldeo Rai et al., 2019a; Chen et al., 2018a; Lim et al., 2018a). Urbanizacija i elektronska trgovina su glavni faktori koji dovode do povećane tražnje za uslugama isporuke “poslednje milje”, jer ljudi sve češće biraju da žive u urbanism sredinama. Pored toga, elektronska trgovina pokazuje nagli rast (Vakulenko et al., 2019a). Nivo geografske koncentracije i broj onlajn porudžbina po osobi dovodi do postepenog povećanja obima paketa koje je potrebno isporučiti kupcima (Boysen et al., 2019).

U poslednjih nekoliko godina industrija e-trgovine je eksponencionalno porasla shodno tome i obim transakcija e-trgovine takođe raste iz godine u godinu (Schwerdfeger & Boysen, 2020). Nagli rast e-trgovine je omogućio trgovcima na malo da dopru do što više kupaca (Vakulenko et al., 2019a). Prethodne tri godine, suočeni sa globalnom zdravstvenom krizom COVID-19, potrošači širom sveta pribegavali su onlajn kupovini za svoje dnevne i opšte potrebe (Buldeo Rai et al., 2019a; Zennaro et al., 2022a). Mnoge kompanije omogućile su svojim kupcima da dobiju potrebne proizvode uz nekoliko „klikova“, što govori da je elektronska trgovina zapravo nastala kroz potrebu za kupovinom i prodajom dobara, proizvoda ili usluga putem interneta. Sve više raste broj potrošača koji kupuju onlajn. Ta promena u ponašanju potrošača i ogroman rast e-trgovine uticali su da dođe do poremećaja u lancima snabdevanja i povećanja pritiska na isporuku “poslednje milje” (Srivatsa Srinivas & Marathe, 2021a) jer potrošači sve više kupuju onlajn i preferiraju svoje domove za isporuku u odnosu na druga rešenja isporuke (Buldeo Rai et al., 2019a, 2021).

Ova promena u ponašanju potrošača dodatno je ubrzala rast e-trgovine i postavila nove izazove pred trgovce (J. Guo et al., 2022). Kako bi zadovoljili rastuću potražnju, trgovci su morali prilagoditi i unaprediti svoje procese isporuke kako bi osigurali brzu (Wilson & Christella, 2019), pouzdanu i efikasnu (Oliveira & Martins, 2011a; Uzir, Al Halbusi, et al., 2021) dostavu proizvoda korisnicima (Mangiaracina et al., 2019; Z. Wang et al., 2019; Xiao et al., 2017). Integracija

logističkih procesa postala je ključna kako bi se omogućila koordinacija između različitih aktera u lancu snabdevanja i osigurala optimalna isporuka proizvoda (Fernandes et al., 2018a; Uzir, Al Halbusi, et al., 2021). Lanci snabdevanja, a pogotovo logistika “poslednje milje”, poremećeni su kao posledica Covid-19 pandemije (Milewski & Milewska, 2021; Zennaro et al., 2022a). Usled ove situacije usledio je ogroman porast e-trgovine što je dovelo do povećanja pritiska na logistiku “poslednje milje” (Srivatsa Srinivas & Marathe, 2021b). Prema podacima *Adobe Analytics-a*, prodaja u okviru e-trgovine u prvih sedam meseci pandemije je uvećana za 55% u odnosu na 2019 godinu, što je rezultiralo sa 434,5 milijardi dolara potrošnje na mreži. Istraživanje *McKinseia* otkriva da je u roku od osam nedelja za vreme pandemije potrošnja na mreži dostigla nivoe za koje se očekivalo da će se manifestovati tek za deset godina (Kohli et al., 2020). Shodno porastu količine onlajn kupovine lako je zaključiti da isporuka “poslednje milje” zauzima sve značajnije mesto u lancu snabdevanja, sa mnogobrojnim izazovima koji će postajati sve veći (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021; Olsson et al., 2022; Z. Wang et al., 2019).

Poslednjih godina korisnici postaju sve zahtevniji u pogledu korisničkog iskustva tokom celog kupovnog puta (Olsson et al., 2019, 2022; Vakulenko et al., 2019a). Sa porastom e-trgovine, korisnici su sve više navikli na brze, pouzdane i efikasne logističke usluge (Uzir, Al Halbusi, et al., 2021; Zhou et al., 2020a). Očekivanja korisnika su se promenila i danas se od e-trgovaca očekuje da pruže vrhunsko korisničko iskustvo tokom celog procesa onlajn kupovine (Fernandes et al., 2018a; Olsson et al., 2022; Vakulenko et al., 2019a). Iskustvo onlajn kupovine za potrošača nije potpuno sve dok potrošač ne drži željeni proizvod u svojim rukama. Osim iskustva same onlajn kupovine, iskustvo nakon kupovine igra ključnu ulogu u zadovoljstvu korisnika (P. Jiang & Rosenbloom, 2005; Olsson et al., 2022; Vakulenko et al., 2019a). To iskustvo nakon kupovine, odnosi se na isporuku proizvoda-iskustvo u “poslednoj milji” (Mangiaracina et al., 2019). Proces isporuke i dostavljanja proizvoda, čini značajan deo ukupnog doživljaja onlajn kupovine (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014a). U kontekstu e-trgovine, isporuka “poslednje milje” predstavlja ključnu fazu u lancu snabdevanja (Bopage et al., 2019; Boysen et al., 2021a; Kiba-Janiak et al., 2021; Xiao et al., 2017). Odnosi se na poslednji segment puta gde se proizvodi dostavljaju direktno korisnicima na njihovu adresu i predstavlja jedinu tačku duž celog lanca snabdevanja gde dolazi do direktnog kontakta sa kupcima (Olsson 2022; Ranieri 2018; Li et al., 2021). Kupci ne samo da procenjuju kvalitet usluge tokom kupovine, već i način na koji im je proizvod isporučen i kako su se sa njim susreli.

Korisničko iskustvo u procesu isporuke “poslednje milje” obuhvata različite aspekte koji mogu uticati na zadovoljstvo korisnika. Zadovoljstvo korisnika je ključni cilj svakog e-trgovca, jer zadovoljni korisnici se vraćaju u smislu ponovnih kupovina i preporučuju proizvode i usluge drugima (Duarte, Costa e Silva, et al., 2018). Stoga je neophodno identifikovati faktore koji doprinose zadovoljstvu korisnika u procesu isporuke “poslednje milje”. U cilju postizanja visokog nivoa zadovoljstva korisnika, e-trgovci ulažu napore u usklađivanje logističkih operacija sa potrebama korisnika. Efikasno upravljanje logistikom može rezultirati smanjenjem troškova isporuke, povećanjem produktivnosti i povećanjem stepena zadovoljstva korisnika. Stoga je važno istražiti kako se procesi isporuke mogu unaprediti i prilagoditi za maksimiziranje zadovoljstva korisnika e-trgovine.

U fokusu ovog istraživanja nalazi se korisničko iskustvo u procesu isporuke “poslednje milje” u kontekstu e-trgovine i zadovoljstvo korisnika. Korisnici e-trgovine igraju ključnu ulogu u uspehu onlajn prodavnica i platformi, stoga je neophodno razumeti njihove potrebe, očekivanja i iskustva tokom isporuke proizvoda.

1.1 Predmet istraživanja

Sve logističke aktivnosti koje se tiču isporuke proizvoda do krajnjih kupaca na njihovu kućnu adresu u urbanim sredinama poprimaju sve veću važnost i zahtevaju sve veći stepen adekvatnog odgovora logistike na potrebe i zahteve kupaca (L. Jiang et al., 2022; Xiao et al., 2017). Ovaj model isporuke uslovljen je sa dva trenda (Bergmann et al., 2020), jedan se tiče urbanizacije (Aljohani & Thompson, 2019), dok se drugi tiče sve većeg razvoja e-trgovine (Zennaro et al., 2022b). Dva globalna trenda su osnovni pokretači da sve veći broj ljudi bude na strani potražnje za ovakvom uslugom (Bergmann et al., 2020; Bretzke, 2013). Trenutno je više od 50% stanovnika naseljeno u urbanim sredinama koji zahtevaju da im se isporučuju velike količine paketa, što posledično zahteva veliki broj isporuka proizvoda do krajnjih korisnika (Ranieri et al., 2018). Postoje očekivanja da će do 2050. godine oko 70% svetske populacije biti naseljeno u velikim gradovima, odnosno oko 6,3 milijardi ljudi (Bretzke, 2013).

Očekivanja su da će do kraja 2023. godine globalna prodaja u e-trgovini dostići 6,5 triliona dolara, što predstavlja značajan skok u odnosu na 3,5 triliona dolara iz 2019. godine (Bergmann et al., 2020; Merkert et al., 2022). Ovaj impresivan rast je rezultat povećanja broja malih i direktnih pošiljki individualnim kupcima i potrošačima. Na primer, 2015. godine, broj isporuka pošiljki porastao je za 20% u razvijenim tržištima poput Sjedinjenih Država ili Nemačke, dok je na tržištima u razvoju zabeležen rast i do 300% (M. Joerss et al., 2016). Ovakav trend dalje doprinosi frekvenciji broja isporuke “poslednje milje” (Bergmann et al., 2020).

Isporuka “poslednje milje” postaje sve popularniji termin u protekloj deceniji (Kiba-Janiak et al., 2021), naročito dobija na značaju razvojem interneta i e-trgovine. Kupci sve više poručuju onlajn i zahtevaju jednostavan sistem poručivanja, transparentnosti i sledljivosti isporuke, brzu isporuku i proizvod koji nije oštećen prilikom transporta (Boysen et al., 2021a). Poslednjih godina, elektronsko tržište je doživelo eksplozivan rast, proizvodi iz svih krajeva sveta dostupni su jednim klikom. Mnoge kompanije su se odlučile da koriste isključivo onlajn kanale distribucije kako bi izbegle troškove tradicionalnih prodajnih objekata. Međutim, suočavaju se sa izazovima u isporuci proizvoda do samih kupaca, posebno u poslednjoj fazi isporuke “poslednje milje” koja se smatra najvećim izazovom u B2C trgovini (Rai et al., 2019; Xiao et al., 2017; Zhou et al., 2020a). Isporuka “poslednje milje” zasluhuje posebnu pažnju jer ima značajan uticaj na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika e-trgovine (P. Jiang & Rosenbloom, 2005; B. M. Joerss et al., 2016; Mangiaracina et al., 2019).

Na novom (elektronskom) tržištu korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika u isporuci “poslednje milje” je postalo izvor konkurentne prednosti (Vakulenko et al., 2019b). U e-trgovini isporuka na kućnu adresu postaje ključna za privlačenje korisnika (B. M. Joerss et al., 2016). Jiang and Rosenbloom (P. Jiang & Rosenbloom, 2005) smatraju da nivo zadovoljstva kupaca može da varira između faze onlajn maloprodaje i nakon isporuke, što takođe potvrđuje uticaj procesa isporuke “poslednje milje” na zadovoljstvo kupaca. Kada se govori o isporuci “poslednje milje”, bitno je naglasiti da su glavni akteri u ovom procesu e-trgovci, provajderi logističkih usluga i korisnici. Logistički provajderi i e-trgovci, da bi postali i ostali konkurentni na tržištu, treba konstantno da preispituju i optimizuju sve svoje procese i usluge u pogledu efikasnosti. Elementi kao što su najava isporuke, mogućnost praćenja isporuke, ispravnost pošiljke prilikom preuzimanja, lakoća preuzimanja proizvoda, povraćaj isporuke, poverenja u kurirske službe (Ejdys

& Gulc, 2020a) su bitni faktori za potrošače na osnovu kojih donose odluku o daljoj saradnji. Vakulenko i saradnici (Vakulenko et al., 2019b) naglašavaju da i pružaoci logističkih usluga i e-trgovci treba da usvoje holističku perspektivu na putovanju e-korisnika kroz proces isporuke “poslednje milje” i da takav pristup ima za cilj da se održi lojalnost kupaca kao i da se privuku novi kupci: sve ovo će rezultirati većem zadovoljstvu kupaca i povećanju konkurentnosti oba aktera (e-trgovci, logistički provajderi) u isporuci “poslednje milje”.

Predmet ovog istraživanja je proces isporuke “poslednje milje” sa akcentom na faktore uticaja u kontekstu korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika e-trgovine. Kroz sveobuhvatno proučavanje predmeta istraživanja, cilj je da se stvori relevantno znanje i preporuke koje će doprineti unapređenju procesa isporuke “poslednje milje” i pružiti korisnicima optimalno iskustvo i visok nivo zadovoljstva. Potreba za istraživanjem proizlazi iz sve većeg značaja i rasta e-trgovine, gde je isporuka proizvoda do krajnjih korisnika, isporuka “poslednje milje”, kako navode mnogi autori (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014a; Olsson et al., 2022; Vakulenko et al., 2019a), postala ključni faktor uspeha u B2C poslovanju. Kroz istraživanje, stvara se prilika da se razviju smernice i preporuke koje će pomoći kompanijama da unaprede svoje procese isporuke proizvoda, poboljšaju korisničko iskustvo i zadovoljstvo svojih korisnika u kontekstu onlaj kupovine i steknu konkurentsku prednost na sve većem tržištu e-trgovine.

1.2 Motivacija za istraživanjem

U savremenom okruženju elektronske trgovine, isporuka proizvoda do krajnjih korisnika, poznata kao "poslednja milja", postala je ključna komponenta korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika. Prethodna istraživanja su se uglavnom usmeravala na onlajn iskustvo kupovine i zadovoljstvo korisnika, dok je iskustvo korisnika tokom faze isporuke “poslednje milje” retko bilo uključeno u modele koji mere iskustvo i zadovoljstvo kupaca u e-trgovini (Vakulenko et al., 2019a). Ova praznina u istraživanju otvorila je prostor za istraživanje komponenti korisničkog iskustva u isporuci "poslednje milje" i faktora uticaja na zadovoljstvo korisnika.

Pojedini autori (Lemon & Verhoef, 2016a; Olsson et al., 2022; Vakulenko et al., 2019a) su istakli važnost istraživanja iskustva korisnika tokom faze isporuke "poslednje milje" i ukazali na

nedostatak uključivanja ove komponente u modele iskustva o zadovoljstva korisnika u e-trgovini. Motiv istraživanja je da se upotpuni ova praznina u literaturi i doprinese boljem razumevanju kako iskustvo korisnika u isporuci "poslednje milje" može uticati na ukupno zadovoljstvo korisnika u e-trgovini.

Ovo istraživanje teži da pruži bolji uvid u iskustvu korisnika tokom isporuke "poslednje milje", istražujući komponente iskustva i njihov uticaj na ukupno zadovoljstvo korisnika. Kroz ovo istraživanje, teži se pružanju doprinosa razvoju strategija za unapređenje korisničkog iskustva tokom faze isporuke proizvoda, istovremeno podržavajući potrebe e-trgovine u savremenom okruženju, uz poseban fokus na povećanje stepena zadovoljstva korisnika e-trgovine.

1.3 Ciljevi istraživanja

Ovo istraživanje ima za osnovni cilj da predloži logistički model isporuke proizvoda koji će integrisati sve indetifikovane faktore uticaja na poboljšanje korisničkog iskustva u procesu isporuke proizvoda kao i povećanje stepena zadovoljstva korisnika. Da bi ovo istraživanje ponudilo takav model, neophodno je da u svojim osnovnim rezultatima identifikuje faktore uticaja na iskustvo i zadovoljstvo korisnika uslugama isporuke koje su pružene korisnicima. U okviru ispunjenja ovog cilja, predloženo istraživanje će razviti metriku za ocenu korisničkog iskustva isporukom kupljenih proizvoda i posmatrati relevantne parametre u odnosu na druge varijable od značaja.

Specifični ciljevi su:

- Razvoj instrumenta za merenje korisničkog iskustva u procesu isporuke “poslednje milje”.
- Identifikacija faktora koji utiču na zadovoljstvo korisnika u procesu isporuke “poslednje milje”.
- Predložiti integrisani logistički model isporuke korisnicima e-trgovine koji je zasnovan na faktorima uticaja na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Konačni cilj bi bio model isporuke koji će u sebi integrisati sve faktore uticaja na zadovoljstvo korisnika e-trgovine i omogućiti logističkim provajderima i elektronskim trgovcima da celovitije

sagledaju pružanje svoje usluge, u uslovima razvoja digitalizacije, kako bi pružanje kvalitetnije i efikasnije isporuke proizvoda krajnjim korisnicima moglo da doprinese povećanju njihovog stepena zadovoljstva.

1.4 Istraživačka pitanja i hipoteze

Istraživačka pitanja (**IP**) definisana su na temelju ciljeva istraživanja kako bi se precizno utvrdile granice istraživačkog okvira. Postavljeno je tri istraživačka pitanja:

IP1: Koji model isporuke je najzastupljeniji kod korisnika e-trgovine u Srbiji?

IP2: Kako različiti faktori utiču na zadovoljstvo korisnika, i koji su najvažniji faktori koji utiču na zadovoljstvo korisnika tokom isporuke posljednje milje u e-trgovini?

IP3: Kako određeni aspekti onlajn kupovine utiču na zadovoljstvo procesom onlajn kupovine?

Na osnovu postavljenih ciljeva istraživanja i istraživačkih pitanja definisane su sledeće istraživačke hipoteze:

Hipoteza H1: Postoji statistički značajna razlika između modela isporuke na kućnu adresu i ostalih modela isporuke.

Hipoteza H2: Efikasnost isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H3: Praćenje pošiljke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H4: Vizuelni aspekti prilikom isporuke proizvoda imaju pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H5: Radosno isčekivanje proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H6: Percipirana praktičnost isporuke proizvoda na kućnu adresu naspram odlaska u tradicionalnu prodavnicu ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika.

Hipoteza H7: Poslednja faza isporuke proizvoda-preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H8: Poverenje u kurirske službe pozitivno utiče na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H9: Poziv dostavljača pre isporuke proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H10: Brzina isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H11: Cena isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Hipoteza H12: Percipirana praktičnost onlajn kupovine ima pozitivan uticaj na ukupno zadovoljstvo procesom onlajn kupovine.

Hipoteza H13: Postoji pozitivna veza između aspekata koje nudi web sajt i ukupnog zadovoljstva procesom onlajn kupovine.

1.5 Tok istraživanja

Istraživanje u okviru predložene doktorske disertacije organizovano je u dva osnovna dela - teorijski i empirijski deo, u kojima su obuhvaćene sledeće faze:

Faza 1: *Kontekst i okvir tematike:* U prvoj fazi, istraživanje započinje analizom relevantne literature iz oblasti isporuke “poslednje milje”. Cilj je postaviti predloženu temu u kontekst postojećih saznanja i istraživanja.

Faza 2: *Prethodna istraživanja:* U drugoj fazi, istraživanje se fokusira na analizu prethodnih istraživanja i stvaranje konteksta za oblast isporuke “poslednje milje”. U ovoj fazi se istražuju relevantni aspekti e-trgovine, uloga logistike u isporuci proizvoda, modeli isporuke, korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika. Cilj je razumeti postojeće modele isporuke, kao i uticaj korisničkog iskustva na zadovoljstvo korisnika u kontekstu isporuke “poslednje milje”. Ova faza omogućava usmeravanje istraživanja ka specifičnim oblastima zadovoljstva korisnika relevantnim za isporuku “poslednje milje”.

Faza 3: Postavljanje Ciljeva i pitanja: U trećoj fazi, definišu se ciljevi istraživanja, istraživačka pitanja i potencijalne hipoteze. Ovaj korak ima za cilj usmeravanje istraživanja ka konkretnim aspektima i postavljanje osnova za prikupljanje podataka.

Faza 4: Razvoj Upitnika: U četvrtoj fazi istraživanja se konstruiše upitnik za prikupljanje podataka.

Faza 5: Prikupljanje i analiza podataka: U ovoj fazi sprovodi se istraživanje putem prikupljanja podataka, a zatim se primenjuje statistička obrada kako bi se dobili relevantni rezultati.

Faza 6: Ispitivanje uticaja faktora: Šesta faza se fokusira na ispitivanje uticaja definisanih faktora na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika u procesu isporuke “poslednje milje”.

Faza 7: Analiza i Diskusija Rezultata: Sedma faza uključuje prikaz i analizu dobijenih rezultata istraživanja. Diskutuje se o njihovom značaju u okviru teme istraživanja.

Faza 8: Zaključci i dalja istraživanja: U poslednjoj fazi, iznose se zaključna razmatranja i definišu se pravci za buduća istraživanja kako bi se produbili i proširili aspekti istraživane teme.

1.6 Struktura disertacije

Prvo poglavlje disertacije, nazvano "Uvodna razmatranja", služi kao uvod u istraživanje. U njemu je opisan predmet istraživanja, motivacija za istraživanjem, postavljeni su ciljevi istraživanja, istraživačka pitanja i hipoteze istraživanja, objašnjen je plan istraživanja te predstavljena struktura disertacije. Ovo poglavlje pomaže čitaocu da dobije osnovno razumevanje teme i svrhe istraživanja.

U drugom poglavlju disertacije detaljno je razmotren pojam e-trgovine, prikazane su definicije i karakteristike e-trgovine. Takođe, predstavljen je razvoj e-trgovine, faktora koji su uticali na rast e-trgovine i predstavljeno je stanje e-trgovine u Srbiji. Ovo poglavlje pruža razumevanje e-trgovine, njene evolucije tokom vremena i posebnih karakteristika e-trgovine kao koncepta.

U trećem poglavlju disertacije, "Uloga logistike u e-trgovini," analizirana je ulogu logistike u elektronskoj trgovini. U ovom poglavlju predstavljene su definicije isporuke “poslednje milje” i

prikazani su logistički izazovi u isporuci “poslednje milje”. Takođe su analizirani postojeći modeli isporuke, uključujući direktnu isporuku na kućnu adresu, isporuku putem paketomata i kombinovani model isporuke “klikni i preuzmi”. Ovo poglavlje pruža uvid u to kako logistika ima važnu ulogu u obezbeđivanju efikasnog procesa isporuke u e-trgovini.

Četvrto poglavlje disertacije posvećeno je analizi trenutnog stanja istraživanja u vezi korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika u kontekstu e-trgovine i isporuke “poslednje milje”. U ovom poglavlju obuhvaćen je pregled relevantne literature i prethodnih istraživanja u ovoj oblasti. Pored toga, autor je identifikovao faktore koji utiču na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika u isporuci “poslednje milje” i formulisao istraživačke hipoteze koje će biti testirane tokom istraživanja. Poglavlje služi kao osnov za razumevanje teorijskih koncepata i postavljanje istraživačkih pretpostavki koje će dalje biti istražene i analizirane u disertaciji.

Peto poglavlje disertacije, pod nazivom "Metod," razmatra metodološki okvir istraživanja. U ovom poglavlju, autor pruža informacije o uzorku koji je korišćen za istraživanje, proceduri za prikupljanje podataka, korišćenim instrumentima za merenje relevantnih varijabli, nacrtu istraživanja i planu za pripremu i analizu prikupljenih podataka. Ova sekcija pruža čitatelju detaljan uvid u metodološki pristup istraživanja, kao i uvid kako će se podaci analizirati kako bi se odgovorilo na istraživačka pitanja i testirale postavljene hipoteze.

U šestom poglavlju disertacije, "Rezultati istraživanja," predstavljena je detaljna analiza prikupljenih podataka. U ovom poglavlju, autor je pružio opise deskriptivne statistike, uključujući sociodemografski profil onlajn kupaca, povezanost preferiranog načina komunikacije s dostavljačima i sociodemografskih varijabli, relevantnost web shopova za onlajn kupovinu, razloge davanja prednosti onlajn kupovini i njihovu povezanost s ponavljanjem i odustajanjem od kupovine. Takođe je analizirana učestalost modela isporuke i dodatni faktori koji utiču na zadovoljstvo onlajn kupovinom. Dalje, izvršena je eksplorativna faktorska analiza na kalibracionom uzorku i konfirmatorna faktorska analiza (CFA) na validacionom uzorku, prateći psihometrijske analize stavki i skala upitnika LMD, uključujući konvergentnu i divergentnu validnost putem korelacione analize. Poglavlje završava modelovanjem strukturalnim jednačinama (SEM).

Sedmo poglavlje disertacije, "Diskusija rezultata," predstavlja deo analize gde je interpretirao dobijene rezultate istraživanja iz šestog poglavlja. U osmom poglavlju, “Predloženi model

isporuke” autor je predstavio faktore uticaja na zadovoljstvo korisnika koje je potrebno integrisati u logistički model isporuke kako bi se povećao stepen zadovoljstva korisnika e-trgovine.

U devetom poglavlju disertacije, autor sumira ključne zaključke dobijene iz istraživanja i diskusije rezultata. Pored toga, autor navodi praktične i teorijske implikacije dobijenih rezultata. Ograničenja istraživanja su takođe razmotrena kako bi se pružila realna slika o granicama istraživanja i potencijalnim pravcima za poboljšanje u budućim istraživanjima.

Deseto poglavlje disertacije, "Literatura," obuhvata sve izvore, reference i citate koji su korišćeni tokom istraživanja i pisanja disertacije. U ovom poglavlju, autor detaljno navodi sve izvore koje je koristio tokom izrade disertacije.

Jedanaesto poglavlje, "Prilozi" prikazuje sve dodatne materijale koji su relevantni za disertaciju, ali nisu uključeni u glavni tekst. To su tabele, anketni upitnici i rezultati dodatnih analiza koji pružaju dodatne informacije.

2.E-trgovina

Sa razvojem interneta i tehnologije dolazi do transformacije dinamike poslovanja i komunikacije na globalnom nivou. Usled digitalnog razvoja stvaraju se globalna tržišta na kojima kupci i prodavci obavljaju transakcije robe i usluga koristeći različite kombinacije fizičkih i virtuelnih mreža za ponudu vrednosti, stvaranje vrednosti i isporuku vrednosti (Sergi et al., 2019). Iz poslovne perspektive, e-trgovina uključuje ne samo prodaju i kupovinu proizvoda ili usluge, već uključuje i upravljanje komunikacijskom platformom i pružanje informacija pre kupovine, kao i povratnih informacija nakon kupovine i podršku tokom samog procesa kupovine (Sharma & Lijuan, 2014). Kupovinu na mreži potrošači prihvataju jer mogu da kupuju proizvode širom sveta bez potrebe da idu u tradicionalnu prodavnicu (Eneizan et al., 2020).

German Ruiz-Herrera i saradnici (German Ruiz-Herrera et al., 2023) objašnjavaju da iako postoji veliki broj definicija objavljenih u literaturi, e-trgovina se može objasniti kao svaka poslovna aktivnost koja transformiše unutrašnje i eksterne odnose kako bi stvorila vrednost i iskoristila tržišne mogućnosti pod uticajem novih pravila onlajn ekonomije i omogućava inkorporaciju svih vrsta transakcija, informacija, proizvoda, usluga i plaćanja putem elektronskih mreža. Takođe integriše rešenja za bilo koju vrstu internet transakcija, definisanih kao korišćenje digitalnih komunikacionih mreža za olakšavanje kupovine ili prodaje bilo kog proizvoda ili usluge (German Ruiz-Herrera et al., 2023). Stoga se može reći da ne postoji jedna konačna definicija e-trgovine ili e-poslovanja koje je univerzalno usvojena. Kada je reč o e-trgovini različiti termini se koriste da ilustruju različite perspektive zavisno od konteksta u kojem se o e-trgovni govori. Kako je malo verovatno da će se svi uključeni akteri složiti o jednoj definiciji, pokušaji da se opredeli za jednu definiciju e-trgovine nemaju mnogo uspeha (Alshibly & Chiong, 2015).

Iako je nesporno da saglasnost o samom pojmu ne postoji, javlja se pitanje zbog čega je teško da se ovaj pojam definiše uniformno. Jedno od objašnjenja je da je nedostatak jasne definicije posledica kompleksnosti pojma, što je omogućilo da se istraživači ove oblasti usmere na različite aspekte koji su od značaja. To znači da se e-trgovina može posmatrati sa različitih stanovišta. Najpre e – trgovina se može posmatrati kao sredstvo za razumenu informacija (Alshibly & Chiong, 2015; Zhang & Okoroafo, 2013). Tada je e – trgovina definisana na sledeći način. E – trgovina je

elektronsko snimanje, obrada, skladištenje, komunikacija i isporuka informacija korišćenjem informacija i komunikacionih tehnologija (Alshibly & Chiong, 2015; Zhang & Okoroafo, 2013).

Sergi i saradnici (Sergi et al., 2019) navode da što se tiče upotrebe tehnologije, e-trgovina uključuje komunikaciju, isporuku, kupovinu i prodaju proizvoda, usluga i informacija preko računarske mreže uključujući internet. Time se bliže određuje ovaj pojam i širi se polje koje se može istraživati. Dalje, što se tiče transakcija kupovine i prodaje, e-trgovina se definiše kao kupovina, prodaja i trgovina robom, uslugama i informacijama na mreži koristeći elektronske i komunikacione tehnologije (Sergi et al., 2019). Ističe se da e-trgovina podrazumeva prenos sredstava preko elektronske mreže, pre svega interneta. Iz objašnjenja pojma e – trgovine ne izostaje ni etika. E-trgovina uključuje etički način onlajn trgovine, kao i raspoređivanje resursa za postizanje i održavanje konkurentne prednosti na virtuelnim tržištima objašnjava Sergi i saradnici (Sergi et al., 2019). Na narednoj tabeli (Tabela.1) prikazane su definicije e-trgovine.

Tabela 1. Definicije e-trgovine

<i>Bristol (2005)</i>	E-trgovina je obavljanje trgovine proizvodima i pogodnostima, uz pomoć instrumenata usredsređenih na telekomunikacije.
<i>Garín Muñoz & Pérez Amaral (2011)</i>	Korišćenje interneta za kupovinu, prodaju ili podršku proizvoda i usluga, ne samo kao ekonomska razmena, ona takođe uključuje razmenu informacija i podršku nakon prodaje.
<i>Demiroglu (2021)</i>	E-trgovina je sfera privrede koja obuhvata trgovinske i finansijske transakcije koje se obavljaju korišćenjem internet tehnologija i automatizovanih informacionih sistema.
<i>Degutis et al. (2023)</i>	E-trgovina je definisana kao poslovne transakcije koje uključuju preuzimanje obaveza u definisanom prostoru za saradnju, među osobama koje koriste njihove IT sisteme.

<i>German Ruiz-Herrera et al. (2023)</i>	Elektronska trgovina, ili e-trgovina, je kupovina, prodaja ili razmena proizvoda i/ili usluga putem mreža kao što je Internet, gde se transakcije obavljaju elektronski ili omogućavaju da se obave na različitim ručnim uređajima kao što su pametni telefoni, tableti i lični računari, između ostalog.
<i>Sharma & Lijuan (2014)</i>	Korišćenje elektronske platforme za primanje narudžbina kupaca, prijem i plaćanje, pružanje usluga korisnicima, prikupljanje tržišnih informacija kao i sprovođenje marketinških i promotivnih aktivnosti zajednički se nazivaju e-trgovina.
<i>Petrović (2018)</i>	E – trgovina podrazumeva transakcije koje se obavljaju preko mreže što uključuje kupovinu, prodaju i transfer sredstava.
<i>Babenko et al. (2019)</i>	E-trgovina je definisana kao trgovina robom i uslugama putem telekomunikacijskih i telekomunikacionih alata.
<i>Oláh et al. (2023)</i>	Kupovina dobara i usluga elektronskim putem korišćenjem računarskih mreža ili bežičnih uređaja kao što su mobilni telefoni, iPad i tableti.

Sergi i saradnici (Sergi et al., 2019) objašnjavaju da je elektronska trgovina složen i značajan koncept, odnosno da se proces e-trgovine može opisati kao proces koji je suštinski promenio tok života i navika pojedinaca. E-trgovina predstavlja jedan od značajnih kriterijuma u oblasti informacionih tehnologija i komunikacija unutar ekonomskog sektora. Brojni su benefiti do kojih je doveo razvoj e-trgovine. E-trgovina pružila je mogućnost da se na tržištu ponudi jeftinija isporuka i da se omogući distribucija proizvoda na lakši i jednostavniji način (OKEKE et al., 2018). Korišćenje elektronske trgovine je takođe omogućilo poslovnim organizacijama mogućnost povezivanja sa odgovarajućim poslovnim partnerima u cilju smanjenja vremena proizvodnje što takođe predstavlja jedan od važnih benefita na tržištu. Korišćenje prednosti interneta širom sveta pruža šanse za smanjenje troškova, generisanje prihoda, oglašavanje, marketing i pristup tržištu. Pored toga, pruža priliku da se poboljšaju korisničke usluge putem direktnih kontakata, olakšavajući brze upite i odgovore (Okeke et al., 2018). Sa pojavom e- trgovine potrošači mogu lakše da kupe proizvode koji su proizvedeni u bilo kom delu svetu (Eneizan et al., 2020). E-

trgovina je dala šansu neindustrijalizovanim nacijama da se razvijaju i dobiju bolji status u svetskoj sistematici trgovine (Okeke et al., 2018). Sposobnost e-trgovine da omogući preduzećima da se prošire na širi spektar potrošača, kao i sposobnost da se kupcima omogući da kupuju proizvode u bilo koje vreme, doprinosi rastu i značaju ovog pojma.

2.1 Razvoj e-trgovine

U današnjem digitalnom dobu, elektronska trgovina doživljava neprekidni razvoj i postaje sveprisutan deo naše svakodnevice. Otkako je internet postao pristupačan i siguran kanal za kupovinu, sve veći broj ljudi se okreće e-trgovini kako bi zadovoljio svoje potrebe za različitim proizvodima i uslugama. Ova brza ekspanzija e-trgovine ima duboke korene u raznim faktorima koji su uticali na njen razvoj (Demiroglu, 2021; Taher, 2021).

Da bi se razumeo pojam e-trgovine, važno je da se sagleda i način na koji se ovaj pojam razvio. E-trgovina je već dugo vremena pristuna ali je svoje oblike ispoljavanja menjala. E-trgovina se kao pojam javlja 1960-ih kada su poslovne organizacije implementirale upotrebu elektronske razmene datuma kao alata za razmenu podataka sa drugim poslovnim organizacijama (German Ruiz-Herrera et al., 2023). Godine 1979. deljenje dokumenata putem elektronskih mreža za preduzeća je univerzalno uspostavljeno. Upotreba elektronskih mreža za poslovanje nastavila je da beleži porast tokom 1980-ih, sve dok nije doživela procvat 1990-ih kada su se platforme za onlajn tržište poput Amazona razvile i dobile na značaju. Time je kupovina putem e-trgovine postala dostupna svima (Okeke et al., 2018). Krajem 1990-ih, internet je promovisao formiranje e-trgovine, a razvoj informacionih tehnologija u narednim godinama pokrenuo je brzi razvoj e-trgovine u poslednjih 20 godina.

Brz razvoj Interneta i 5G mreže značajno je olakšao snažan razvoj novih modela e-trgovine (German Ruiz-Herrera et al., 2023). Na primer, Veb2.0 je doveo do pojave i razvoja modela e-trgovine zasnovanog na platformi (L. Yu, 2019). Štaviše, nove tehnologije - kao što su društveni mediji i veštačka inteligencija (AI), clouding i Big data – takođe su povećale razvoj e-trgovine. E-trgovina je vođena brzim napretkom ovih tehnologija, što je takođe moglo da usmerava evoluciju istraživačkih tema u ovoj oblasti (Bai & Li, 2022).

Jedan od ključnih faktora koji su doprineli razvoju e-trgovine je sve veća povezanost i pristup internetu širom sveta (Sergi et al., 2019). Tehnološki napredak omogućio je široku dostupnost interneta, čime je omogućeno ljudima iz različitih delova sveta da pristupe e-trgovini i obavljaju onlajn kupovinu. Pored toga, sveprisutnost pametnih telefona i drugih mobilnih uređaja omogućava korisnicima da pristupe e-trgovini bilo kada i bilo gde (Eneizan et al., 2020), dodatno podstičući rast ove industrije.

Nedavno je pandemija COVID-19 takođe doprinela razvoju e-trgovine koji se mogao primetiti u godinama nakon pandemije kada su mnogi kupci počeli da kupuju elektronski i ostavili iza sebe tradicionalni način kupovine (German Ruiz-Herrera et al., 2023; X. Wang et al., 2023; Z. Wang et al., 2019; Zennaro et al., 2022b; Zheng et al., 2023). Tokom pandemije COVID-19, poslovno okruženje je pretrpelo značajne promene. Smanjenje prihoda, posebno za mala preduzeća, dovelo je do traženja novih načina prodaje roba i usluga. Dakle, kao efikasnu tehnologiju treba istaći upotrebu elektronske trgovine koja je pružila priliku da se održi konkurentnost na tržištu u kontekstu aktuelne ekonomske krize (J. Guo et al., 2022).

Podaci UNCTAD-a pokazuju da je značajan porast aktivnosti e-trgovine potrošača podstaknut pandemijom COVID-19 ostao prisutan 2021. godine, pri čemu je vrednost onlajn prodaje značajno porasla, uprkos ublažavanju ograničenja u mnogim zemljama. Prosečan udeo korisnika interneta koji su kupovali onlajn porastao je sa 53% pre pandemije (2019) na 60% nakon početka pandemije (2020/21), u 66 zemalja sa dostupnim statistikama (UNCTAD, 2022).

Situacija pre pandemije i stepen rasta kupovine putem interneta razlikuju se od zemlje do zemlje. Mnoge razvijene zemlje su već imale relativno visok nivo kupovine na mreži (iznad 50% korisnika interneta) pre pandemije, dok je većina zemalja u razvoju imala niži nivo korišćenja e-trgovine potrošača (UNCTAD, 2022). Nastavak upotrebe e-trgovine u post-kovid periodu mogao bi da promeni urbano planiranje, uključujući i planiranje transporta (Kawasaki et al., 2022).

Kontinuirana upotreba e-trgovine izazvana epidemijom COVID-19 značajno je uticala na buduće planiranje transporta i logistike. Prelazak sa fizičkih prodavnica na e-trgovinu smanjila su odlaske u kupovinu. Nasuprot tome, isporuke proizvoda se značajno povećavaju što zahteva promene u politikama logističkih kompanija kao što su planiranje skladišta i logističkih centara. Dakle, potrebno je razumeti odnos prema e-trgovini, koja značajno utiče na transportna i logistička planiranja. Ipak, takva promena ponašanja pri kupovini, uključujući izbor između e-trgovine i

maloprodajnih objekata, razlikovala bi se u pogledu geografskih karakteristika kao što su veličina grada, gustina naseljenosti i potrošački atributi kao što su starost i prihod.

2.2 E-trgovina u Srbiji

Kako se istraživanje u okviru disertacije realizuje u Republici Srbiji, potrebno je dati kratak uvid u to kako korisnici u Srbiji vide e-trgovinu. U Srbiji još uvek može da se govori o procesu razvoja e-trgovine. Randelović (Randelović, 2017) navodi da iako postoje brojni benefiti elektronske trgovine, ovaj vid trgovine je na začetku u Republici Srbiji. Takođe, primećuje se da postoje određeni napori da se ovo promeni, izmenama koje uvode državni organi.

E-trgovcima nedostaje fokus na razvijanje strategija koje se zasnivaju na onlajn poslovanju a potrošači se boje nepoznatog i zbog toga određeni broj potrošača izbegava da se okuša u ovoj novoj formi kupovine. Barijere za prihvatanje e-trgovine su brojne s tim da kako ističe i sama autorka postoje težnje da se ovo pitanje promeni upravo zbog brojnih benefita koji se javljaju kao posledica primene e-trgovine. Još jedan od problema za usvajanje e-trgovine su česti prigovori koji se mogu naći u okviru rada Udruženja za zaštitu potrošača (Randelović, 2017). Dakle, može se reći da je neophodno da se stvore potrebni uslovi za sticanje poverenja u onlajn okruženje kada je reč o onlajn kupovini i da se time doprinese daljem razvijanju elektronske trgovine u Srbiji kako bi se ostvarili željeni rezultati. Upravo pitanje nepoverenja predstavlja jedan od glavnih problema, bezbednost onlajn kupovine je još uvek značajno pitanje i predstavlja veliki problem da se ovo pitanje sagleda iz prave perspektive (Kaurin & Kilibarda, 2018). Na temelju istraživanja koja su sprovedena, jasno je da korisnici na tržištu Srbije nisu zadovoljni aspektima elektronske trgovine. Rezultati istraživanja ukazuju na potrebu poboljšanja određenih faktora usluge, kao što su praktičnost kupovine, komunikacija, sigurnost transakcija, izgradnja poverenja i unapređenje logističke podrške (Kaurin & Kilibarda, 2018). Potrebno je razmotriti i druge elemente kao što su: način plaćanja, pouzdanost, vreme, troškovi i dr. Isto tako, bilo bi interesantno istraživati i uporediti različite servise onlajn prodaje, kao i različite strukture kupaca na tržištu (Kaurin & Kilibarda, 2018). Svi ovi aspekti u velikoj meri utiču na to kako će kupci da percipiraju onlajn kupovinu i da li će se umesto onlajn kupovine odlučiti za neki drugi vid kupovine. Veliki broj

determinanti koje se javljaju kao značajne takođe ukazuje na kompleksnost uvođenja e-trgovine koja bi bila uspešna te se može pretpostaviti da zbog toga mnogi prodavci ne vide interes da razvijaju mehanizme onlajn kupovine. Vremenom se ovaj pristup menja ali je potrebno razmotriti koji su to faktori koji su uticali na promenu stava prema onlajn kupovini.

Razvoj e-trgovine u Srbiji dešava se sporo, ipak, u poslednjem periodu dešavaju se promene koje govore u prilog tezi da se e-trgovina razvija i da prevazilazi prethodno pomenute barijere. Naime, prvi skok interesovanja za e-trgovinu desio se 2015.godine kada je procenat korisnika koji redovno poručuje robu onlajn porastao na 22.7% sa 9.3% koliko je iznosio 2011.godine (Simović, 2016). Porast upotrebe interneta može biti jedan od uzroka ovog skoka koji predstavlja prvu značajnu promenu stava prema e-trgovini. Ipak, ni sa ovim promenama ne može se reći da je e-trgovina na zavidnom nivou niti da se može porediti sa razvojem koji e-trgovina beleži u svetu. Kao povoljni faktor za razvoj e – trgovine u Srbiji ističe se okrenutost stranim onlajn platformama za kupovinu što daje naznake da postoji osnova za onlajn trgovanje samo da postoje barijere da se ovi modeli ponašanja prenesu na srpsko tržište (Vuković & Cvijić, 2016). Spremnost korisnika da kupuju onlajn ali na stranim platformama upravo govori u prilog da je jedan od glavnih razloga za izbegavanje kupovine onlajn je upravo manjak poverenja, odnosno, kupci brinu o bezbednosti u smislu da li postoje mehanizmi zaštite onlajn kupaca u Republici Srbiji. Time se ističe da postoji tendencija da će se u budućnosti sa poboljšanjem okvira za sprovođenje e-trgovine i kupci okrenuti ka ovom vidu kupovine.

Nakon toga e-trgovina je počela da se razvija, ali pandemija COVID-19 dovela je do potpune promene na ovom polju. Kostić (Kostić, 2022) ističe da do porasta u onlajn porudžbinama sa početkom pandemije dolazi za skoro 200% kada je reč o hrani, dok je u pogledu odeće i obuće skok oko 100%. Time se naglo promenio pristup prema e-trgovini. Onlajn kupovina postala je prisutna u svim oblastima i došlo je do preokreta u načinu na koji se onlajn kupovina shvata. Brojne prepreke o kojima se govorilo su zanemarene usled situacione promene koja je dovela kupce u situaciju da shvate i razumeju onlajn tržište. Sa druge strane, kompanije su morale da nađu način da odgovore na zahteve kupaca u onlajn okruženju za koje su bile spremne u manjoj ili većoj meri. Kao rezultat ovih promena, e-trgovina je našla svoj put do kupaca. Sada se može reći da je e-trgovina u procesu rapidnog razvoja za koji ostaje da se vidi kako će se odvijati nakon smanjenih problema koje je pandemija izazvala. Sada kada su kupci u mogućnosti da se vrate tradicionalnoj

kupovini ostaje da se vidi da li su benefiti koje donosi kupovina u onlajn okruženju dovoljni da ne dođe do povratka na prethodne potrošačke navike (Kostić.,2020).

3. Uloga logistike u e-trgovini

U poslednjim decenijama, elektronska trgovina postala je sve značajniji izvor konkurentske prednosti. Mogućnosti koje pruža elektronska trgovina podstiču kompanije da preispitaju i redizajniraju poslovne procese, kao i odnose s poslovnim partnerima i korisnicima (Fauska et al., 2013).

E-trgovina je u poslednjoj deceniji značajno promenila način na koji se posluje u smislu optimizacije poslovnih procesa i smanjenja troškova, što može biti ključno za postizanje konkurentske prednosti a tržištu. E-trgovina, odnosno kupovina i prodaja proizvoda putem interneta, doživljava brz rast i postaje ključna industrija u modernom poslovanju. U ovom lancu snabdevanja, posebnu važnost imaju logističke operacije skladištenja, upravljanja inventarom, isporuke proizvoda i narudžbina. Fokus je na optimizaciji isporuka, jer one predstavljaju značajan deo ukupnih troškova i imaju direktni uticaj na zadovoljstvo kupaca. Cilj je osigurati efikasnost i uspeh e-trgovine, donoseći korist i pružaocima usluga i kupcima (Ranathunga et al., 2021).

Norell i saradnici (Norell & Student, 2020) ističu značajnu promenu u ulozi pružalaca logističkih usluga koja se desila sa pojavom e-trgovine. Pre pojave e-trgovine, logistika je bila u pozadini, gotovo neprimećena od strane krajnjih potrošača. Glavna svrha logistike je bila da snabdeva prodavnice i skladišta robom, a potrošači su obavljali svoje kupovine u tim fizičkim prodavnicama. Međutim, sa rastom e-trgovine, logističke usluge su postale bliže krajnjim potrošačima (Kuźmicz, 2015). Kupci sada imaju mogućnost da izaberu koji logistički provajderi će isporučiti proizvode sa veb sajta na kojem kupuju proizvode (Kuźmicz, 2015; Norell & Student, 2020).

Umesto da su u pozadini kao pre razvoja e-trgovine, logističke aktivnosti su postale vidljivije i važnije za krajnje potrošače. Ovo je rezultiralo potrebom da logistički provajderi prilagode svoje usluge kako bi zadovoljili zahteve i očekivanja individualnih potrošača. Kupci su postali aktivni učesnici u logističkom procesu, birajući modele isporuke koji im odgovaraju (Kiba-Janiak et al., 2022). Ova promena u ulozi potrošača stvorila je termin "Logsumers" (logistički potrošači), što ukazuje na njihovu sve veću moć i uticaj na čitav lanac snabdevanja. Dakle, logistika više nije skrivena od potrošača kao što je bila pre razvoja e-trgovine, već je postala izuzetno važan faktor u

njihovom onlajn iskustvu i utiče na njihove odluke o kupovini (Chung, 2016; DHL, 2020; Kraemer, 2015; Norell & Student, 2020).

Broj digitalnih kupaca raste svake godine, a potrošači sve više koriste internet za kupovinu, kako manjih, tako i većih proizvoda (Koç & Laporte, 2018). Ovaj značajan rast e-trgovine je rezultirao različitim izazovima, uključujući skupe poslovne procedure i visoke logističke troškove isporuke proizvoda. Zbog toga je došlo do restrukturiranja lanaca snabdevanja i korišćenja raznovrsnih strategija isporuke od strane e-trgovaca i kompanija za isporuku paketa. Akademska istraživanja u ovoj oblasti su takođe doživela porast zbog sve veće popularnosti onlajn kupovine (Koç & Laporte, 2018; Lim et al., 2018a; Ranathunga et al., 2021; Winkenbach & Janjevic, 2018; Zhao et al., 2020).

U B2C (Business-to-Consumer – u daljem tekstu B2C) e-trgovini postoji sve veća frekvencija distribucije proizvoda u “poslednjoj milji” zbog rastućih očekivanja potrošača u vezi sa brzim vremenom isporuke i personalizacijom pošiljki. Ovo dodatno otežava proces isporuke krajnjim korisnicima (Zhao et al., 2020). Sa druge strane, kod B2B (Business-to-Business – u daljem tekstu B2B) distribucije “poslednje milje”, fragmentacija je uzrokovana pretežno dominacijom tradicionalnog maloprodajnog kanala u rastućim ekonomijama, dok u razvijenim tržištima postoji trend sve veće lokalne isporuke. Ovo takođe doprinosi povećanoj složenosti i troškovima isporuke “poslednje milje” (Fransoo et al., 2017).

S aspekta logistike, nagli rast e-trgovine doveo je do osvešćenosti značaja logistike u svakom procesu elektronske trgovine. E-trgovina je skup onlajn aktivnosti koje se odvijaju na internetu a koje se u velikoj meri oslanjaju na efikasnu logistiku koja je pokretač usluge koja se pruža kupcima (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021). Logistika, pogotovo u kontekstu isporuke robe do krajnjih korisnika - “poslednje milje”, je postala veoma značajna za e-trgovinu u poslednjoj deceniji a posebno tokom pandemije, kada je došlo do sve većeg usvajanja onlajn načina kupovine (Bravo et al., 2022). Postoje tri glavne faze logistike isporuke:

- od proizvođača do distributivnog centra,
- logistika u distributivnom centru i
- od distributivnog centra do krajnjeg korisnika (Y. Yu et al., 2016).

Posmatrajući lanac snabdevanja od proizvođača do krajnjeg potrošača, broj procesnih aktivnosti je različit u dve dominantne forme e-trgovine, poslovno-poslovno (B2B) i poslovno-potrošački

(B2C). Logistički modeli isporuke takođe se mogu podeliti na osnovu odluke o angažovanju trećih logističkih partnera (3PL-Third-Party Logistics, u daljem tekstu 3PL): neke kompanije isporučuju robu sopstvenim logističkim resursima, dok se neke odlučuju da te usluge outsorsuju. Razlozi za angažovanje trećih logističkih partnera su smanjenje opterećenja logističkih operacija (kako se složenost logističke mreže povećava), smanjenje troškova i povećanje profitabilnosti (Azadi & Saen, 2011).

Isporuka proizvoda u B2B modelu se odvija između kompanija koje proizvode robu i distributera i veletrgovaca. Što se tiče veličine i učestalosti narudžbina, B2B ima manje tržište (Y. Liu et al., 2018), veće količine po transakciji (Y. Yu et al., 2017) i manji broj isporuka. U B2B modelu, cena je pregovaračka kategorija koja se često zasniva na količini kupljenih proizvoda. Procesi B2B poslovanja su neophodni kako bi se omogućilo svakodnevno odvijanje B2C procesa, iako, kako se navodi (He & Zhang, 2022), kompanije koje koriste B2B poslovni model i one koje koriste B2C model poslovanja imaju različite poslovne strategije za isporuku proizvoda krajnjim kupcima (Thesis & Business, 2017). U B2B-u modelu, fokus je više usmeren na uspostavljanje dugoročnih odnosa između poslovnih subjekata.

Poslednjih godina sektor B2C u logistici dobija sve veći značaj, dok je u prošlosti e-trgovina uglavnom bila usmerena na kompanije B2B. Međutim, sada se sektor B2C brzo razvija i privlači sve više pažnje. Razlike između isporuka u B2B i B2C sektoru doprinose specifičnim izazovima u logistici, jer se zahtevi i potrebe privatnih i poslovnih kupaca značajno razlikuju (Thesis & Business, 2017).

B2C sektor za razliku od B2B sektora ima veću bazu potrošača jer je veća frekvencija porudžbina i odluke o isporuci su povezane sa frekvencijom i veličinom porudžbina, rasporedom isporuke i kvalitetom usluge. Za razliku od B2B sektora, u B2C sektoru je veći broj isporuka a manje su količine proizvoda. Kako se prelazi sa B2B na B2C isporuku, troškovi logistike rastu. U B2C e-trgovini, raspored porudžbina je veoma zahtevan zbog velikog broja porudžbina koje zahtevaju isporuku u što kraćem roku, istog dana ili sledećeg dana od datuma poručivanja (Yaman et al., 2012). Ovo predstavlja velike izazove u izvršenju logističkih procesa (Boysen et al., 2019; Kembro et al., 2018).

Kako su istakli (Boysen et al., 2019; Y. Li et al., 2022), savremeni skladišni prostori treba da primenjuju automatizaciju unutrašnjih logističkih procesa kako bi se efikasno nosili sa složenim

zahtevima kupaca za isporuku proizvoda. U B2C e-trgovini, kupci imaju mogućnost izbora načina isporuke (na adresu kupca, u prodavnicu ili na samouslužni paketni terminal-paketomat) prema njihovim preferencijama (Kawa & Maryniak, 2019). Kako bi odgovorili na povećane zahteve i očekivanja kupaca, pored tehnoloških inovacija, neophodno je da logističke kompanije primenjuju optimizaciju ruta isporuke (Shi et al., 2019) i planiranje transporta (W. Wang et al., 2021).

Kvalitet usluge u B2C sektoru direktno zavisi od logističke usluge, odnosno, isporuke proizvoda, što podrazumeva tačnost vremena isporuke, stanje kupljenih proizvoda (da li su oštećeni ili neoštećeni) i mogućnost isporuke na lokaciju koju kupac želi (uz mogućnost promene lokacije i vremena isporuke) (Kawa & Maryniak, 2019). Prema (Leung et al., 2018), proces isporuke proizvoda u B2C modelu podrazumeva nekoliko koraka: prijem narudžbine, prikupljanje i pakovanje robe, organizacija narudžbina na paletama, planiranje rasporeda isporuke i konačna dostava.

U poslednje vreme, u stručnoj literaturi se primećuje sve češća upotreba termina "X2C" (business/consumer-to-consumer) umesto tradicionalnog izraza B2C (Koncová et al., 2022). Pored pomenute definicije X2C (business/consumer-to-consumer), X2C se u literaturi definise kao isporuka „anything to consumer“ - isporuka bilo čega ka potrošaču, što znači da se koncept širi daleko više od poručivanja i isporuke paketa proizvoda iz digitalne prodavnice do kuće kupca (Ambram, 2017; Koncová et al., 2022; Limbasiya et al., 2022; Mair, 2017). Dakle, X2C označava koncept koji se proširuje izvan tradicionalnog poslovanja-ka-potrošaču (B2C) kako bi se obuhvatile različite vrste isporuka i usluga koje su namenjene direktno krajnjim potrošačima (Hepp, 2018; Kassai et al., 2020; Ornob, 2019).

Ovaj pomak je posledica savremenih tehnologija koje su omogućile ne samo isporuku proizvoda, već i pružanje različitih usluga direktno na željenu (kućnu) adresu u precizno određeno vreme (Kassai et al., 2020). Ovaj trend označava proširenje koncepta isporuke izvan samih fizičkih proizvoda, obuhvatajući i pružanje usluga na praktičan i efikasan način (Limbasiya et al., 2022; Sjöberg & Shafie, 2021). Primer za isporuku ovog tipa usluga postoji i u Srbiji, gde je moguće poručiti polisu auto-osiguranja bez potrebe da se fizički poseti osiguravajuća kuća. Ova usluga se lako naručuje putem poziva call centra, uz odabir odgovarajuće usluge. Nakon poručivanja, kurirske službe donose ugovor direktno na željenu adresu. Ovaj proces pruža kupcima praktičnost, a plaćanje usluge se obavlja prilikom preuzimanja dokumentacije.

Ova promena u konceptu isporuke proizvoda koja obuhvata i isporuku različitih usluga, označena terminom "X2C", reflektuje prisutnost tehnološkog napretka i povećane zahteve potrošača za personalizovanim iskustvom. Očekivanja potrošača postavljaju nove standarde u poslovanju, prisiljavajući kompanije da se prilagode i inoviraju logističke usluge kako bi udovoljile zahtevima kupaca i zadržale konkurentske pozicije na tržištu.

Zaključno, u B2C poslovanju, celokupno iskustvo logističke usluge ocenjuje se ne samo prema logističkoj kompaniji koja vrši transport, već i prema e-trgovinskom preduzeću odakle je porudžbina izvršena (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021). To znači, da način izvršenja poslednjih logističkih koraka ima značajan uticaj na celokupno poslovanje i na sve učesnike u tom procesu (Escudero-Santana et al., 2022; Pham & Ahammad, 2017). Ukoliko je kupac nezadovoljan logističkom uslugom, njegovo nezadovoljstvo se ne reflektuje samo na logističkog provajdera već i na e-trgovca kod koga je proizvod poručen. Vrednost u B2C poslovanju proizilazi iz njegovih logističkih sposobnosti da tačno isporuče naručenu robu, omoguće povraćaj porudžbine, održe dobru komunikaciju sa kupcima i obezbede praćenje isporuke (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021). Zbog svega navedenog, može se zaključiti da poslednja faza isporuke igra ključnu ulogu u stvaranju vrednosti za sve učesnike u procesu isporuke proizvoda (e-trgovce, logističke provajdere i korisnike) i da logistika iz tih razloga ima veliki značaj za celokupno e-poslovanje (Vrhovac et al., 2023).

3.1 Isporuka poslednje milje

U kontekstu lanca snabdevanja, proizvedena roba se efikasno dostavlja od mesta proizvodnje do centralnog skladišta brodovima, vozovima i drugim vidovima transporta. Ako se uzme u obzir da se ovako transportuju velike količine proizvoda, troškovi po jedinici proizvoda su niski. Kada je roba isporučena do centralnog skladišta, potrebno ju je rasporediti u manja vozila za dostavu do pojedinačnih preduzeća (B2B) ili do krajnjih korisnika (B2C) (Vrhovac et al., 2023). Isporuka "poslednje milje" predstavlja poslednji deo transporta robe, od distributivnog centra do samog kupca. Ovo je finalni, najkraći deo puta koji roba pređe, ali istovremeno i najskuplji (Mangiaracina et al., 2019; Xiao et al., 2017) i najizazovniji za realizovati (Fernandes et al., 2018a; F. Liu et al.,

2017; Rai et al., 2019). Isporuka do samog korisnika zahteva efikasan, brz transport vrlo malih količina proizvoda na brojne, često razučene lokacije sa što kraćim vremenom isporuke, kako bi očekivanja kupaca bila ispunjena i na taj način raslo poverenje kupaca u kompanije koje učestvuju u procesu isporuke “poslednje milje”, što posledično utiče na zadovoljstvo korisnika (Ejdys & Gulc, 2020a).

“Prvi kilometar” isporuke (First mile delivery) i poslednji kilometar isporuke - isporuka “poslednje milje” (Last mile delivery) odnose se na logistiku transporta robe tokom početnog i završnog dela puta do krajnjeg kupca (Giménez-Palacios et al., 2022). Ovo su faze transporta koje često iziskuju najveće troškove (Garcia et al., 2019; Mangiaracina et al., 2019) i izazove. “Prvi kilometar” isporuke se odnosi na početni deo logističkog procesa u kojem se roba prevozi od mesta proizvođača ili skladišta trgovca do sledećeg distributivnog centra ili kurirske službe i predstavlja početni korak u putovanju proizvoda kroz proces lanca snabdevanja (Giménez-Palacios et al., 2022; Jäämaa & Kaipia, 2022). To je ključni korak koji postavlja osnovu za dalje logističke aktivnosti. U e-trgovini, “prvi kilometar” predstavlja proces prikupljanja robe od prodavaca i njen prenos trećim logističkim pružaocima ili kurirskim službama a zatim sledi dalji transport robe do krajnjeg potrošača. Ta poslednja faza isporuke proizvoda, od distributivnog centra pa do krajnjeg potrošača se naziva - faza “poslednje milje” (Bergmann et al., 2020).

Dakle, “prvi kilometar” isporuke se može definisati kao početni korak u distribuciji proizvoda krajnjem potrošaču a “poslednja milja” predstavlja krajnji korak u distribuciji proizvoda do krajnjeg korisnika (Jäämaa & Kaipia, 2022). Isporuka “poslednje milje” počinje kada pošiljka stigne do polazne tačke u urbanom području, na primer, do centralnog depoa, nakon dugotrajnog transporta, i završava se kada pošiljka uspešno stigne do željenog odredišta krajnjeg korisnika (Boysen et al., 2021a). Isporuka “poslednje milje” ima karakteristike visokih troškova, niske efikasnosti i visokog zagađenja, i iz navedenih razloga ograničava razvoj logističkih kompanija (Mingfei et al., 2010; Olsson et al., 2019).

Termin "poslednja milja" je prvobitno potekao iz telekomunikacione industrije i označavao je poslednji deo mreže (Gevaers et al., 2011). Međutim, danas se ovaj pojam koristi za opisivanje poslednje faze procesa isporuke proizvoda do krajnjih korisnika (Lim et al., 2018a). Transport proizvoda iz distributivnog centra do poslednje tačke za isporuku robe, u kontekstu e-trgovine predstavlja „poslednju milju“ logističkog procesa. „Poslednja milja” nosi takav naziv jer se odnosi

na poslednju deonicu rute isporuke. “Poslednja milja” predstavlja ključni element lanca snabdevanja, najviše u sektoru e-trgovine i maloprodaje u kom potražnja korisnika za brzom isporukom pošiljki izuzetno raste kao posledica rasta onlajn kupovine (Boysen et al., 2021a). Ubrazani razvoj isporuke “poslednje mile” je posledica intenzivne urbanizacije i rasta populacije (Cardenas et al., 2017), ekspanzije e-trgovine (Lim et al., 2018b; S. Liu et al., 2019), promene potrošačkog ponašanja (Buldeo Rai et al., 2019b; Chen et al., 2018b), inovacija i uvođenje novih tehnologija (Ranieri et al., 2018).

Isporuka “poslednje milje” na tržištu e-trgovine jedna je od mnogih oblasti gradskog teretnog transporta (UFT) i može se definisati kao niz aktivnosti i procesa koji su neophodni za proces isporuke proizvoda do krajnjih korisnika (Kiba-Janiak et al., 2021). Može se posmatrati iz tri perspektive koje predstavljaju različiti akteri: sa strane potražnje (potražnja za robom kupljenom putem interneta, koju predstavljaju pojedinačni kupci i kompanije), ponude (usluge kupovine koje nude proizvođači i onlajn trgovci kao i usluge isporuke robe kupljene putem interneta, koju nude logistički provajderi / kurirske kompanije) i fizičko okruženje koje reguliše lokalna uprava (Kiba-Janiak et al., 2021).

Generalno govoreći, isporuka “poslednje milje” ima mnogo definicija, ali uopšteno, ona se može posmatrati kao krajnja tačka kontakta između kupca i prodavca i ona je, kao takva ključna za obezbeđenje zadovoljstva kupaca. Brza, efikasna, adekvatna isporuka “poslednje milje” čini kompaniju konkurentnijom na tržištu. Isporuka “poslednje milje” se odnosi na kretanje robe od distributivnog centra do njegove krajnje lokacije, koja je najčešće kućna adresa kupaca (X. Wang et al., 2014).

U gore navedenom smislu, različite definicije isporuke “poslednje milje” koje se koriste u literaturi su prikazane u Tabeli 2.

Tabela 2. Definicije isporuke "poslednje milje"

Ismail, Jokonya, 2023	„Isporuka poslednje milje se definiše kao poslednji deo puta od preduzeća do potrošača, a koji se odvija od momenta prijema porudžbine, obrade porudžbine, pa do krajnje tačke isporuke, gde potrošač želi isporučenu robu.“
Bopage et al, 2019	„Poslednja milja je termin koji se koristi u upravljanju lancem snabdevanja i planiranju transporta koji opisuje kretanje ljudi i roba od poslednjeg transportnog čvorišta do konačnog odredišta u kući.“
Boysen et al, 2021	„...sve logističke aktivnosti vezane za isporuku pošiljki krajnjim potrošačima u urbanim sredinama.“
DHL, 2022	„Isporuka poslednje milje je termin koji se odnosi na kretanje robe od preduzeća do potrošača. To je takođe prva tačka kontakta kupca sa proizvodom kada se paket konačno isporuči na željenu adresu.“
Dabić-Miletić, 2022	„Logistika poslednje milje predstavlja najosetljiviji deo svakog lanca snabdevanja jer korisnici imaju visoka očekivanja vezana za isporuku u što kraćem roku, po što nižim troškovima, bez zastoja i grešaka“
Slabinac, 2015	„Isporuka poslednje milje predstavlja poslednji deo lanca snabdevanja koji se smatra najneefikasnijim zbog svojih specifičnosti kao što su prostorna distribucija relativno malih prijemnih mesta, zahtevi za češćim ali manjim pošiljkama, kratkim rokovima isporuke.“
Hagberg, Hulthén, 2022	„Logistika poslednje milje se definiše kao poslednji deo logističkog procesa, a u vezi isporuke proizvoda potrošaču, koji obuhvata i tačku primopredaje proizvoda, bez obzira na mesto (npr. u prodavnici ili u centru za ispunjenje), a sve do tačke potrošnje.“
Ostermeier, Heimfarth, Hübner, 2021	„...kao jedan od najskupljih, neefikasnijih i najzagađujućih delova lanca snabdevanja.“
Bányai, 2018	„...logistika poslednje milje je poslednja faza lanca snabdevanja i obuhvata značajan deo ukupnih troškova isporuke i potrošnje energije.“
Mangiarcina, 2019	“Isporuka poslednje milje objašnjava finalnu etapu isporuke u lancu snabdevanja, gde se proizvodi pomeraju od distributivnog centra do njihovih konačnih destinacija i predstavlja važan deo u procesu logističkih usluga jer direktno kontaktira sa kupcima i utiče na zadovoljstvo korisnika .”

Lim i saradnici (Lim et al., 2018c, 2018a) ističu da su se prethodne definicije "poslednje milje" odnosile na proširenje lanca snabdevanja direktno do krajnjih korisnika i fokusirale se na isporuku robe na kućnu adresu potrošača kao i da postoje različiti sinonimi koji se koriste za "poslednju milju" kao što su "poslednji kilometar lanca snabdevanja", "poslednji deo isporuke", "kućna dostava", "poslovno-korisnička distribucija", "dostava namirnica" i drugi. Naglašavaju da postojeće definicije "poslednje milje" u logistici isporuke proizvoda nisu dovoljno sveobuhvatne za analizu i razumevanje ove faze lanca snabdevanja jer izostavljaju ključne elemente, kao što su precizno definisanje početne tačke i krajnje tačke isporuke.

Autori uvode koncept "tačke penetracije porudžbine" kao početnu tačku "poslednje milje" u logistici isporuke. To je lokacija gde se aktivira proces ispunjenja porudžbine od strane potrošača. Krajnja tačka "poslednje milje" je određena od strane potrošača, mogući izbori su dom, poslovni prostor, prijemno sanduče ili unapred određena lokacija. Ovaj novi koncept omogućava jasniju i sveobuhvatniju definiciju za fazu logistike isporuke.

Autori predlažu sledeću definiciju "poslednje milje":

"Poslednja milja" predstavlja poslednji deo usluge isporuke paketa od preduzeća do potrošača (B2C). Ova faza odvija se od tačke penetracije porudžbine do krajnje tačke koju preferira krajnji primalac (Lim et al., 2018b).

Shodno porastu onlajn kupovine uviđa se značaj isporuke paketa u 21. veku i može se zaključiti da isporuka "poslednje milje" zauzima sve značajnije mesto u lancu snabdevanja sa mnogobrojnim izazovima koji će postajati sve veći.

Nakon što su predstavljene definicije, pojam i značaj isporuke "poslednje milje" naredo poglavlje će se fokusirati na ključne logističke izazove koji se javljaju u ovoj fazi lanca snabdevanja. Ovi izazovi imaju važnu ulogu u uspešnoj implementaciji efikasnih i pouzdanih procesa isporuke, te su predstavljeni kritični aspekti sa kojima se suočavaju logističke kompanije u ovom procesu.

3.2 Logistički izazovi u isporuci poslednje milje

Zbog brzog razvoja i velikog uticaja e-trgovine, logistika je u velikoj meri izmenjena u odnosu na pre nekoliko decenija. Tehnologije kao što su Internet stvari (IoT), analitika velikih podataka i računarstvo u oblaku bi trebale da se usvoje kako bi unapredile logistiku e-trgovine u smislu nivoa sistema, operativnog nivoa i nivoa odlučivanja koje može biti u realnom vremenu (Y. Yu et al., 2016). Zahtevi kupaca e-trgovine za uslugama isporuke postali su personalizovaniji, raznovrsniji i složeniji (Zhen et al., 2023). Međutim, rast e-trgovine naišao je na niz ograničavajućih faktora, među kojima je distribucija proizvoda postala jedno od najozbiljnijih uskih grla za ekonomska i ekološka pitanja. Rute distribucije moraju biti odabrane stručno kako bi se roba isporučila kupcima brzo i efikasno. Izbor odgovarajućih ruta distribucije dramatično utiče na brzinu distribucije, cenu, kvalitet usluge i ekonomske koristi (Zheng et al., 2023). Zadovoljstvo kupaca i efikasnost isporuke mogu se poboljšati ako se rute distribucije kreiraju na osnovu grupisanja kupaca prema nekim zajedničkim atributima kao što su kratak životni ciklus proizvoda, vrednost proizvoda i svojstva potražnje kupaca (Zheng et al., 2023).

E-trgovina zahteva prilagođavanje različitim strategijama u upravljanju lancima snabdevanja kako bi se ispunili zahtevi i očekivanja kupaca. Različite karakteristike proizvoda i potrebe različitih kupaca zahtevaju fleksibilan pristup isporuci. Transparentnost tržišta e-trgovine čini uslove isporuke ključnim faktorom u odlukama kupaca. Osim toga, efikasna organizacija procesa isporuke i upravljanje povratom proizvoda igraju ključnu ulogu u postizanju uspeha i ispunjenju ciljeva performansi u e-trgovini (Thesis & Business, 2017).

B2C sektor poslovanja doživljava snažan rast poslednjih godina koji sa sobom donosi mnoge logističke izazove, posebno u upravljanju isporukama proizvoda do potrošača - isporukom “poslednje milje” (Gevaers et al., 2011; Seghezzi et al., 2022).

Poslednjih godina prioriteta kupaca su se promenili sa fokusa na kvalitet proizvoda ka fokusu na kvalitet usluga, što predstavlja izazov za sve logističke kompanije. Kupci danas očekuju više od samog kvaliteta proizvoda - ambalaža, isporuka proizvoda kao i korisničko iskustvo su postali ključni elementi za njihovo zadovoljstvo. Logističke kompanije imaju izazov da obezbede tačnu, pravovremenu i sigurnu isporuku proizvoda na adrese kupaca kako bi zadovoljile potrebe kupaca. Fleksibilnost logističkih kompanija je takođe od suštinske važnosti, jer logističke kompanije

moraju biti spremne da brzo reaguju i prilagode se promenjenim zahtevima kupaca. Korišćenje informacione tehnologije omogućava brže, fleksibilnije i kvalitetnije isporuke, što pomaže u praćenju i unapređenju procesa i postizanju visokih standarda kako bi se poboljšala efikasnost u logistici (Chiarini & Douglas, 2015).

Fokusirajući se na karakteristike porudžbina u okviru e-trgovine, identifikuju se sledeće karakteristike: male narudžbine; veliki broj pošiljki; neočekivani nepravilni obrasci pristizanja naloga za isporuku; sezonski vrhovi potražnje i očekivanja visokog nivoa usluga. Kompanije koje žele da posluju na e-tržištu treba da se prilagode sve većim očekivanjima kupaca kako bi bile reaktivne i efikasne. E-trgovina zahteva različita rešenja u pogledu ispunjenja porudžbina (e-fulfilment), kanala distribucije, logistike i upotrebe savremenih informacionih tehnologija (Zennaro et al., 2022b).

Kako bi se logistički izazovi bolje razumeli treba istaći da logistika e-trgovine sadrži tri važne faze (Sharma & Lijuan, 2014)

- Faza 1 je distribucija proizvoda od proizvođača do centara za snabdevanje ili skladišta logističkih provajdera.
- Faza 2 bavi se izvršavanjem porudžbina u skladišnim prostorima (sortiranjem porudžbina, selekcijom i operacijama pakovanja).
- Faza 3; bavi se transportom porudžbina od nabavnih/distributivnih centara do kupaca.

U poslednjoj fazi transporta, fazi “poslednje milje”, logističke kompanije se suočavaju sa različitim izazovima (sakupljanja i objedinjavanja više paketa), što često dovodi do visokih troškova transporta. Problemi sa isporukom “poslednje milje” nastaju zbog visokog broja pojedinačnih narudžbina koje je potrebno transportovati na različite destinacije, budući da svaka narudžbina zahteva posebnu isporuku na drugu adresu. Slični izazovi mogu biti prisutni i u transportu “prvog kilometra” (Macioszek, 2018).

Većina autora u literaturi ističe značaj isporuke “poslednje milje” koji zazuzima poslednjih godina u smislu važnosti ovog procesa kao jednog od ključnih faktora za postizanje zadovoljstva korisnika e-trgovine a sa druge strane naglašavaju da se ovaj deo lanca snabdevanja smatra najneefikasnijim segmentom u celokupnom lancu snabdevanja u smislu visokih logističkih troškova. Renathunga i saradnici (Ranathunga et al., 2021) zaključuju da se "Poslednja milja" odnosi na završnu fazu

isporuke proizvoda i da trend rasta kupovine na mreži posledično stvara veći obim transportnih procesa, što dovodi do poteškoća u transportnim mrežama sa sve većim brojem vozila na putevima i da iz tog razloga ovaj segment isporuke zahteva posebnu pažnju kako bi se optimizovali visoki logistički troškovi i smanjio negativan ekološki uticaj na okolinu (Ranathunga et al., 2021). Tsai i saradnici (Tsai & Tiwasing, 2021a) ističu da se logističke kompanije uvek suočavaju s problemom gužvi u saobraćaju, što je prepreka za brze isporuke i dovodi do neefikasnih usluga “poslednje milje”.

Mangiaracina i saradnici (Mangiaracina et al., 2019) ističu da isporuka „poslednje milje“ u savremenom društvu doživljava značajnu tendenciju rasta i razvoja i da “poslednja milja” predstavlja veoma težak deo logističkog zadatka, ali je ujedno i krucijalan deo poslovne aktivnosti preduzeća kako bi se obezbedilo zadovoljstvo korisnika, a samim tim i profit organizacije. Naglašavaju da je ovaj segment isporuke najmanje efikasan segment u lancu snabdevanja i da iziskuje visoke troškove. Takođe, autori (Ko et al., 2018) u svom istraživanju sugerišu da isporuka „poslednje milje“ ima snažan uticaj na zadovoljstvo kupaca, međutim, troškovi njene implementacije zahtevaju više od 50% ukupnih troškova isporuke. Slične podatke iznose i (Garcia et al., 2019) koji pojašnjavaju da isporuka „poslednje milje“ generiše 28-53% od ukupnih troškova u celokupnom lancu snabdevanja i da neefikasnost u smislu troškova čini isporuku „poslednje milje“ najskupljim korakom u lancu snabdevanja. Gaveares (Gevaers et al., 2011) navodi da troškovi usluge “poslednje milje” često čine 13–75% ukupnih troškova celokupnog lanca snabdevanja

Troškovi isporuke „poslednje milje“ se sastoje od (Garcia et al., 2019):

- Troškovi radne snage - zaposleni (50-60%)
- Troškovi goriva (10-15%)
- Vozila i oprema (10-20%)
- Ostali troškovi (Pakovanje i manipulacija, troškovi osiguranja, troškovi povrata i izgubljenih paketa)

Može se uočiti da je najveći generator troška u isporuci „poslednje milje“ trošak zaposlenih (vozača/dostavljača), zatim slede troškovi goriva i opreme kao i troškovi manipulacije. Iz tog razloga u budućnosti će konkurentske kompanije biti one, koje budu koristile automatska električna dostavna vozila - AGV (bez vozača) ili dronove. Ove alternativne opcije isporuke će omogućiti jeftinije usluge isporuke a samim tim smanjiti deo logističkih troškova. Videli smo da

u literaturi preovladava stav da isporuka “poslednje milje” predstavlja najveći izazov u pogledu logistike. Boysen i saradnici (Boysen et al., 2021a) navode 5 glavnih logističkih izazova u isporuci “poslednje milje”:

Narastajući volumen isporuka - vođen sa dva megatrenda – urbanizacijom i rastom e-trgovine – potražnja usluge dostave rapidno raste u posljednje vreme. Kao što je već pomenuto u radu, urbanizacija je dovela do masovnog povećanja stanovništva u urbanim područjima, otprilike 70% svetske populacije će živeti u velikim gradovima (Bretzke, 2013). U 2018. godini e-trgovina je porasla za 23,3% širom sveta (Coppola, 2021), te posledično, sve veći broj onlajn narudžbi je uticao na povećanje broja paketa za isporuku.

Održivost - potrebno je više dostavnih vozila da bi se zadovoljio obim povećanja paketa, što ima negativne efekte po životnu sredinu, zdravlje, infrastrukturu i povećanje zagušenja saobraćaja. Ova brza ekspanzija rezultira zagušenjem gradskog saobraćaja, što zauzvrat utiče negativno na građane koji žive u urbanim sredinama (Arroub et al., 2016). Veća svest kupaca i novi državni zakoni izvršili su pritisak na usluge dostave (logističke provajdere) da pruže ekološki prihvatljiv i održiv način rada (W. Hu et al., 2019).

Troškovi –troškovi isporuke proizvoda povećavaju se sa zagušenjem saobraćaja i nedostatkom parkinga u prometnim ulicama. Kurirske kompanije se suočavaju sa neizvesnostima u vezi dozvoljenih parking mesta kao i netačnim adresama za isporuku (Ulmer & Streng, 2019). Još jedan od razloga visokih logističkih troškova je stopa neuspelih isporuka. Neuspele isporuke iziskuju dodatne logističke troškove, iz razloga što se paket ponovo transportuje do skladišta a zatim se vrši ponovna isporuka do kupaca, što iziskuje dupliranje troškova transporta. Najveći procenat neuspelih isporuka (12-60%) je iz razloga što kupci u vreme isporuke nisu bili prisutni na adresi za isporuku (Song, 2015).

Ubrzani rokovi isporuke – E-trgovinske kompanije u poslednje vreme ulažu napore da intenziviraju brze rokove isporuke proizvoda (sledećeg ili istog dana) što predstavlja izazov za sve logističke kompanije da pronađu efikasne i skalabilne koncepte isporuke kako bi se obezbedila očekivanja kupaca u pogledu očekivanog vremena isporuke i uspešno savladali svi izazovi logističke isporuke.

Radna snaga u godinama - starenje radne snage u industrijskim zemljama stvara izazov za logističke kompanije u pogledu zapošljavanja radnika u fizički zahtevnim okruženjima (teški

uslovi rada i niske plate) kao što je isporuka paketa. Automatizovani koncepti isporuke, kao što su bespilotne letelice ili autonomni roboti, mogu predstavljati obećavajuću alternativu, ali to može dovesti do gubitka ljudskog kontakta u procesu onlajn kupovine koji je ključan za zadovoljstvo kupaca e - trgovine (Boysen et al., 2021a).

Logistički konsultanti Far Eye (FarEye, 2022) daju sledeće sugestije, kako unaprediti isporuku “poslednje milje” i kako biti agiln:

1. Smanjiti udaljenost između kupca i skladišta – blizina, poslednjeg u nizu lanca snabdevanja, distributivnog centra ili skladišta, logističkim provajderima omogućava jednostavnije rute isporuke a potrošačima brže isporuke, minimizirajući troškove i vreme potrebno za isporuke, uz mogućnost korišćenja distributivnog centra kao i mesta za preuzimanje proizvoda.
2. Investirati u tehnologiju za optimizaciju isporuke - primena novih tehnologija omogućava bolje donošenje odluka kroz analizu u realnom vremenu, uključujući mašinsko učenje i veštačku inteligenciju
3. Optimizacija rute dostavnih vozila uz dinamičko rutiranje vozila - Automatsko planiranje ruta zasnovano na analizi prethodnih ruta uz uzimanje u obzir vremena, lokacije, kapaciteta vozila i saobraćaja omogućava efikasno skraćanje vremena isporuke
4. Komunicija sa kupcima u realnom vremenu – potrošači zahtevaju fleksibilnost u isporukama i redovna obaveštenja tokom procesa kako bi se omogućilo usklađivanje sa njihovim rasporedom, pružajući korist i kupcima i vozačima kroz osiguravanje dostupnosti pri isporuci.
5. Implementirati efikasan sistem za praćenje isporuke u realnom vremenu - praćenje isporuke u realnom vremenu omogućava kako kompanijama, tako i potrošačima da prate status paketa sve do poslednjeg odredišta, uz mogućnost deljenja ažuriranja o isporuci u realnom vremenu.

Na osnovu prethodnog navedenog, može se zaključiti da kompanije mogu rešiti određene logističke izazove implementacijom platformi i aplikacija koje mogu pružiti informacije u realnom vremenu. Na primer, ako logistička kompanija ima aplikaciju koja pokazuje da na ruti isporuke postoji problem sa saobraćajem, vozilo se može odmah preusmeriti kako bi se izbegla kašnjenja. Savremeni BI (Businnes intelligence) alati će pomoći preduzećima da analiziraju podatke i prate njihov učinak na osnovu parametara kao što su vreme isporuke, završetak narudžbine, troškovi

transporta i zadovoljstvo kupaca. Ove platforme se mogu prilagoditi za pristup raznim drugim platformama u okviru iste kompanije, kao što je trenutno stanje zaliha ili sistemi za praćenje isporuke, a onda da se sve to prezentuje na jednoj kontrolnoj tabli u realnom vremenu.

Primetno je da logistika ima važnu ulogu u modernim lancima snabdevanja, posebno u e-trgovini. Efikasnost logističkih usluga je od suštinske važnosti jer utiču na visoke troškove i ekološke izazove. Li i saradnici (L. Jiang et al., 2022) zaključuju da logističke usluge u okviru e-trgovine karakterišu: mali pojedinačni proizvodi, visok obim isporuka, česta ponavljanja isporuke, raznolikost primalaca na širem geografskom području, ograničeni vremenski okviri isporuke i povećana stopa neuspešnih isporuka. U okviru e-trgovine, poslednja faza isporuke proizvoda – “poslednja milja” predstavlja najkritičniji deo lanca snabdevanja sa stanovišta logističkih troškova (Ranathunga et al., 2021).

3.3 Postojeći modeli isporuke

Rastuća internet potrošnja ubrzava razvoj brze isporuke proizvoda. Tokom 2019. godine, logistička preduzeća u Kini isporučila su preko 63 milijarde paketa, sa prosečno 45 isporučenih paketa po svakom kupcu. Izbijanje epidemije korona virusa 2020. godine dodatno je ubrzalo progres industrije isporuke u Kini, gde je zabeležen najveći obim isporuke paketa u poslednjih 6 godina na svetskom nivou (F. Li et al., 2021).

Logistika isporuke proizvoda ima kontinuirani trend razvoja (L. Jiang et al., 2022; F. Li et al., 2021). Neophodno je da logističke kompanije budu fleksibilne, da lako usvajaju novu tehnologiju i da na oprezan način biraju model isporuke koji je usklađen sa ciljevima i potrebama kupaca. E-trgovinske kompanije suočavaju se sa potrebom da prilagode svoje lance snabdevanja kako bi zadovoljile različite zahteve i očekivanja kupaca. Tradicionalni pristup lancima snabdevanja, kako je već navedeno u radu, koji se fokusira na proizvođača mora biti prilagođen tako da se akcenat preusmeri na krajnjeg kupca (Thesis & Business, 2017). Efikasni logistički procesi se moraju razvijati prema zahtevima kupaca (Merkert et al., 2022). Implementacija novih modela isporuke omogućuje zadovoljenje potreba različitih ciljnih grupa, uključujući kombinovanje postojećih i savremenih modela isporuke (Lim et al., 2018a).

Postojeći modeli isporuke pružaju širok spektar mogućnosti, gde određeni model isporuke odgovara potrebama određenog broja kupaca. Za svaki model isporuke postoji određeno mesto na tržištu, od tradicionalnih isporuka na kućnu adresu do platformi na zahtev koje pružaju zadovoljstvo koje je trenutno (Seghezzi et al., 2022). Neki od autora (F. Li et al., 2021) su razmatrali okvir za odabir odgovarajućeg modela logističke usluge za isporuku “poslednje milje” na osnovu analize troškova usluge isporuke i korisničke korisnosti i ističu da kada je u pitanju izbor modela isporuke ova dva aspekta (niži troškovi i zadovoljstvo korisnika) imaju značaj iz ugla logističkih provajdera i korisnika.

Kako bi se rešili određeni izazovi koji su karakteristični za određene modele isporuke (visoka stopa neuspelih isporuka, visoki logistički troškovi) neki od autora su istraživali koliko su korisnici spremni da usvoje inovativna rešenja isporuke kako bi se ovi problem eleminisali (Bogatzki et al., 2020; Buldeo Rai et al., 2021). Bogatzki i saradnici (Bogatzki et al., 2020) ističu da bi dronovi i roboti bili razumna alternativna opcija isporuke za suočavanje sa brojnim izazovima koji se javljaju u isporuci “poslednje milje” usled povećanih očekivanja potrošača. Prepoznaje se dakle potreba oslanjanja na inovacije kada je u pitanju ovaj sektor. Pre nego što se nove tehnologije počnu koristiti kao transportna sredstva u “poslednjoj milji”, potrebno je ispitati da li će i koliko biti prihvaćene od strane potencijalnih potrošača. Vakulenko i saradnici (Vakulenko et al., 2022) ističu značaj većeg broja opcija za isporuku kako bi kupci bili zadovoljni isporukom i samom kompanijom. Utvrđeno je u ovom istraživanju da zadovoljnost kupaca raste kada imaju ponuđenih više opcija u pogledu same isporuke. Ovo je posebno značajno za urbane regije gde su zagušenja puteva česta pojava koja dovodi do kašnjenja u isporuci na kućnu adresu. Nešto slične zaključke donose i (Simoni et al., 2020) koji navode da tradicionalne poštanske i kurirske usluge, uz tehnološke inovacije kao što su dronovi, autonomna vozila i dostavni roboti, mogu ponuditi različite opcije za isporuku "poslednje milje" kupcima na njihovu kućnu adresu. Ističu da bi automatizacija procesa poboljšala efikasnost isporuke i smanjila troškove kao i postojeće izazove kao što su: nedostatak parkinga, gužve u gradovima, kompleksne rute isporuke i kupčeve preferencije za vreme i mesto isporuke (Simoni et al., 2020).

Svaki model isporuke karakterišu određeni benefiti, ali i određeni nedostaci. U narednom delu rada biće prikazano nekoliko trenutnih modela isporuke naglašavajući njihove nedostatke i prednosti.

Postojeći modeli isporuke u Srbiji su:

- direktna isporuka (isporuka na kućnu adresu),
- indirektna isporuka (lokacije za samostalno preuzimanje paketa-paketomati) i
- kombinovan način (poruči onlajn preuzmi u poslovnici).

3.3.1 *Direktna isporuka – isporuka na kućnu adresu*

Isporuka na kućnu adresu nije fenomen koji je vezan isključivo za internet kupovinu. U prošlosti, mnogi proizvodi su se dostavljale direktno do kuća potrošača od strane prodavaca. Pre nego što je internet postao prisutan, kompanije za naručivanje robe putem pošte su bile odgovorne za isporuku raznih proizvoda do kuća, dok su prodavci bili zaduženi za isporuku većih predmeta, kao što su nameštaj i veliki elektronski uređaji, poput televizora ili mašina za pranje sudova (Visser et al., 2014). Danas je isporuka na kućnu adresu najzastupljeniji model isporuke proizvoda (Buldeo Rai et al., 2019a; M. Joerss et al., 2016).

Poslednjih godina sa sve većim razvojem e-trgovine (Buldeo Rai et al., 2021; Lim et al., 2018b) raste i broj potrošača koji svoje kupovine obavljaju onlajn putem. Ove promene potrošačkog ponašanja su revitalizovale praksu isporuke proizvoda na kućnu adresu, koja među potrošačima postaje najdominantniji model isporuke (Buldeo Rai et al., 2021). Autori (Buldeo Rai et al., 2021) navode podatak da se u Belgiji dnevno isporučuje oko 200.000 paketa. U Holandiji je oko 78-84% robe isporučeno na kućnu adresu u toku 2007. godine (Visser et al., 2014). Model direktne isporuke (isporuke na kućnu adresu) podrazumeva da se paketi direktno dostavljaju iz poslednje stanice za isporuku na kućnu adresu kupca, pri čemu kupac potpisuje prijem paketa uživo. Li i saradnici (F. Li et al., 2021) navode da su prednosti ovog modela isporuke:

- visoka sigurnost,
- pouzdanosti i
- zadovoljstvo kupaca.

Uzir i saradnici (Uzir, Al Halbusi, et al., 2021) ističu da isporuka na kućnu adresu pruža kupcima niz prednosti i pogodnosti:

- *Praktičnost* - kupci mogu naručiti proizvode iz udobnosti svog doma i ne moraju se fizički kretati do prodavnice. Ovo je posebno korisno za one sa ograničenom pokretljivošću ili zauzetim rasporedom.
- *Ekonomija vremena* - izostavlja potrebu za putovanjem do prodavnice, pronalaženjem parkinga i provođenjem vremena u redovima.
- *Fizička lakoća* - izbegavanje nošenja teških ili obimnih predmeta omogućava kupcima da izbegnu fizički napor i potencijalne povrede.
- *Preciznost isporuke* - kupci često mogu odabrati tačno vreme isporuke ili period kada će biti kod kuće.
- *Diskrecija i privatnost* - isporuka direktno na kućnu adresu omogućava kupcima da svoje kupovine zadrže privatnim.
- *Prilagođavanje potrebama* - isporuka na kućnu adresu može biti posebno korisna za starije osobe, osobe sa invaliditetom, roditelje sa malom decom ili one koji jednostavno preferiraju veći stepen udobnosti i usluge (Uzir et al., 2021).

Međutim, ovaj model isporuke karakterišu i određeni nedostaci (F. Li et al., 2021):

- nije optimalan za obradu velikog broja narudžbina,
- veća stopa neuspešne prve isporuke,
- visoki troškovi usluge isporuke i
- manja efikasnost isporuke u poređenju sa drugim modelima.

Iako se dostava na kućnu adresu visoko ceni među potrošačima (Buldeo Rai et al., 2019b; Visser et al., 2014b), postoje određeni izazovi povezani sa ovom uslugom. Autori (Visser et al., 2014) naglašavaju da isporuka na kućnu adresu predstavlja izazov za sve aktere u onlajn kupovini (potrošače, logističke provajdere i elektronske trgovce). Izazovi iz ugla potrošača su:

- isporuka nije bila na vreme ili je na pogrešnoj adresi,
- cena isporuke je visoka, a vreme isporuke predugo,
- potrošači su često primorani da ostanu kod kuće kako bi preuzeli isporuku.

Kada su u pitanju izazovi iz ugla logističkih provajdera autor (Visser et al., 2014) ističe sledeće:

- dodatni troškovi za ponovljenu isporuku (12% isporuka mora biti ponovo isporučeno),

- neisporučivost proizvoda: 2% robe ne može biti isporučeno.

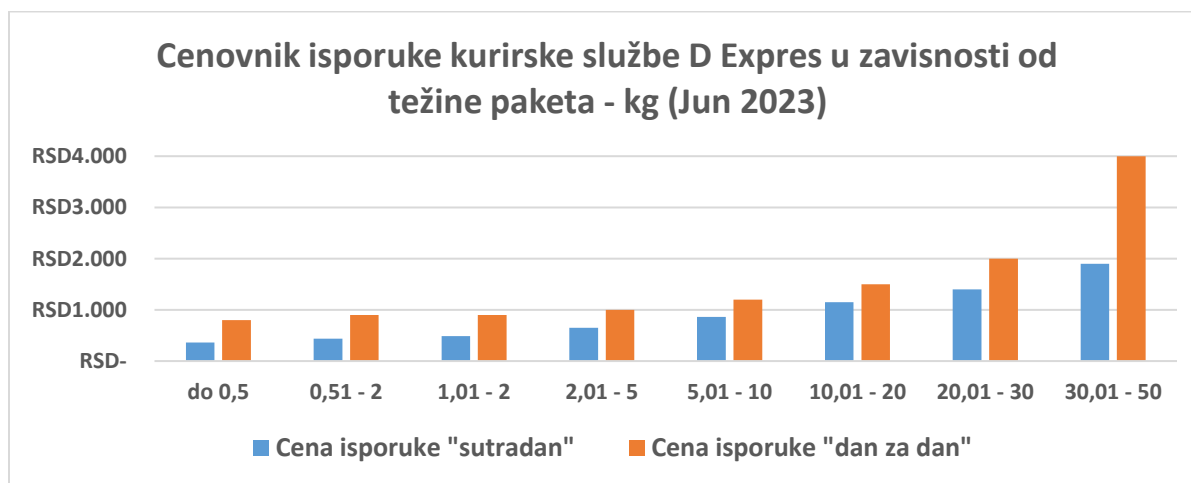
Većina usluga isporuke na kućnu adresu obaveštava kupce samo o danu isporuke i koristi vremenski interval od 9:00 do 17:00 ili 19:00 sati, kada najveći broj potrošača nije prisutno kući zbog radnih obaveza. Ovo nije problem za pakete koji mogu stati u poštansko sanduče. Međutim, za veće proizvode, osetljive ili skupocene proizvode ovakav širok vremenski okvir dovodi do 12% verovatnoće da isporuka neće biti uspešno izvršena što dovodi do povećanja logističkih troškova i nezadovoljstva kupaca (Visser et al., 2014). Kod kupaca postoji najveća zainteresovanost da se isporuke na kućnu adresu odvijaju najčešće kada se radno vreme završi ili vikendom. Kod ovog modela isporuke, dostavljač zaposlen kod logističkog provajdera preuzima pakete na mestu konsolidacije, obično u najbližem distributivnom centru i isporučuje ih direktno primaocima, u skladu sa definisanim mestom isporuke. Međutim, kao što je i navedeno u prethodnom delu, ovaj model isporuke zahteva fizičko prisustvo primaoca za vreme primopredaje, što je ujedno i jedan od nedostataka ovog modela isporuke (Alkhalifah et al., 2022; Fai et al., 2018; F. Li et al., 2021).

Isporuka na kućnu adresu unapredila je način na koji kupci nabavljaju svoju robu i usluge u savremenom društvu. Ovaj model isporuke se u poslednjem periodu veoma proširio i pretrpeo velike promene usled razvoja e-trgovine, a vremena isporuke, sa sve većim zahtevima potrošača se znatno skraćuju. Ovakav model isporuke je još uvek izrazito zastupljen među kupcima, iz razloga što je udoban za kupca, u smislu da se proizvodi isporučuju na njihovu adresu. Pojedini autori smatraju da se vremenom može očekivati njegov pad (Olsson et al., 2022) zbog različitih faktora, kao što su uvođenje modernih tehnologija (isporuka dronom), visokih logističkih troškova i obaveznog prisustva kupaca prilikom isporuke.

Nasuprot prethodnom zaključku istraživanje koje su sproveli (M. Joerss et al., 2016) pokazuje da je 70% ispitanika zadovoljno isporukom na kućnu adresu. Slične stavove iznose i (Mancini & Gansterer, 2021) koji ističu da kod ovog modela isporuke najvažniji faktor su logistički provajderi, odnosno njihove usluge jer oni predstavljaju vezu e-trgovca i krajnjeg kupca. Smatraju da će se veliki broj potrošača zadržati kod ovog modela isporuke, jer kurirske službe obavljaju isporuku pošiljki na kućnu adresu (što je udobnost za kupca) u relativno kratkom roku.

Kod modela isporuke na kućnu adresu određeni procenat potrošača žele isporuku istog dana, takozvanu isporuku „dan za dan“, ali moraju imati u vidu da je takav način isporuke znatno skuplji, jer ne ostavlja previše vremena logističkom provajderu da optimizuje i grupiše isporuke (M. Joerss

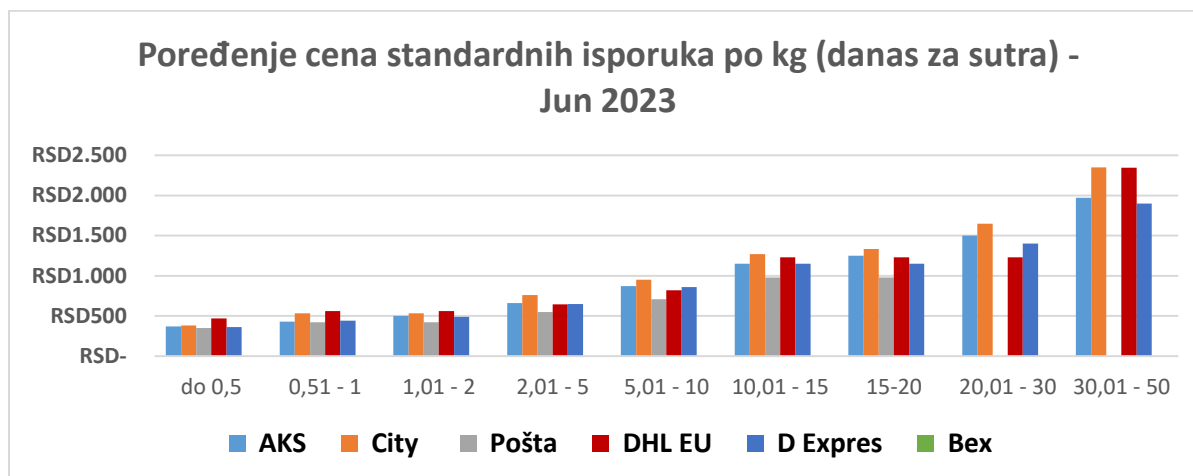
et al., 2016). Takav slučaj je i u našoj zemlji, gde potrošači imaju mogućnost da odaberu opciju isporuke „dan za dan“, ali moraju biti spremni da za ovu vrstu usluge plate više. Na sledećem grafikonu (Grafikon 1.) su prikazane razlike u ceni isporuke „dan za dan“ i isporuke „sutradan“, na osnovu zvaničnog cenovnika kurirske službe D Expres (cenovnik sa kraja Juna 2023).



Grafikon 1. Cenovnik isporuke kurirske službe D Expres u zavisnosti od težine paketa

Izvor: Autor

Lako se uočava činjenica da što je veća težina paketa, to je razlika između cene isporuke „sutradan“ u odnosu na isporuku „dan za dan“ znatnija, npr. isporuka „dan za dan“ paketa težine između 30 kg i 50 kg, je duplo skuplja od standardne isporuke. Ovom prilikom je izvršeno poređenje cene standardnih isporuka u našoj zemlji, sa globalnim cenovnikom DHL-a, koji vazi za zemlje EU, kako bi se uvidele razlike u cenama između logističkih provajdera, što je prikazano na sledećem grafikonu (Grafikon 2).



Grafikon 2. Poređenje cena standardnih isporuka

Izvor: Autor

Sa grafikona se može uočiti da su cene domaćih kurirskih službi veoma ujednačene, te da su u zavisnosti od pojedinih težinskih grupa jeftinije određene kurirske službe, ali da su onda te iste kurirske službe skuplje u drugim težinskim grupama. Međutim, ono što iznenađuje na ovom grafikonu jeste činjenica da su cene DHL-a koje važe za Evropsku Uniju, takođe veoma slične cenama koje dominiraju na tržištu naše zemlje. Svi vrlo dobro znamo da je standard u Evropskoj Uniji na višem nivou nego kod nas, ali sa druge strane, poznato je da su i energenti i radna snaga znatno skuplji, pa deluje da je nemoguće da su cene na skoro istom nivou kao u Srbiji, međutim, očigledno je da DHL tako dobre cene postiže grupisanjem i ukрупnjavanjem isporuka, te vrlo verovatno koristi savremena sredstava rada kao što su dinamičko rutiranje i onlajn praćenje isporuka.

3.3.2 Indirektna isporuka - Paketomati

Rastući zahtevi i sve veća očekivanja potrošača primoravaju kompanije koje se bave logističkim uslugama da prilagode svoje strategije isporuke proizvoda inovativnim rešenjima u ovom sektoru. Jedna od predloženih strategija je uvođenje automatskih ormarića za samopreuzimanje paketa-paketomata. Paketomati su jedno od rešenja koja se posebno istražuju zbog različitih benefita,

uključujući pristupačnost mesta za preuzimanje paketa za potrošače, uz mogućnost odabira željenog vremena i lokacije preuzimanja. Ovom mogućnošću, izborom vremena i mesta preuzimanja, koji pruža ovaj model isporuke, se smanjuje broj neuspelih isporuka usled odsustva primaoca ili nemogućnosti praćenja pošiljke, što su ključni izazovi direktne isporuke, posebno u evropskim zemljama (Tsai & Tiwasing, 2021b).

Za kupce, ormarić za pakete-paketomat je praktičan i brz - efikasno štiti privatnost korisnika. Njegova 24-časovna usluga može efikasno da reši problem preuzimanja različitih grupa kupaca. Upotreba ormarića za pakete može značajno poboljšati efikasnost isporuke, smanjiti vreme čekanja isporuke i vreme potrebno za komunikaciju (Lai et al., 2022). Studija Lai et al. (2022) je istraživala determinante zadovoljstva kupaca uslugom ormarića za pakete. Utvrđeno je da pet dimenzija – opipljivost, odzivnost, sigurnost, pouzdanost i blagovremenost – pozitivno utiču na zadovoljstvo kupaca. Među njima, koeficijent pravovremenosti puta bio je najjači prediktor, veći od ostalih. Ovaj faktor igra najvažniju ulogu u zadovoljstvu korisnika uslugama paketomata. Kupci koji koriste uslugu ormarića za pakete pridaju veliku važnost i dimenziji blagovremenosti.

Zhou et al. (2020) ističu da isporuka poslednje milje zauzima najveći deo vremena i troškova među svim logističkim operacijama i postala je najkritičnije pitanje koje utiče na efikasnost logističke usluge. Samouslužna usluga dostave paketa pojavila se kao novo rešenje za rešavanje ovog problema. Potrošači mogu da šalju ili preuzimaju pakete u automatizovanim ormarićima za pakete, umesto paketa za transfer licem u lice sa kuririma. Postoje različite prednosti koje usluga samouslužne dostave paketa ima u odnosu na tradicionalne kućne dostave, uključujući vreme i cenu (Zhou et al., 2020). Kao jedan od primera ove prakse navodi se FedEx. FedEx je investirao u izgradnju 19 potpuno automatizovanih lokacija i 69 centara za redistribuciju u 2017., uključujući projekte samouslužne dostave paketa (Zhou et al., 2020). Time je u velikoj meri olakšana isporuka za korisnike. Ovim rešenjem, velikim brojem lokacija se korisnicima daju pogodnosti poput fleksibilnosti i mogućnosti da izbegnu nesporazume sa kurirskim provajderom oko mesta i vremena preuzimanja paketa. Naravno, ovo rešenje nije idealno za sve kupce, i određeni procenat će birati standardni način preuzimanja paketa na željenu adresu od kurira. Ipak, već sama ponuda više modela isporuke može da doprinese zadovoljstvu korisnika (B. M. Joerss et al., 2016).

Paketomati se mogu koristiti kada isporuka na kućnu adresu nije uspela ili kada je potrebno vratiti robu. Internet prodavnice u poslednje vreme podstiču korišćenje paletomata nudeći besplatnu ili

smanjenu cenu isporuke kada kupci izaberu da svoje proizvode preuzmu na paketomatu umesto da im se isporuče na kućnu adresu, jer ovaj model isporuke štedi logističke troškove isporuke. Isporuka robe na paketomatima obično podrazumeva grupnu isporuku, što je ekonomičnije u smislu troškova iz ugla logističkih provajdera. Funkcionisanje paketomata zahteva određenu količinu aktivnosti da bi bilo finansijski održivo. Zbog rasta internet kupovine, stvorili su se povoljni uslovi za razvoj guste mreže paketomata (Visser et al., 2014).

Indirektni režim isporuke predstavlja zanimljiv pristup logistici isporuke proizvoda gde se paketi dostavljaju na odabrano samoposlužno mesto, definisano od strane kupca. Ova mesta za preuzimanje su obično smeštena u blizini kupca ili je uspostavljena saradnja sa drugim kompanijama koje se bave transportom i logistikom. U ovom modelu isporuke, kupac je taj koji dolazi i preuzima svoj paket sa ovog samoposlužnog mesta (F. Li et al., 2021).

Kod ovog modela postoji nekoliko prednosti. Prvo, omogućava uštede u troškovima radne snage, jer nema potrebe za dostavljačima koji direktno isporučuju svaki paket. Takođe, ovaj model isporuke smanjuje neuspele isporuke, jer kupci sami dolaze da preuzmu svoje pakete, što može povećati efikasnost isporuke. Osim toga, kupci imaju veću fleksibilnost u odabiru vremena i mesta za preuzimanje, što može biti vrlo praktično. Prema istraživanju (Lowe & Rigby, 2014) prelazak sa tradicionalnih poseta poštanskim filijalama je rezultat novih mogućnosti koje se bolje uklapaju u životni stil pojedinca, kao što su dostupni objekti za preuzimanje paketa (benziske pumpe), kao i paketomati. Autori predviđaju da će značajno porasti broj korisnika koji će svoje porudžbine preuzimati u prodavnicama (pick up in store) ili na paketomatima

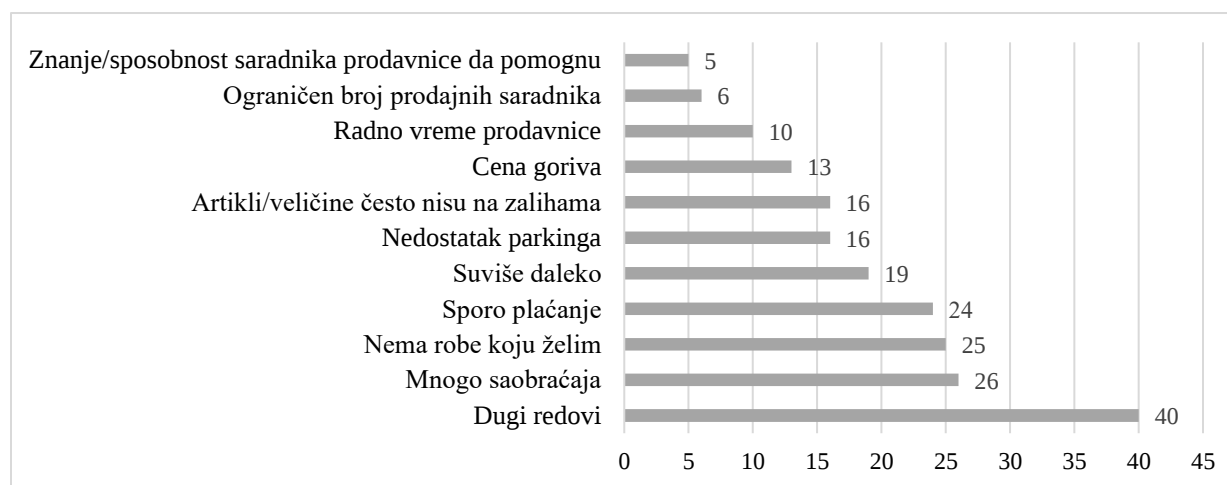
Međutim, postoje i određeni nedostaci ovog modela isporuke. Naime, jedan od glavnih nedostataka je da kupac mora sam fizički otići do mesta za preuzimanje. To može biti vremenski zahtevno za kupce, posebno ako su udaljeni od mesta preuzimanja. Takođe, ovaj model ne pruža mogućnost direktnog kontakta sa dostavljačem, što znači da kupci neće moći koristiti dodatne usluge kao što su plaćanje pri preuzimanju ili provera sadržaja paketa. Ovo može dovesti do smanjenja zadovoljstva kupaca, budući da se ne dobija isti nivo personalizovane usluge kao u direktnom režimu isporuke.

U zaključku, izbor između direktnog i indirektnog režima isporuke zavisiće od preferencija kupaca. Dok indirektni režim može ponuditi efikasnost i smanjenje troškova, direktni režim može omogućiti veće zadovoljstvo kupaca kroz direktan kontakt i personalizovane usluge.

3.3.3 *Kombinovani model – Klikni i preuzmi u poslovnici*

Kupci u savremenom društvu zahtevaju kvalitetnu uslugu i udobnost u svim aspektima života, uključujući i isporuku robe. Kao što je već naglašeno kod modela isporuke na kućnu adresu, veliki broj kupaca nije prisutan kod kuće u većem delu dana, te se veliki broj istih opredeljuje za druge dostupne modele isporuke, a da to nije kućna adresa. Pri onlajn kupovini kupac može da se opredeli gde želi da mu proizvodi budu dostavljeni, na kojoj adresi i ta adresa ne mora biti kućna. Destinaciju za isporuku je moguće odabrati u zavisnosti od dostupnosti ponuđenih opcija te prilagoditi sopstvenim preferencijama (Iwan et al., 2016). Kod modela isporuke „preuzmi u poslovnici“ kupac treba da bude fizički prisutan prilikom preuzimanja robe ali ima mogućnost da izabere na kojoj lokaciji želi da se isporuči proizvod.

Što se tiče preuzimanja porudžbine (željenog proizvoda) u samoj prodavnici, vrlo je interesantno prokomentarisati istraživanje koje je sproveda revizorska kuća Deloitte iz 2015 (Grafikon 3). Ovde se može videti, da kada je u pitanju tradicionalna kupovina u prodavnicama, najznačajniji negativan aspekt predstavljaju dugi redovi prilikom realizacije plaćanja pri kupovini proizvoda. Sledeći negativan aspekt tradicionalne kupovine je saobraćajna gužva a zatim sledi nedostupnost željenog proizvoda što ujedno predstavlja i jednu od glavnih prednosti modela isporuke “Klikni i preuzmi” iz razloga što je kupcima na mreži dostupan širok asortiman proizvoda koji nisu uvek dostupni u fizičkoj prodavnici.



Grafikon 3. Najznačajniji faktori koji usporavaju kupovinu u prodavnicima (izraženo u %)

Izvor: Autor, prema Deloitte, 2015

Kada je u pitanju ovaj model isporuke može se navesti primer poslovnog modela maloprodajnog lanca Zara koji je dostupan i u našoj zemlji. Zara pruža mogućnost svojim kupcima da poruče svoj proizvod onlajn putem, dok robu mogu da preuzmu u nekoj od poslovnica Zare koju kupci sami odaberu. Ovaj model isporuke, preuzimanje u poslovnici je često mnogo efikasniji za kupce s obzirom da nema troškova isporuke i da kupci imaju mogućnost izbora vremena preuzimanja u skladu sa njihovim dnevnim rasporedom. Takođe, ovaj model isporuke je i za prodavce pogodan s obzirom da je finansijski isplativiji u odnosu na isporuku na kućnu adresu, jer se radi dislokacija proizvoda između prodavnica. Glavni benefit ovog modela isporuke je smanjenje troškova isporuke, kako za korisnike tako i za logističke provajdere (Tiwapat et al., 2018).

Može se zaključiti da kombinovani model isporuke predstavlja logistički pristup koji spaja prednosti direktnog i indirektnog režima isporuke. Ovaj model omogućava prevazilaženje nedostataka pojedinačnih režima isporuke, prilagođava se različitim potrebama kupaca i unapređuje njihovo zadovoljstvo. Takođe, kroz smislen plan isporuke, ovaj model može smanjiti neuspešne prvobitne isporuke, dodatno povećati efikasnost isporuke i smanjiti troškove isporuke. U okviru ovog modela, kupci imaju mogućnost da izaberu odgovarajuću uslugu isporuke u skladu sa svojim preferencijama. Fleksibilan način izbora vremena preuzimanja kod ovog modela dodatno obezbeđuje da se ispune potrebe određenog broja kupaca (F. Li et al., 2021; Ziaullah et al., 2014).

Model isporuke "Klikni i preuzmi" nudi mogućnost tradicionalnim trgovcima da kombinuju onlajn naručivanja sa preuzimanjem proizvoda u njihovim prodavnicama. Na taj način kupci dobijaju širi izbor proizvoda za izbor i sigurnost da će proizvodi biti dostupni za isporuku kada dođu po njih. Kroz ovaj višekanalni pristup, tradicionalni trgovci imaju sposobnost da se takmiče sa onlajn prodavnicama. U Velikoj Britaniji, trgovci poput TESCO-a postižu veliki uspeh na tržištu onlajn kupovine. Opcija "Klikni i preuzmi" takođe omogućava konsolidovanu isporuku do prodavnica, što doprinosi smanjenju troškova. Međutim iako je ovaj model isporuke efikasan po pitanju troškova jer se isporuka proizvoda vrši do poslovnice, jedn od nedostataka ovog modela je što zahteva da kupci posete prodavnicu kako bi preuzeli svoje proizvode (Visser et al., 2014b).

Konačno, „Klikni i preuzmi“ pristup u logističkom smislu predstavlja veoma značajan napredak. Mnoge prednosti donosi ovakav model isporuke kao što je veće zadovoljstvo potrošača, brži način isporuke, unapređenje poslovanja (Tiwapat et al., 2018).

Zaključno, ratujući trend e-trgovine i sve veća potražnja za brzom isporukom paketa doveli su do značajnih promena u isporuci „poslednje milje“ (Mangiaracina et al., 2019). Troškovi globalne dostave paketa su visoki, a tržište je izuzetno dinamično, sa velikim stopama rasta u razvijajućim tržištima. E-trgovina je preusmerila tržište sa poslovnog na potrošački segment, čineći B2C isporuku sve važnijom (Duin et al., 2016). "Poslednja milja" predstavlja značajan deo ukupnih troškova isporuke i ima ključnu ulogu za postizanje konkurentske prednosti (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021; Y. Wang et al., 2017). Međutim, mnoge postojeće kompanije se suočavaju sa izazovima, posebno zbog visokih troškova radne snage. Osim toga, nova tehnološka rešenja, poput dronova i autonomnih vozila, predstavljaju potencijal za revolucionarne promene u „poslednjoj milji“. S obzirom na ove činjenice, proučavanje razvoja budućih modela isporuke u „poslednjoj milji“ postaje izuzetno značajno (B. M. Joerss et al., 2016; M. Joerss et al., 2016).

Rast e-trgovine i zahtevi za brzom isporukom su transformisali isporuku "poslednje milje" (Bopage et al., 2019; Boysen et al., 2021b). Troškovi isporuke su visoki, a e-trgovina je preusmerila tržište sa poslovnog na potrošački segment, čineći isporuku u B2C poslovanju sve važnijom. "Poslednja milja" ima ključnu ulogu u sticanju konkurentske prednosti, ali postoje mnogi izazovi. Tehnološki napredak i rešenja koje nudi, kao što su dronovi i autonomna vozila, donose revolucionarne promene. S obzirom na ove činjenice, proučavanje razvoja budućih modela

isporuke u „poslednjoj milji“ postaje izuzetno značajno i može biti tema nekih narednih istraživanja (B. M. Joerss et al., 2016; M. Joerss et al., 2016).

Kako bi se odgovorilo na prvo istraživačko pitanje **IP1**: Koji model isporuke je najzastupljeniji kod korisnika e-trgovine u Srbiji? autor postavlja sledeću hipotezu:

H1: Postoji statistički značajna razlika između modela isporuke na kućnu adresu i ostalih modela isporuke.

4. Stanje u oblasti i istraživačke hipoteze

U ovom poglavlju je predstavljeno postojeće stanje istraživanja u vezi korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika u kontekstu e-trgovine i isporuke “poslednje milje”. Ovo poglavlje obuhvata pregled relevantne literature i prethodnih istraživanja u ovoj oblasti. Pored toga, autor detaljno razmatra koncept korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika, identifikuje faktore koji utiču na ove aspekte i formuliše istraživačke hipoteze koje će biti testirane tokom istraživanja. Poglavlje služi kao osnova za razumevanje relevantnih teorijskih koncepta i postavljanje istraživačkih pretpostavki koje će dalje biti istražene i analizirane u disertaciji.

4.1 Korisničko iskustvo

Važan termin koji se javlja kao rezultat procesa kupovine je pojam „korisničkog iskustva“. Iako je sam pojam korisničkog iskustva prisutan u velikoj meri, jasan je samo u određenoj meri. Šta sve obuhvata pojam korisničkog iskustva i kako se može razumeti je obrađeno u ovom poglavlju rada. Takođe, istraženo je zbog čega je posebno značajno pozitivno korisničko iskustvo kupaca odnosno zadovoljstvo kupaca.

Koreni korisničkog iskustva mogu se pratiti od 1960-ih, kada su razvijene i prenete početne teorije o marketingu i ponašanju potrošača, konkretno, rad Filipa Kotlera (1967) i Džona Hauarda i Džegdiša Šeta (1969) (Lemon & Verhoef, 2016b). Iskustvo kupaca je ključni marketinški koncept, ali sve veći broj definicija fokusiranih na ovu temu doveo je do znatne fragmentacije i teorijske konfuzije. Tokom proteklih decenija, iskustvo korisnika uživalo je izuzetnu pažnju u marketinškim istraživanjima i u praksi. Poslovni lideri veruju da je korisničko iskustvo ključno za konkurentnost preduzeća, a stručnjaci za marketing to nazivaju osnovnom osnovom za upravljanje marketingom (Becker & Jaakkola, 2020a). Time se može objasniti značaj korisničkog iskustva ali ne i odrediti sam pojam. Ne postoji zajedničko razumevanje o tome šta korisničko iskustvo podrazumeva. Neke studije tvrde da korisničko iskustvo odražava ponude koje firme postavljaju i kojima upravljaju, ali druge ga definišu kao odgovore kupaca na kontakte u vezi sa kompanijom (Becker & Jaakkola, 2020a).

Becker (Becker & Jaakkola., 2020) definiše iskustvo kupaca kao odgovor kupca na stimulanse. Iskustvo kupaca je interni i subjektivni odgovor kupaca na bilo koji direktan ili indirektan kontakt sa kompanijom. Direktan kontakt se generalno dešava tokom kupovine i korišćenja usluge i obično ga inicira kupac. Indirektni kontakt najčešće uključuje neplanirane susrete sa predstavljanjem proizvoda, usluga i ima oblik usmenih preporuka ili kritika, reklama, novinskih izveštaja, recenzija i dr. (Meyer & Schwager, 2007). Dok (Lemon & Verhoef, 2016b; Olsson et al., 2022) definišu korisničko iskustvo kao višedimenzionalnu konstrukciju koja se fokusira na kupčeve kognitivne, emocionalne, bihevioralne, senzorne i socijalne odgovore na ponudu kompanije tokom celog kupovnog puta. Wereda i Grzybowska (Wereda & Grzybowska, 2016) objašnjavaju iskustvo kupaca kao mešavinu fizičke slike preduzeća i osećanja i senzacija koje ono izaziva, svesno i nesvesno u svakoj fazi kontakta korisnika sa preduzećem i brendom na svim tačkama kontakta što se naziva dodatnim tačkama.

Postoje različita tumačenja o tome da li je iskustvo odgovor na ono što je ponuđeno ili ocena kvaliteta ponude. Neki smatraju da je iskustvo korisnika isto što i zadovoljstvo ili vrednost koju kupac dobija, dok drugi tvrde da je iskustvo nešto što utiče na zadovoljstvo. Takođe, neki smatraju da je iskustvo deo proizvoda, dok ga drugi vide kao subjektivni osećaj pojedinca, što se često vezuje za vrednost koju korisnik dobija (Becker, 2020; Becker & Jaakkola, 2020b). Prema Lemonu i Verhoefu (Lemon & Verhoef, 2016), korisničko iskustvo se definiše kao spontane reakcije na određene stimulanse. Ova definicija odvaja iskustvo korisnika od njihove svesne procene kao što su zadovoljstvo ili percipirani kvalitet usluge. Osnovna ideja je da se iskustvo fokusira na prirodne, nenamerne reakcije i osećaje koje kupci imaju na osnovu onoga što doživljavaju. Korisničko iskustvo može se shvatiti i kao percepcija o uslugama kupovine na mreži i lojalnosti potrošača (Ain & Siddiqui, 2020).

Izveštaj Javetskog (Fanderl et al., 2016) ističe da kupci u toku celog procesa kupovine traže visoke standarde od kompanija - najbolje proizvode, dostupne odmah, uz pomoć visokokvalifikovanog osoblja i po najnižim cenama. Identifikovanje važnog aspekta u ovom procesu koji najviše utiče na ukupno zadovoljstvo kupaca može pomoći kompaniji da se bolje pozicionira na tržištu. Stvaranje izuzetnog korisničkog iskustva postalo je za mnoge kompanije, posebno u maloprodajnom sektoru, cilj koji se često naziva "svetim gralom". Brza transformacija događa se

usled razvoja digitalizacije i inovacija u maloprodaji, kako su istakli i saradnici (Lemon & Verhoef, 2016).

Kada se razgovara o važnosti korisničkog iskustva, treba posebno istaći kako iskustvo tokom isporuke "poslednje milje" igra veliku ulogu (Vakulenko et al., 2019b, 2019a). S obzirom na neophodno usmeravanje lanaca snabdevanja na potrošače, istraživanje ove faze logističke usluge postaje sve važnije. Istraživači se sve više fokusiraju na specifične elemente "poslednje milje" koji se tiču samih kupaca. Na primer, istražuju kako usluge isporuke utiču na ukupno zadovoljstvo kupaca (Olsson et al., 2022).

Isporuka „poslednje milje“ značajno utiče na zadovoljstvo kupaca, koji očekuju brze, fleksibilne i pouzdane isporuke (Dieter et al., 2023; Vakulenko et al., 2019b, 2019a). Sve u svemu, planiranje logistike „poslednje milje“ zahteva od donosioca odluka da minimiziraju troškove i maksimiziraju zadovoljstva kupaca (Dieter et al., 2023). Olsson i saradnici (Olsson et al., 2022) objašnjavaju da usvajanje pristupa usredsređenog na potrošače u upravljanju lancem snabdevanja podrazumeva fokus na korisničko iskustvo tokom „poslednje milje“, vidljivost lanca snabdevanja i usmerenost na vrednosti kupaca. S obzirom na to da se korisničko iskustvo stvara duž niza dodirnih tačaka, isporuka „poslednje milje“ je posebno važna za celokupno maloprodajno iskustvo. Dok je isporuka „poslednje milje“ ukorenjena u fazi posle kupovine, ona takođe može da utiče na faze pre kupovine i kupovine budućih ponovnih kupovina zbog iterativne prirode puta kupca (Lemon & Verhoef, 2016b). Uprkos bezbroj aktera uključenih u kreiranje iskustva e-maloprodaje, potrošači teže da holistički procenjuju mrežu pružanja usluga, ne praveći razliku između pojedinačnih aktera i njihovog doprinosa vrednosti (Olsson et al., 2022).

Izvešaj koji je objavio Capgemini (Institute, 2019) navodi da je zadovoljstvo kupaca isporukom „poslednje milje“ od presudne važnosti i da postaje značajnije nego ikada. Osim što generiše oko 1/3 troškova isporuke kompanije, „poslednja milja“ sve više postaje konkurentska razlika u procesu distribucije proizvoda, zbog sve više tehnologije i alternativa prisutnih na tržištu (Castillo et al., 2018; C. de O. Souza et al., 2020). Ovo je zbog činjenice da se kupovina na mreži povećala, kao i alternative isporuke, što ističe da postoji poseban značaj u odabiru proizvoda zavisno od načina isporuke koje se nude (N. L. S. de Souza et al., 2022; C. de O. Souza et al., 2020). Kupac želi da bude informisan, da ima komunikaciju i saznanje o isporuci. Ističe se i da kupcima ne smeta produženo vreme isporuke sve dok su unapred obavešteni. Povećanje onlajn prodaje izaziva

povećanje potražnje za isporukom, ali kako se isporuke povećavaju, tako se povećavaju i zahtevi kupaca. Kupac će zahtevati besplatnu isporuku, kao i mogućnost da odredi kada i gde želi isporuku i mogućnost da kasnije promeni ove izbore (Zhong et al., 2022).

Uz mnogo opcija kupovine koje postoje na tržištu i očekivanja kupaca, traži se ne samo kvalitetan proizvod već i celokupna usluga i podrška prilikom kupovine treba da bude na izuzetno visokom nivou. Kao što se već može primetiti, veći broj autora (Mangiaracina et al., 2019; Olsson et al., 2022; Vakulenko et al., 2019a), koji su analizirali ovu temu su zaključili da postoji veliki značaj o utisku koji kupci dobiju kada je reč o isporuci “poslednje milje”. Iskustvo koje kupci imaju tokom isporuke “poslednje milje” utiče na njihovo ponašanje tokom kupovine (Vakulenko et al., 2019). Najpre se ističe da je ovo iskustvo povezano sa lojalnošću prema kompaniji kao i učestalosti i obimu kupovina (Olsson et al., 2022). Dakle, iskustvo koje kupci imaju u krajnjoj fazi isporuke proizvoda može uticati na celokupan odnos koji imaju prema kompaniji i promeniti tok buduće potrošnje.

Brojni faktori koji su uzimani u obzir prilikom procene zadovoljstva u isporuci “poslednje milje” dodatno su usložnjeni tokom pandemije KOVID-19 kada je uporedo sa povećanim obimom e-trgovine došlo i do novih zahteva u pogledu same isporuke. Suguna i saradnici (Suguna et al., 2021) su naglasili koliko su različiti faktori uticali na korisničko iskustvo prilikom isporuke „poslednje milje“ tokom pandemije KOVID-19. Jedan od primera koji je značajan da se istakne je taj da je isporuka za dan postala zahtev korisnika a ne dodatna pogodnost kao što je ranije smatrana. Izveštaj Capgemini (Institute, 2019) navodi i da bi 56% kupaca promenilo prodavca ukoliko smatra da bi kod drugog prodavca isporuka proizvoda bila efikasnija.

Za zadovoljstvo korisnika od velike je važnosti da se istraži kako svaki deo korisničkog iskustva odnosno svaka faza kupovine može da utiče na krajni utisak koji kupci imaju o kupovini i brendu od kojeg su proizvod kupili. Pokazalo se da se korisničko iskustvo sastoji od četiri odvojene, mada povezane, dimenzije: senzorne, afektivne, intelektualne i bihevioralne (Lemon & Verhoef, 2016). Svaka od ovih dimenzija ima svoju ulogu i utiče na potrošače. Svaki od ovih aspekata doprinosi da kupci formiraju pomenuto mišljenje. Ipak, sve ove dimenzije se stapaju u jednu ideju i ta ideja odnosno opšte korisničko iskustvo se može posmatrati sa različitih stanovišta i pozicija. Treba istaći kognitivno iskustvo kupaca (intelektualna dimenzija) koje predstavlja proces mentalne evaluacije funkcionalnih aspekata usluge. U prethodnim istraživanjima, kognitivni odgovori

potrošača na uslugu isporuke i elementi iskustva iz drugih dimenzija imali su oblik percipirane privlačnosti usluge, rizika, napora, efikasnosti i pogodnosti (Olsson et al., 2022; Yeo et al., 2017). To je jedna od dimenzija korisničkog iskustva koja u velikoj meri utiče na zadovoljstvo kupaca. Kognitivna lojalnost je zasnovana na informacijama o proizvodu koje su dostupne kupcu (Yuksel et al., 2010). Kada se govori o kognitivnoj dimenziji posebnu pažnju treba posvetiti pitanjima poput bezbednosti isporuke.

Bihevioralna dimenzija podrazumeva kako potrošač reaguje na podsticaje koje brend šalje kroz svoje različite tačke kontakta (ili dodirne tačke). Kupci imaju iskustva svaki put kada „dotaknu“ bilo koji deo proizvoda, usluge, brenda ili organizacije, preko više kanala i u različitim vremenima. Takvi trenuci između kupca i bilo kog dela kompanije poznati su kao „tačke dodira“. Putovanje koje kupac prolazi da bi postigao određeni zadatak kupovine (npr. traženje informacija, kupovina proizvoda, isporuka) je stoga formiran nizom dodirnih tačaka. Do danas, istraživanja koja se odnose na korisničko iskustvo su smatrala korisničko iskustvo pretežno kao opštu procenu zasnovanu na akumulaciji iskustava (Stein & Ramaseshan, 2016). Dizajniranje, isporuka i upravljanje korisničkim iskustvom mogu se razmotriti iz nekoliko uglova: kao proces kreiranja iskustva od strane kompanije, kao percepcija korisnika ili kao interakcija korisnika sa drugim akterima u okruženju. Ovo poslednje gledište prepoznaje da korisnici zajedno sa drugima akterima u procesu oblikuju iskustvo (Lemon & Verhoef, 2016b).

4.2 Zadovoljstvo korisnika

U upravljanju odnosima sa korisnicima jedan od glavnih ciljeva jeste postizanje i održavanje zadovoljstva korisnika. Anderson (Anderson, 1998) zadovoljstvo korisnika definiše kao procenu ili ocenu zadovoljstva proizvodom ili uslugom na osnovu mišljenja pojedinca. U suštini, merenje zadovoljstva korisnika uočava razlike između očekivanja kupaca u vezi proizvoda ili usluga pre njihove upotrebe i njihovog stvarnog iskustva nakon upotrebe, odnosno, koliko su i da li su njihova očekivanja ispunjena (Oliver, 1980).

Zadovoljstvo kupaca se odnosi na procenu percepcije potrošača o robi, uslugama i brendovima. Iako je održavanje zadovoljstva kupaca uvek bilo razumno razmišljanje od strane kompanija i

prisutno je kao ideja u poslovanju, reč "zadovoljstvo kupaca" postaje popularno u upravljanju kvalitetom 1980-ih. Stoga se zadovoljstvo kupaca postavlja kao jedan od ključnih faktora poslovne efikasnosti (Cao et al., 2003; El-Adly, 2019; M. Hu et al., 2016; Jun et al., 2004). To rezultira ponašanjem pri kupovini, pozitivnim promocijama od usta do usta, manjim brojem pritužbi a time je smanjen spektar alternativnih opcija uključenih u odluke o kupovini (Bayraktar et al., 2012). Ovi faktori ponašanja potrošača pokreću lojalnost kupaca kako bi se minimizirali troškovi marketinga, troškovi usluga i operativni rizici i kako bi došlo do poboljšanja prihoda, profitabilnosti, cene akcija i reputacije kompanije u celini (Ain & Siddiqui, 2020; El-Adly, 2019). Trenutni poslovni svet vidi korisničko iskustvo kao osnov za sticanje konkurentске prednosti.

Istraživanja su potvrdila da visoko zadovoljstvo kupaca povećava zadržavanje kupaca i istovremeno smanjuje odlazak postojećih kupaca (Bayraktar et al., 2012; Griva, 2022; Nisar & Prabhakar, 2017; Woodruff, 1997). Le i saradnici (Lee & Joshi, 2007) navode da, kada je u pitanju zadovoljstvo onlajn korisnika, se smatra da je internet prodavnica vrsta prodavnice i predlažu poboljšanje konvencionalnih faktora kao što su isporuka, imidž prodavnice i kvalitet usluge kako bi se povećalo zadovoljstvo kupaca.

Zadovoljstvo korisnika se odnosi na pozitivno iskustvo korisnika koje proizlazi iz percepcije stvarno pruženih usluga u odnosu na njihova očekivanja. Zadovoljstvo kupaca uključuje njihovu ukupnu procenu performansi proizvoda i usluga kompanije u odnosu na njihova očekivanja. Ako kompanija ispunjava ili premašuje očekivanja kupaca, to dovodi do zadovoljstva, dok neispunjavanje očekivanja može rezultirati nezadovoljstvom. Očekivanja kupaca mogu biti formirana na osnovu prethodnog iskustva, reklama ili preporuka drugih (Wilson & Christella, 2019).

Kvalitet usluge igra ključnu ulogu u zadovoljstvu korisnika, a definiše se kao procena izvrsnosti ili superiornosti pružene usluge u odnosu na očekivanja korisnika (Uzir, Halbusi, et al., 2021). Na uspeh poslovanja najveći uticaj ima zadovoljstvo korisnika (Bayraktar et al., 2012). Kompanije koje aktivno traže inovativna i efikasna rešenja za različite logističke izazove u e-trgovini, te ispoljavaju sposobnost da kreativno razvijaju logističke strategije za specifične situacije ili hitne slučajeve, značajno unapređuju zadovoljstvo svojih korisnika (Fernandes et al., 2018b).

Zadovoljstvo kupaca u onlajn trgovini snažno utiče na njihovo ponašanje pri kupovini i nameru ponovne kupovine. Zadovoljni kupci su skloniji da ponovo kupuju kod istog onlajn prodavca i

ispoljavaju veću lojalnost (Nisar & Prabhakar, 2017). U elektronskoj trgovini, namera ponovne kupovine se odnosi na želju kupaca da ponovo kupuju kod istih onlajn prodavaca na osnovu njihovih prethodnih iskustava. Drugim rečima, kada su kupci zadovoljni, veća je verovatnoća da će se odlučiti za ponovnu kupovinu kod istog prodavca umesto da kupuju kod drugih onlajn trgovaca. Onlajn trgovci se stoga trude da održe kontinuirani rast ponovnih kupovina tako što povećavaju zadovoljstvo kupaca i zadržavaju svoju konkurentsku prednost (Durvasula et al., 2004; Olaru et al., 2008). Visok nivo zadovoljstva kupaca povećava verovatnoću pozitivnih preporuka i pozitivno utiče na ponašanje potrošača pri kupovini. Onlajn trgovci teže postizanju održivog rasta ponovnih kupovina putem povećanja stepena zadovoljstva kupaca i postizanja konkurentske prednosti (Nisar & Prabhakar, 2017).

Konkurencija u sektoru usluga se stalno povećava i sposobnost kompanija da prepozna potrebe svojih korisnika i obezbede zadovoljstvo korisnika dobijenim uslugama postaje sve značajnija. Zadovoljstvo korisnika je od izuzetne važnosti za sve logističke provajdere koji žele da dostignu konkurentsku prednost na tržištu jer, ukoliko ne ispune očekivanja korisnika, njihovu poziciju na tržištu će preuzeti kompanije čije su aktivnosti usmerene ka ispunjenju očekivanja korisnika (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b). Fernandes i saradnici (Fernandes et al., 2018b) u svom istraživanju zaključuju da logističke sposobnosti igraju ključnu ulogu u postizanju zadovoljstva onlajn korisnika. Kvalitet logističkih usluga, koji uključuje kapacitete usluga zaposlenih i pružene informacije kupcima, ima značajan uticaj na odluku korisnika da nastave sa ponovnim kupovinama i vrše usmene preporuke drugim korisnicima. Postizanje zadovoljstva korisnika može biti konkurentska prednost za kompanije, a investicije u logističke kapacitete i kvalitetnu logističku podršku mogu dovesti do većih finansijskih povraćaja (Fernandes et al., 2018a).

Većina autora (B. M. Joerss et al., 2016; Mangiaracina et al., 2019; Vakulenko et al., 2019a, 2022) se slaže da korisničko iskustvo u isporuci „poslednje milje” utiče na zadovoljstvo korisnika u celokupnom procesu onlajn trgovine. Ejdays & Gulz (Ejdays & Gulc, 2020b) navode u svom radu da su mnogi istraživači identifikovali poverenje kao jedan od ključnih faktora zadovoljstva e-korisnika. Ain i Siddiqui (Ain & Siddiqui, 2020) ističu da je koncept zadovoljstva kupaca takođe identifikovao vezu između isporuke „poslednje milje” i zadovoljstva kupaca. Povećanje potražnje kupaca za kvalitetnim uslugama i procvat e-trgovine doveli su do razvoja novih rešenja za isporuku „poslednje milje”, koja optimizuju korisničko iskustvo i doprinose izgradnji jakih odnosa između

kupca i kompanije (Bakharev et al., 2022). Fokus na poboljšanje isporuke „poslednje milje“ kao načina da se poveća opšte zadovoljstvo kupaca govori dosta o značaju koji ovaj deo iskustva kupovine ima za kupce. Preferencije potrošača se smatraju glavnim i presudnim kriterijumima za odabir opcije isporuke i takođe ih je teško proceniti jer se ponašanje potrošača stalno menja (Filiopoulou et al., 2022). Zbog toga je potrebno konstatno istraživati koje su to potrebe kupaca i na koji način se one mogu prilagoditi i uklopiti u poslovanje kompanije.

Kvalitet usluge isporuke utiče na uspeh svih učesnika e-trgovine i ima veliki uticaj na privlačenje e-korisnika. Autori (B. M. Joerss et al., 2016; Vakulenko et al., 2019b) ističu značaj korisničkog iskustva u procesu isporuke i navode da korisničko iskustvo postaje izvor za sticanje konkurentske prednosti na elektronskom tržištu. Olsson i saradnici (Olsson et al., 2022) smatraju da se zadovoljstvo kupaca može posmatrati kao posledica korisničkog iskustva duž celog kupovnog puta, u kojem postoji više dodirnih tačaka povezanih sa uslugom isporuke u procesu onlajn kupovine.

U skladu s tvrdnjama Yang i saradnika (Yang et al., 2016), logistička usluga postaje sve važnija za sticanje konkurentske prednosti kompanije i postizanje zadovoljstva korisnika. Oni predlažu korišćenje pristupa razvoju kvaliteta logističke funkcije kako bi se identifikovale i primenile najbolje strategije za zadovoljenje potreba kupaca. Ovo naglašava važnost logističke usluge u području e-trgovine kao ključnog faktora za zadovoljstvo korisnika e-trgovine kao i za postizanju uspeha same kompanije na tržištu.

Rastuća popularnost e-trgovine sve više naglašava važnost potrošačkih preferencija na tržištu isporuke „poslednje milje“. Svi akteri u e-trgovini prepoznali su značaj isporuke poslednje milje koji ima kod potrošača a zatim i važnost isporuke proizvoda kao ključnog faktora konkurentske prednosti. Raznovrsnost opcija dostave i percipirani kvalitet usluge isporuke koje trgovac nudi postali su kriterijumi koje onlajn potrošači uzimaju u obzir prilikom donošenja odluka kod kog prodavca će kupovati (B. M. Joerss et al., 2016).

Hsu i saradnici (Hsu et al., 2013) ističu da e-zadovoljstvo postaje sve važnije u literaturi marketinga u kontekstu elektronske trgovine. Zadovoljni kupci su skloniji ponovnoj kupovini i imaju veću e-lojalnost u odnosu na nezadovoljne kupce. Navode da prethodna istraživanja potvrđuju da e-zadovoljstvo igra ključnu ulogu u podsticanju ponovne kupovine i izgradnji

dugoročnih lojalnih kupaca. Stoga, e-trgovci treba da se fokusiraju na zadovoljstvo kupaca kako bi razvili lojalnost kupaca i održali konkurentsku prednost.

U zaključku, može se reći da zadovoljstvo korisnika zavisi od različitih faktora, uključujući percepciju kvaliteta usluge, raspoloženje korisnika, emocionalni doživljaj, socijalnu interakciju, iskustvo saradnika korisnika i druge subjektivne faktore. Bitno je istaći da zadovoljstvo korisnika kvalitetom usluge nije objektivna procena stvarnog stanja, već je duboko ukorenjeno u emocionalnom doživljaju. U suštini, zadovoljstvo korisnika se često ogleda kao pozitivno mišljenje klijenta o usluzi nakon što je ona pružena. Drugim rečima, to je procena rezultata celog procesa kupovine (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b).

4.3 Razvoj istraživačkih hipoteza

U ovom delu rada, fokus je na razvoju istraživačkih hipoteza koje će pomoći da se bolje razume povezanost između različitih faktora i aspekata koji su predmet ovog istraživanja. Kroz analizu relevantne literature, identifikovani su ključni faktori koji utiču na istraživačke ciljeve. Ovaj deo istraživanja služi kao osnova za postavljanje hipoteza. Hipoteze su formulisane na osnovu prethodnih istraživanja, teorijskih okvira i empirijskih saznanja. Za svaku hipotezu, dat je pregled relevantne literature koja istražuje slične ili srodne teme. Na kraju odeljka, tabelarno su predstavljeni identifikovani faktori uticaja na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika (Tabela 3) sa odgovarajućim referencama iz literature.

4.3.1 Odnos između efikasnosti isporuke i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Nagli rast onlajn kupovine poslednjih godina naglasio je važnost usluge isporuke na kućnu adresu koju pruža osoblje za isporuku paketa u sticanju zadovoljstva kupaca (Buldeo Rai et al., 2019b; Fernández-Bonilla et al., 2022). Usluga isporuke na kućnu adresu predstavlja priliku da se prilagođena, pogodna i efikasna usluga isporuke proizvoda vidi kao prilika za izgradnju dugoročnih odnosa sa kupcima, sticanje konkurentske prednosti i povećanje stepena zadovoljstva kupaca. Isporuka na vreme, bolja usluga, generisanje pozitivne percipirane vrednosti korisnika i

poverenja prema pružaocima usluga (logističkim provajderima) su faktori koji doprinose zadovoljstvu kupaca (Uzir, Halbusi, et al., 2021). Zhou et al. (2020) ističu da isporuka „poslednje milje“ zauzima najveći deo vremena i troškova među svim logističkim operacijama i postala je najkritičnije pitanje koje utiče na efikasnost logističke usluge a neefikasnost u isporuci proizvoda posledično utiče na zadovoljstvo korisnika.

Način na koji se proizvodi razlikuju i zadovoljavaju različite potrebe kupaca u e-trgovini čini logistiku izazovnom (Kawa & Maryniak, 2019; Kawasaki et al., 2022). U samim začetima razvoja e-trgovine, proizvodi koji su se najviše prodavali onlajn bili su jednostavni za obradu i isporuku, ali danas se na onlajn tržištu mogu pronaći raznovrsni proizvodi, od manjih do većih, koji zahtevaju različite logističke procese. Ovo uključuje pakovanje, skladištenje, transport, i usklađivanje isporuka sa zahtevima kupaca. Kako e-trgovina postaje sve popularniji vid kupovine i kupci imaju veći izbor proizvoda, logistika postaje ključan faktor u osiguravanju da proizvodi stignu do kupaca na vreme i u dobrom stanju. Efikasna logistika igra važnu ulogu u pružanju zadovoljstva kupcima i stvaranju konkurentске prednosti za e-trgovce (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021).

Barton i Kraus (Leonard-Barton & Kraus, 1985) ukazuju na stratejski značaj efikasnosti logističkih usluga za celokupan napredak organizacije. Efikasnu distribuciju isporuke je neophodno razvijati na takav način da ona pruža prednost u odnosu na konkurenciju. Drugim rečima, efikasne logističke usluge izrazito utiču na profitabilnost organizacije, zadovoljstvo korisnika i dobar imidž same kompanije (Oliveira & Martins, 2011b). Tačnost tokom isporuka se uvek ističe kao jedan od najvažnijih faktora logističkih performansi, koji takođe određuje zadovoljstvo potrošača, pri čemu kašnjenja često rezultiraju ponovnim isporukama, nižim percipiranim kvalitetom, većim troškovima i nezadovoljstvom kupaca. Svaka neefikasnost logističkih usluga u procesu isporuke utiče i na e-trgovce u smislu negativnog imidža za kupca (Shrinivas Brahme & Shafighi, 2022).

U e-trgovini, isporuka često predstavlja izazov za onlajn kupce. Kupci se često suočavaju sa problemima kao što su kašnjenje u isporuci paketa, oštećeni proizvodi ili isporuka pogrešnih proizvoda prilikom kupovine putem interneta (Lee & Joshi, 2007; Wilson & Christella, 2019). Ovi problemi mogu uticati na korisničko iskustvo i zadovoljstvo kupaca i stvarati percepciju da e-trgovac nije pouzdan, odnosno, da nema efikasnu isporuku proizvoda, ukoliko ne isporučuje

proizvode kako je dogovoreno. Pouzdanost u e-trgovini se odnosi na sposobnost onlajn prodavca da isporuči tačne i pouzdane usluge i proizvode prema obećanjima koja su data kupcima (Auka et al., 2013). Pouzdanost se ogleda u pružanju visokih performansi usluga, bez grešaka u transakcijama i obećanim rokovima isporuke. To znači da je kompanija sposobna da održi svoje obećanje i pruži usluge isporuke bez problema od prvog kontakta sa kupcem (Iberahim et al., 2016; Wilson & Christella, 2019).

Efikasnost logistike u procesu isporuke igra ključnu ulogu u stvaranju ocene kupaca nakon kupovine, što utiče na imidž logističkih pružaoca usluga i e-trgovaca. U e-trgovini, proizvodnja i konzumacija proizvoda su odvojene, što zahteva da se proizvodi isporuče potrošačima pre konzumacije, ali često se dešava da isporuka proizvoda nije efikasna (X. Guo et al., 2012). Kašnjenja u isporuci proizvoda mogu dovesti do nezadovoljstva kod kupaca i negativno uticati na njihovo iskustvo onlajn kupovine (X. Guo et al., 2012). Efikasna isporuka (pravovremena i pouzdana) će zadovoljiti očekivanja kupaca koja imaju što dovodi do zadovoljstva kupaca koji će i u budućnosti nastaviti da kupuju kod istog onlajn trgovca (Wilson & Christella, 2019). Takođe, Meidutė i saradnici (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b) ističu da efikasnost isporuke direktno utiče na zadovoljstvo kupaca.

Ehmke i saradnici (Ehmke et al., 2012) navode da u onlajn prodaji namirnica efikasna, praktična i personalizovana usluga isporuke omogućava bolje zadovoljenje potreba kupaca. Wolfinbarger i Gil (Wolfinbarger & Gilly, 2003) ističu da je pružanje usluga isporuke od strane onlajn prodavca najkritičniji faktor za procenu nivoa zadovoljstva kupaca u poređenju sa drugim aspektima kvaliteta onlajn prodavnice. Pravovremeno dobijanje tačnog proizvoda, u skladu sa obećanim uslovima distribucije proizvoda od strane onlajn prodavca, ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo kupaca. Istraživanja sprovedena u kontekstu onlajn kupovine (Alam & Yasin, 2010; X. Guo et al., 2012; Karim, 2011; Omar et al., 2015; Sabbagh et al., 2013; Swaid & Wigand, 2007) nedvosmisleno ukazuju da pouzdanost (efikasnost) isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo kupaca. Na osnovu svega navedenog autor postavlja sledeću hipotezu:

H2: Efikasnost isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

4.3.2 Odnos između praćenja pošiljke i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Pružaoци logističkih usluga suočavaju se sa brojnim izazovima u isporuci „poslednje milje“, uključujući visoke troškove ispunjenja porudžbina zbog osetljivosti na cenu od strane kupaca, snažan konkurentski pritisak ka besplatnim uslugama isporuke, te povećana očekivanja kupaca u vezi sa brзом isporukom i praćenjem statusa pošiljke (Allen, Piecyk, et al., 2018; Janjevic & Winkenbach, 2020). Praćenje isporuke proizvoda naručenih putem interneta omogućava kupcima da prate status svoje porudžbine, tačno mesto i vreme isporuke. Informacije o toku ispunjenja porudžbine obično se pružaju putem e-pošte, SMS poruka, web stranica ili web aplikacija. Pružanje tačnih i prilagođenih informacija o statusu porudžbine povećava osećaj sigurnosti kod kupaca i podstiče ponovnu kupovinu od istog prodavca (Janjevic & Winkenbach, 2020; Kawa & Maryniak, 2019; Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021).

Transparentnost je postala sve važnija sa širenjem interneta i e-trgovine. Kupci sada očekuju potpune informacije o statusu svoje pošiljke, od trenutka naručivanja pa sve do momenta isporuke proizvoda (Hepp, 2018b; Temando, 2016). Kawa i saradnici (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021) u svom istraživanju zaključuju da je u e-trgovini ključni faktor za zadovoljstvo kupaca protok informacija. Ažurirane i tačne informacije o dostupnosti robe, vremenu i mestu isporuke ili preuzimanja su od velikog značaja za kupce. Praćenje isporuke proizvoda u njihovom istraživanju ima najveći uticaj na zadovoljstvo kupaca. Prodavci koji žele da postignu uspeh u e-trgovini moraju obezbediti jasne informacije o statusu porudžbine i mestu isporuke ili preuzimanja kako bi kupci bili zadovoljni (Kawa & Maryniak, 2019; Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021).

Pitanja koja se tiču potreba i preferencija onlajn kupaca uključuju potrebu za većom kontrolom nad isporukom, šire razumevanje tehnika isporuke i praćenje statusa isporuke putem trenutnih tehnologija (Rajendran & Wahab, 2022). Praćenje porudžbine ima poseban značaj za onlajn potrošače jer nemaju mogućnost da fizički pregledaju proizvod pre nego što ga kupe. U takvim situacijama, kupovina se doživljava kao rizična, pa je mogućnost praćenja porudžbine od velike važnosti kako bi se smanjio osećaj nesigurnosti i uticalo na nameru ponovne kupovine kod potrošača (Allen, Bektas, et al., 2018; Cao et al., 2003; Nguyen et al., 2018; Rao et al., 2011). Awate i saradnici (Awate & Cardozo, 2023) ističu da jedan od problema na koje treba obratiti

pažnju je taj što nema vidljivosti u realnom vremenu o promeni lokacije porudžbine. Naime, klijentima je potrebna potpuna, kontinuirana upućenost u lokaciju njihovih porudžbina. Kupci ne mogu da prate promenu lokacije njihove porudžbine u realnom vremenu. Konstantno praćenje lokacije porudžbine je jedan od zahteva kupaca koji predstavlja izazov za prodavce (Awate & Cardozo, 2023).

Hepp Stefen (Hepp, 2018b) u svojoj dosertaciji navodi da praćenje pošiljke često nije istaknuto kao ključan faktor uspeha u isporuci poslednje milje, iako je izuzetno važno za potrošače. Razlog zašto se manje ističe u literaturi je što je postalo "higijenski faktor", odnosno standardni deo usluge koji se očekuje. Potrošači smatraju da je praćenje pošiljki važno, ali nisu spremni da dodatno plaćaju za ovu uslugu jer je već uobičajena praksa.

Većina logističkih provajdera/kurirskih službi danas pruža mogućnost praćenja pošiljki, što obuhvata različite aspekte. Potrošači očekuju transparentnost kada je u pitanju datum i vreme isporuke, kao i trenutni status pošiljke. Takođe, žele da budu redovno obaveštavani putem e-maila, SMS-a ili tekstualnih poruka tokom celog procesa isporuke. Jednostavno praćenje statusa i lokacije njihove pošiljke putem interneta i mobilnih uređaja je važno za njih. Pored toga, potrošači često žele da imaju mogućnost da promene mesto i vreme isporuke dok se roba još uvek nalazi u tranzitu. Mnoga istraživanja (Mentzer et al., 1999; Page-Thomas et al., 2006; Rao et al., 2011; A. Sharma et al., 1995) su identifikovala faktore kao što su pouzdanost, pružanje informacija o isporuci i praćenje narudžbine kao prethodnike zadovoljstva i lojalnosti korisnika u e-trgovini.

Sve prethodno navedeno vodi do postavljanja još jedne istraživačke hipoteze:

H3: Praćenje pošiljke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

4.3.3 Odnos između vizuelne privlačnosti i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Estetika se odnosi na percepciju senzornog iskustva koje potrošači doživljavaju i na stepen u kojem to iskustvo odgovara njihovim individualnim ciljevima i stavovima. Prethodna istraživanja su potvrdila da potrošači očekuju estetički dizajn u prostoru usluga i da su skloniji većem zadovoljstvu kada je dizajn prostora estetičan u poređenju sa situacijom kada to nije slučaj (Vilnai-Yavetz & Rafaeli, 2006). Olsson i saradnici (Olsson et al., 2022) navode da se senzorna dimenzija

korisničkog iskustva, koja se odnose na čula korisnika, ključna u upravljanju iskustvom. Oni istražuju senzorno iskustvo u isporuci proizvoda bez kontakta sa dostavljačem, fokusirajući se na dizajn i veličinu prijemne kutije i zaključuju da su korisnici pozitivno ocenili moderan i atraktivan dizajn kutije

Kako je onlajn kupovina sve popularnija, posebno dolazi do izražaja impulsivna kupovina potrošača. U okruženju velike konkurencije među onlajn prodavnicama, e-trgovci bi trebali uzeti u obzir faktore koji utiču na potrošače prilikom onlajn kupovine (Amanah & Harahap, 2020). Jedan od faktora je vizuelna privlačnost koju onlajn prodavnice koriste kako bi privukle i zainteresovale potrošače i uticale na njihova osećanja (F. Liu et al., 2017).

Što je onlajn prodavnica vizuelno privlačnija, to će više podsticati potrošače na impulsivnu kupovinu (Pooja et al., 2018). Privlačnost e-trgovinskih sajtova i proizvoda ima ulogu u stvaranju pozitivnih stavova potrošača i podsticanju njihove namere kupovine. Kada su u pitanju dizajn sajta i prezentacija proizvoda treba voditi računa o vizuelnoj privlačnosti kako bi se ostvario pozitivan utisak (F. Liu et al., 2017). Što se tiče proizvoda, vizuelna privlačnost se odnosi na atraktivnost i estetski izgled pakovanja ili etikete proizvoda, koristeći boje, oblike, brendove i ilustracije kako bi se stvorio kvalitetan vizuelni efekat i pozitivan utisak kod potrošača (Wirya, 1999). Vizuelna privlačnost postaje sve važnija tema u istraživanjima iz oblasti maloprodaje i interakcije čovek-računar, gde je estetika ispitivana u vezi sa ocenom opipljivih proizvoda, veb sajtova i percepcijom kvaliteta mobilnih aplikacija (Cai & Xu, 2011; Tractinsky & Lowengart, 2007; Y. J. Wang et al., 2011).

Brewer i saradnici (Brewer & Sebbi, 2021) su ispitivali uticaj vizuelne privlačnosti jelovnika/menija na želju potrošača za hranom u kontekstu onlajn naručivanja hrane tokom pandemije COVID-19. Oni su primenili Stimulus-Organizam-Odgovor model kako bi analizirali ponašanje potrošača i faktore koji utiču na njihove odluke prilikom onlajn naručivanja hrane. Njihovi rezultati ukazuju na to da privlačan i informativan meni može značajno uticati na potrošačeve odluke prilikom naručivanja hrane onlajn. Krilova i saradnici (Kirillova & Chan, 2018), istražuju uticaj vizuelne estetike hotela, prikazane na veb sajtovima (npr. onlajn agencijama za putovanja), na ocene potencijalnih gostiju o očekivanom kvalitetu usluge i nameri za rezervaciju. Istraživanje se fokusira na to kako vizuelni aspekt (izgled hotela) može uticati na

percepciju potrošača o kvalitetu usluge i njihovu spremnost da izvrše rezervaciju. Zaključuju da postoji snažan uticaj vizuelnog aspekta hotela na odluku potrošača da rezervišu smeštaj.

Nešto drugačiji stav ima Tractinsky (Tractinsky & Lowengart, 2007) koji navodi da potrošači koji su osetljiviji na estetiku verovatno će više vrednovati estetske aspekte u poređenju sa manje osetljivim potrošačima. Međutim, navodi da estetika možda neće nužno pozitivno uticati na stavove prema veb stranici, već može imati neutralan ili čak negativan uticaj. Neki potrošači mogu doživeti estetiku kao nebitnu ili sumnjati da je naglasak na estetici veb stranice namenjen prikrivanju nedostataka ili da je suvišan u datom kontekstu.

Amanah i saradnici (Amanah & Harahap, 2020) u svom istraživanju naglašavaju značaj vizuelne privlačnosti u onlajn poslovanju. Njihovi rezultati pokazuju da vizuelna privlačnost veb stranica ima pozitivan uticaj na percepciju uživanja posetilaca sajta ali da ima negativan uticaj vizuelne privlačnosti na nameru potrošača za kupovinu, što znači da atraktivan i estetski privlačan dizajn može povećati zadovoljstvo potrošača tokom istraživanja na sajtu i kupovine proizvoda ali da vizualizacija koju koriste onlajn prodavnice ne garantuje da će privući interesovanje za kupovinu kod potrošača. Potrošači mogu manje obraćati pažnju na vizuelni dizajn veb stranica i fokusirati se više na korisne sadržaje. Ipak, estetski aspekti veb stranica su važni za poboljšanje iskustva posetilaca sajta (Amanah & Harahap, 2020). Vilnai i saradnici (Vilnai-Yavetz & Rafaeli, 2006) istražuju kako virtualni "servicescape" utiče na percepciju i reakcije potrošača i zaključuju da prijatne senzacije koje izaziva estetika-vizuelni aspekti doprinose osećanju prijatnosti potrošača i zadovoljstvo uslugom.

Primetno je da u kontekstu onlajn kupovine ne postoje saznanja da se istraživao uticaj vizuelnih aspekata tokom isporuke proizvoda, rezultati prethodnih istraživanja ne pružaju uvid o vizuelnim aspektima u sektoru isporuke proizvoda (izgled dostavnog vozila, vizuelni aspekti prilikom isporuke i izgled dotavljača) te iz tog razloga autor postavlja sledeću hipotezu:

H4: Vizuelni aspekti prilikom isporuke proizvoda imaju pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

4.3.4 Odnos između pozitivnih emocija i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Istraživanje emocija u marketingu prošlo je kroz tri faze: pristup kategorijama, pristup dimenzijama i pristup kognitivnih procena. Pristup kognitivnih procena se smatra najrelevantnijim za razumevanje emocionalnih reakcija potrošača. Međutim, pre nego što se može razviti sveobuhvatna teorija kognitivnih procena, potrebno je postići saglasnost o karakteristikama situacija koje izazivaju emocije i njihovom uticaju na ponašanje potrošača (Watson & Spence, 2007).

Pojedini autori (Song, 2015) su istraživali iskustva onlajn kupovine iz perspektive različitih motiva. Definišu glavno iskustvo (senzorno, afektivno, intelektualno, bihevioralno, relaciono) i proceduralno iskustvo (pogodnost odlučivanja, pristupa i koristi) kao faktore koji utiču na privlačnost onlajn kupovine. Cilj je bio razumeti kako iskustvo kupovine utiče na ponašanje potrošača i privlačnost e-trgovaca.

Flow, poznat u literaturi kao stanje "prijatnog iskustva", je psihološko stanje koje se doživljava kada se osoba potpuno predaje aktivnostima ili zadacima. Osoba doživljava potpunu koncentraciju i fokusiranost na trenutni zadatak, oseća se izuzetno angažovano i zadovoljno, a misli i akcije teku spontano i bez napora (Novak et al., 2000). Iskustvo "flow-a" je stanje optimalnog psihološkog doživljaja u kome pojedinac postaje potpuno fokusiran na svoju aktivnost. U kontekstu onlajn okruženja, "flow" igra značajnu ulogu u poboljšanju zadovoljstva korisnika i može biti ključan za razumevanje ponašanja potrošača na internetu (C. L. Hsu et al., 2013). Kamis i saradnici (Kamis et al., 2010) su primetili da uživanje u onlajn kupovini utiče na korisničko zadovoljstvo. Chou i Ting (Chou & Ting, 2003) su takođe zaključili da kada je potrošač u stanju "flow-a", doživljava osećaj sreće, uz osećaj samopouzdanja i želju za istraživanjem. Kulviwat i saradnici (Q. Chen & Zhang, 2015; Kulviwat et al., 2016) u svom radu istražuju emocionalne preduslove koji predviđaju "flow" kod potrošača tokom onlajn kupovine, upoređujući tri poznate teorije emocija:

- PAD teorija (Mehrabian & Russell, 1974) koja se od nedavno koristi za proučavanje emocionalnih efekata na onlajn iskustvo kupovine i uticaj emocija na odluke o virtuelnoj kupovini na internetu. Ova teorija definiše tri osnovne emocionalne dimenzije-zadovoljstvo/nezadovoljstvo, uzbuđenje/neuzbuđenje i dominacija/podređenost koje mogu objasniti različite emocionalne reakcije i uticati na ponašanje potrošača prilikom onlajn kupovine.

- Izardova (Izard, 1977) teorija diferencijalnih emocija opisuje deset osnovnih emocija, uključujući interesovanje, uživanje, radost, bes i druge. Istraživanja na stanje uma potrošača uključuju ove emocije kako bi se razumelo njihovo ponašanje prilikom onlajn kupovine.
- Plutchikova (Plutchik, 1980) psihoevolucionarna teorija emocija identifikuje osam osnovnih emocija: prihvatanje, gađenje, strah, bes, radost, tuga, očekivanje i iznenađenje. Ove emocije se formiraju kao adaptivne reakcije na različite stimuluse. Teorija je primenjivana u istraživanju potrošnje, iskustava kupovine (Watson & Spence, 2007), odgovora na reklame i drugih marketinških fenomena, uključujući onlajn okruženje. Međutim, istraživanja koja su se bavila onlajn okruženjem su se fokusirala samo na delove Plutchikovih emocija, poput radosti (Novak et al., 2000) i besa (Novak et al., 2003).

Autori (Kulviwat et al., 2016) smatraju da će pozitivne emocije, kao što su osećaj radosti, uzbuđenja i iznenađenja, imati veći uticaj na kupce u smislu izazivanja stanja "flow-a" u odnosu na negativne emocije. Drugim rečima, očekuje se da će pozitivne emocije imati snažniji uticaj na stvaranje pozitivnog korisničkog iskustva. Zaključuju u svom istraživanju da emocije igraju ključnu ulogu u potrošačkom iskustvu prilikom onlajn kupovine. Potrošači formiraju svoje stavove i odluke na osnovu emocionalnih reakcija koje doživljavaju tokom onlajn iskustva. Emocije imaju značajan uticaj na procenu brenda i stvaranje pozitivnog ili negativnog stava prema onlajn kupovini. Razumevanje i efikasno upravljanje emocijama u onlajn okruženju može biti važno za postizanje uspešnog onlajn poslovanja i izgradnju lojalnih potrošača. Tokom svih analiza regresije u njihovom istraživanju, primetno je da je emocija radost konstantno izdvojena kao najznačajniji pozitivan faktor koji predviđa pojavu "flow-a". (Kulviwat et al., 2016).

Cai i saradnici (Cai & Xu, 2011) navode da se uživanje u kupovini odnosi na zadovoljstvo i emotivno iskustvo potrošača tokom procesa kupovine, koje proizlazi iz različitih emotivnih i multisenzornih elemenata. Smatraju da su ove dimenzije od značaja jer su prethodnici zadovoljstva potrošača, poverenja, predanosti i lojalnosti prema brendu ili trgovcu. Emotivni doživljaji i senzorna stimulacija tokom kupovine igraju važnu ulogu u oblikovanju pozitivnih osećanja potrošača prema brendu i kreiranju dugoročnih odnosa sa potrošačima.

Vidi se da su istraživanja o emocijama značajna za razumevanje ponašanja potrošača u onlajn okruženju. U ovom istraživanju ispitaće se pojava emocije "radosno isčekivanje" tokom faze čekanja poručenog proizvoda, koji je kupljen onlajn, sa pretpostavkom da će ova emocija pozitivno

uticati na zadovoljstvo korisnika i korisničko iskustvo onlajn potrošača. U skladu sa tim autor postavlja sledeću hipotezu:

H5: Radosno isčekivanje proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

4.3.5 Odnos između praktičnosti i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Nedostatak vremena postaje sve veći problem za potrošače što znatno utiče na njihove navike u kupovini (Reimers & Clulow, 2009). Potrošači se okreću strategijama uštede vremena poput kupovine na jednom mestu, kako bi se nosili sa ovim izazovom. Nedostatak vremena, između ostalog, može značajno uticati na porast onlajn kupovine (Reimers & Clulow, 2009). Kada potrošači imaju malo slobodnog vremena zbog obaveza i radnog tempa, onlajn kupovina postaje privlačna opcija zbog svoje praktičnosti.

Praktičnost se u literaturi navodi kao jedan od glavnih motiva koji navodi potrošače da se opredele za onlajn kupovinu u odnosu na tradicionalnu kupovinu (Beauchamp & Ponder, 2010; Jayawardhena et al., 2007; Reimers & Clulow, 2009; Sabine et al., 2009). Povećanje praktičnosti se ogleda u potrazi ljudi za jednostavnim i udobnim načinom života. Usled sve većeg radnog opterećenja i stalne dostupnosti zbog savremenih tehnologija, ljudi su pod pritiskom i traže praktična rešenja kako bi olakšali svoje živote. Prilikom kupovine, praktičnost postaje važan aspekt jer kupci žele brzo i jednostavno obaviti svoje kupovine bez dodatnog stresa i napora (Hepp, 2018b).

Kupovina zahteva vreme i napor potrošača jer obuhvata obavljanje više zadataka, a s obzirom na to da su današnji potrošači veoma zauzeti, važno je razmotriti prednosti koje onlajn kupovina pruža u smislu praktičnosti (Duarte, e Silva, et al., 2018). Jedan od glavnih benefita e-trgovine je praktičnost (Beauchamp & Ponder, 2010; Jayawardhena et al., 2007; Reimers & Clulow, 2009; Sabine et al., 2009). Okeke i saradnici (Okeke et al., 2018) ističu da je upravo praktičnost e-trgovine dovela do toga da se e-trgovina može opisati kao “najbrže rastuće maloprodajno tržište”. Praktičnost kupovine bilo gde, bilo kada, od bilo koga (Eneizan et al., 2020) olakšava potragu za proizvodima i smanjuje geografska i vremenska ograničenja.

Praktičnost onlajn kupovine je koncept koji se odnosi na jednostavnost, lakoću i korisnost procesa kupovine putem interneta (Duarte, e Silva, et al., 2018; L. (Alice) Jiang et al., 2013; Reimers &

Clulow, 2009). Kada potrošači kupuju online, oni cene aspekte kao što su lakoća korišćenja veb stranica, interaktivnost sa sajtom, mogućnost jednostavne pretrage informacija, dostupnost detaljnih i bogatih informacija o proizvodima, kao i osećaj sigurnosti pri obavljanju transakcija (L. (Alice) Jiang et al., 2013). Eneizan i saradnici (Eneizan et al., 2020) navode da je u današnje vreme online kupovina postala sveprisutna i popularna opcija među potrošačima, zahvaljujući praktičnosti koju pruža uštedom vremena, troškova putovanja i napora. Potrošači mogu lako uporediti cene proizvoda kod različitih prodavaca koristeći online pretragu, što dodatno povećava atraktivnost ovog vida kupovine.

Praktičnost online kupovine je jedan od važnijih faktora koji motiviše potrošače da se opredele za online kupovinu (L. (Alice) Jiang et al., 2013). Online kupovina omogućava potrošačima da brzo pregledaju proizvode, izvrše kupovinu i obave plaćanje bez potrebe da fizički posete prodavnicu. To im omogućava da štede vreme i udobno obavljaju kupovinu u skladu sa svojim rasporedom. Stoga, zbog porasta osećaja nedostatka vremena, online kupovina može biti preferirana opcija kupovine za mnoge potrošače.

Orijentacija ka praktičnosti predstavlja opšti izbor potrošača za praktične proizvode i usluge koje štede vreme, napor i energiju (Seiders et al., 2000). Istraživanja pokazuju da ova preferencija ima značajan uticaj na odluke potrošača prilikom kupovine, pri čemu se vrednost pridaje proizvodima i uslugama koje olakšavaju svakodnevne zadatke i štede ljudsku energiju (Berry et al., 2002). Koncept uštede napora uključuje smanjenje intelektualnih, fizičkih i emocionalnih napora koje potrošači moraju uložiti prilikom kupovine proizvoda i usluga (Emrich et al., 2015). Drugim rečima, praktičnost se odnosi na olakšavanje i pojednostavljivanje procesa kupovine kako bi potrošači trošili manje vremena i energije pri obavljanju svojih kupovinskih aktivnosti.

Jun i saradnici (Jun et al., 2004) ističu da postoji pozitivna veza između online praktičnosti i zadovoljstva korisnika. To znači da ako se usluga učini praktičnijom, potrošači će je više ceniti i, kao rezultat toga, biće zadovoljniji (Koo et al., 2008). Povećanje praktičnosti usluga pruženih online će za rezultat imati i povećanje zadovoljstva potrošača (Jih, 2009). Prema (C. Hsu et al., 2010), kada potrošači mogu koristiti usluge na jednostavan i prijatan način bez velikog napora, to povećava verovatnoću da će biti zadovoljni i da će se ponovo odlučiti za te usluge. U svom istraživanju, Duarte i saradnici (Duarte, e Silva, et al., 2018) su istakli da praktičnost ima ulogu u zadovoljstvu potrošača, preporukama drugim kupcima i nameri za buduće kupovine. Pronašli su

snažnu povezanost između zadovoljstva potrošača i njihove volje da ponovno kupuju i preporučuju onlaj n usluge. Rezultati njihovog istraživanja ukazuju na pozitivan odnos između percipirane praktičnosti onlajn kupovine i zadovoljstva potrošača.

Berry i saradnici (Berry et al., 2002) ističu da postoji dosta istraživanja koja su povezana sa orijentacijom ka praktičnosti, najviše istraživanja je usmereno na vezu praktičnosti i nameru ponovnih kupovina (Q. T. Pham et al., 2018) ali da nema poznatih studija koje se specifično fokusiraju na praktičnost usluga. Praktičnost usluga predstavlja percepciju potrošača o vremenu i naporu potrebnom za korišćenje usluge i naglašava da je praktičnost važna jer potrošači često vrednuju usluge prema tome koliko štede njihovo vreme i napor. Ukazuju na nedostatak istraživanja u vezi sa tim kako potrošači percipiraju i vrednuju praktičnost u kontekstu pružanja usluga. Autori predlažu dalje istraživanje kako bi se razumela uloga praktičnosti u pružanju usluga i kako bi se razvila celovitija slika o tome kako potrošači reaguju na praktičnost u vezi sa uslugama (Berry et al., 2002).

Duarte i saradnici (Duarte, e Silva, et al., 2018) navode da bi e-trgovci trebali biti svesni da su očekivanja potrošača o onlajn praktičnosti porasla kao prirodna reakcija na tehnologiju i inovacije, iz tog razloga, redovno praćenje percepcija i očekivanja potrošača o praktičnosti onlajn kupovine je ključno za postizanje kontinuiranog poboljšanja u pružanju izuzetno praktičnih onlajn usluga.

Primetno je da u literaturi nije posvećena pažnja praktičnosti isporuke proizvoda na kućnu adresu naspram odlaska u tradicionalnu prodavnicu i u skladu sa prethodno navedenim, u ovom istraživanju će se pokušati utvrditi percepcija korisnika o praktičnosti isporuke proizvoda na kućnu adresu naspram odlaska u tradicionalnu prodavnicu, odnosno, uticaj tog aspekta na ukupno zadovoljstvo korisnika. Autor iz tog razloga postavlja sledeću hipotezu:

H6: Percipirana praktičnost isporuke proizvoda na kućnu adresu nasuprot odlasku u tradicionalnu prodavnicu ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika.

4.3.6 Odnos između kontakta sa dostavljačem i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Vakulenko i saradnici (Vakulenko et al., 2019) u svojoj studiji definišu putovanje e-korisnika prilikom kupovine proizvoda u tri faze: onlajn iskustvo, iskustvo isporuke i uslugu povraćaja

proizvoda. (Olsson et al., 2022) ove faze definišu kao: faza pre kupovine, faza kupovine i faza posle kupovine. Ističu da nivo zadovoljstva kupaca može da varira između faze onlajn maloprodaje i faze nakon isporuke. Nivo zadovoljstva korisnika može biti veoma visok u fazi onlajn maloprodaje a nakon faze isporuke, ukoliko korisnik nije zadovoljan procesom isporuke i socijalnim kontaktom nivo zadovoljstva znatno opada, što naglašava uticaj usluge isporuke i kontakt sa kupcima na celokupno zadovoljstvo korisnika (P. Jiang & Rosenbloom, 2005).

Kada kupci kupuju putem interneta, obično posmatraju iskustvo onlajn trgovine kao celinu, ne razlikujući jasno koji od učesnika na tržištu je odgovoran za koji proces (Tax et al., 2013). Na primer, retko razmišljaju o tome ko je odgovoran za isporuku proizvoda nego se nezadovoljstvo, ukoliko dođe do njega, reflektuje na onlajn prodavce. Zbog toga, kada se suoče sa negativnim iskustvom isporuke proizvoda, to može imati uticaj na njihovo opšte zadovoljstvo kupovinom i njihovu buduću lojalnost prema toj onlajn prodavnici, bez obzira na to što je do nezadovoljstva došlo usled lošeg ponašanja dostavljača. Zamislite scenario u kojem kupac izvrši kupovinu onlajn i sve protekne glatko i prijatno, ali se iskustvo isporuke pokaže nezadovoljavajućim (na primer, stigne pogrešan proizvod ili je dostavljač neprijatan prilikom uručjenja proizvoda). U takvim situacijama, kupci bi mogli razmisliti o prelasku na druge onlajn prodavnice (jer loše iskustvo prilikom preuzimanja proizvoda ne stvara samo loš imidž za kurirsku kompaniju već i za onlajn prodavca) kako bi izbegli potencijalne probleme u budućnosti (Vakulenko et al., 2019a). Sve ovo ističe značaj poslednje faze isporuke proizvoda i ponašanje osoblja za isporuku za sve aktere u onlajn kupovini.

Rezultati istraživanja koje su sprovedi (Olsson et al., 2022) ističu značaj ljudskih interakcija tokom procesa isporuke proizvoda. Otkriveno je da nedostatak socijalne interakcije, karakterističan za dostavu proizvoda bez kontakta sa dostavljačem, može biti uočljiv u poređenju sa tradicionalnim modelima kupovine gde je socijalna interakcija izražena kao prednost. Njihovi rezultati sugerišu na važnost dostavljača prilikom isporuka gde postoji kontakt sa dostavljačem kao ključnih aktera u stvaranju korisničkog iskustva. Očigledno je da ljudski aspekti igraju važnu ulogu u formiranju zadovoljstva korisnika (Fernández-Bonilla et al., 2022; Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b) tokom procesa isporuke proizvoda, ukazujući na mogućnost unapređenja procesa interakcije sa dostavljačem kako bi se dodatno poboljšalo ukupno iskustvo i zadovoljstvo korisnika, jer u

celokupnom putu onlajn kupovine, od momenta poručivanja proizvoda pa do momenta isporuke, dostavljač jedini ima direktan kontakt sa kupcima

Kada proces isporuke, odnosno, proces uručivanja proizvoda, ispuni očekivanja korisnika, imamo pozitivno korisničko iskustvo koje utiče na lojalnost i zadovoljstvo korisnika (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b; Mujahid et al., 2021). Kada kupci dožive uslugu isporuke od osoblja za isporuku kao bolju od očekivane, oni su zadovoljni. Ovo pozitivno iskustvo povećava verovatnoću da će kupci ostati verni kompaniji. Važno je stvarati pozitivne percepcije vrednosti kod kupaca, pružajući im uslugu koja zadovoljava ili prevazilazi njihova očekivanja (Uzir, Al Halbusi, et al., 2021).

Uzir i autori (Uzir, Halbusi, et al., 2021) ističu da kvalitet usluge osoblja za isporuku postaje ključna karakteristika u postizanju zadovoljstva kupaca. Kupci očekuju tačnost, pouzdanost i pravovremenost isporuke, a ponašanje, oblačenje, komunikacija i briga osoblja ima važnu ulogu u percepciji kupaca o kompaniji. Osoblje za isporuku treba biti pažljivo, strpljivo i pružiti pomoć tokom isporuke, posebno kada kupci proveravaju ili primaju skupocene predmete. U slučaju problema ili nepredviđenih situacija, empatija, pružanje rešenja problema i umirenje kupaca su od izuzetne važnosti. Autori (Uzir, Halbusi, et al., 2021) u svom istraživanju potvrđuju da osoblje za isporuku ima značajan uticaj na zadovoljstvo kupaca i stvaranje pozitivnih percepcija o brendu ili kompaniji. Dakle, kvalitet usluge isporuke od strane dostavljača je značajan faktor u uspešnom zadovoljavanju kupaca i izgradnji lojalnosti prema kompaniji (Uzir, Al Halbusi, et al., 2021; Uzir, Halbusi, et al., 2021).

Većina autora u literaturi (Boysen et al., 2021c; P. Jiang & Rosenbloom, 2005; Mentzer et al., 1999; Uzir, Halbusi, et al., 2021; Vakulenko et al., 2019a) naglašava važnost komunikacije sa korisnikom, fleksibilnost u smislu promene vremena i adrese isporuke kao i važnost korisnika da budu informisani. Najveću odgovornost za prethodno navedeno imaju logistički provajderi, odnosno, osoblje za isporuku proizvoda. Li i saradnici (F. Li et al., 2021) navode da je isporuka proizvoda vazan logistiki proces iz razloga jer direktno kontaktira sa kupcima i utiče na njihovo zadovoljstvo. U celom logističkom procesu (pakovanja, utovara, istovara, transporta) isporuka proizvoda je jedini proces u kome dolazi do kontakta sa kupcima i navode da stav i ponašanje dostavljača direktno utiče na zadovoljstvo.

Može se doneti zaključak da komunikacija i socijalni kontakt igraju važnu ulogu u postizanju zadovoljstva korisnika u procesu isporuke proizvoda. Interakcija sa dostavljačima direktno oblikuje doživljaj kupaca koji utiče na zadovoljstvo (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b). U današnjem logističkom poslovanju, kvalitet pruženih usluga sigurno spada među ključne faktore uspeha u postizanju zadovoljstva korisnika. Ovo je posebno važno kada se shvati da su usluge nematerijalni činovi ili procesi (kao što su istakli (Lai et al., 2022)), što ih tesno povezuje sa ispunjavanjem potreba korisnika (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b). Stoga se može reći da logistička kompanija kako bi pružila visokokvalitetne logističke usluge mora pravilno razumeti i proceniti potrebe i očekivanja korisnika, naročito značaj socijalnog kontakta za kupce i u skladu sa tim edukovati osoblje za isporuku proizvoda.

U kontekstu ovog istraživanja fleksibilnost osoblja za isporuku se odnosi, između ostalog, i na poziv dostavljača pre same isporuke proizvoda a poslednja faza isporuke na poslednji korak u isporuci proizvoda – preuzimanje proizvoda od strane kupca i kontakt sa dostavljačem. U skladu sa prethodno navedenim autor postavlja sledeće hipoteze:

H7: Poslednja faza isporuke proizvoda - preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

H9: Poziv dostavljača pre isporuke proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

4.3.7 Odnos između poverenja u kurirske službe i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Dugoročna lojalnost kao i povratne informacije korisnika od velikog su značaja za usluge isporuke proizvoda. Uzimajući u obzir izazove sa kojima se logistike kompanije susreću, kroz izgradnju uspešnih odnosa sa korisnicima zasnovanih na poverenju, proces je dugotrajan, ali je istovremeno od suštinskog značaja za savremene organizacije, posebno one koje pružaju usluge (Ejdys & Gulc, 2020b). Pored toga, važan faktor koji treba uzeti u obzir je međusobna interakcija između pružalaca usluga i njihovih korisnika. Poverenje, sa svim svojim kognitivnim, emotivnim i nameravanim komponentama, ojačava ove međusobne veze. Karakteristike poverenja mogu se

sumirati u sledeće: poštenje, pouzdanost, ispunjenje obećanje, kompetentnost, kvalitet usluge, verodostojnost i dobronamernost (Kantsperger & Kunz, 2010). Poverenje se može definisati kao glavni pokretač nameravane lojalnosti kupaca, budući da predstavlja osnovu odnosa (Flavián et al., 2006; Koo et al., 2008; Ponte et al., 2015; Sullivan & Kim, 2018; Z. Wang et al., 2019). U cilju da se kupci osećaju bezbedno dok dele svoje lične podatke i budu spremni da se izlože ranjivosti, poverenje ima važnu ulogu. Osim toga, procena pouzdanosti je neizbežna prilikom ocenjivanja pružaoca usluge od strane korisnika. Nivo poverenja treba da raste tokom interakcije sa uslugom, dok klijent stiče poverenje i pozitivne osećaje kao što su posvećenost i lojalnost (Ben-Gal et al., 2015).

Veza između poverenja i kvaliteta usluge je dvosmerna. Da bi povećali poverenje kupaca, pružaoci logističkih usluga, kurirske kompanije, treba da ulože napor u smanjenje percepcije neizvesnosti i rizika kod kupaca, dok s druge strane, kada kupci veruju tehničkim rešenjima pružaoca usluga, njihova procena kvaliteta usluge je viša (Ejdys & Gulc, 2020b). Kvalitet logističke usluge ima značajan uticaj na pozitivno korisničko iskustvo u isporuci poslednje milje i iz tog razloga u literaturi možemo videti da ima autora (Ejdys & Gulc, 2020b; Lai et al., 2022; Uzir, Halbusi, et al., 2021; Z. Wang et al., 2019) koji se u svojim istraživanjima bave kvalitetom usluga kurirskih službi (logističkih provajdera) jer oni predstavljaju poslednji i ključni korak u procesu internet kupovine.

Kvalitet usluge je povezan sa procesima kompanije koji utiču na troškove, zadovoljstvo, lojalnost, zadržavanje kupaca i profitabilnost. Ocenjuje se upoređivanjem očekivanja potrošača sa stvarnim iskustvom. Kvalitet usluge obuhvata funkcionalni i tehnički aspekt. Funkcionalni kvalitet je subjektivan i zavisi od osećaja potrošača prema ponašanju i stavu osoblja. Tehnički kvalitet je objektivan i može se meriti (Lai et al., 2022).

Kvalitet usluga koji vide korisnici (poverenje, vreme isporuke, mobilne aplikacije, mogućnost praćenja pošiljke, kontakt sa dostavljačem) treba da bude ključni element u procesu kreiranja održivih usluga logističkih provajdera (Ejdys & Gulc, 2020b). Moć korisnika na B2C elektronskom tržištu sve više raste (X. Wang et al., 2020) i vidimo da novi formati logističkih usluga kurirskih kompanija sve više zavise od korisnika i iz toga razloga je neophodno razumevanja preferencija i potreba e-korisnika u logističkom okruženju elektronske trgovine (Olsson et al., 2022).

Potreba za poverenjem se javlja u svakom poslovnom odnosu između dobavljača i klijenta koji je obeležen visokim stepenom rizika. Zato kornici treba da veruju svom pružaocu usluga da će isporučiti željeni rezultat usluge. Lične osobine kao što su ljubaznost i empatičan stav trebalo bi da smanje međuljudske barijere i na taj način doprinesu uspostavljanju poverenja (Coulter & Coulter, 2003). Kupci se oslanjaju na pružaoce usluga i osoblje za isporuku da isporuče naručene ili kupljene predmete neoštećene i na vreme, baš kao što osoblje za isporuku očekuje da će primalac biti dostupan tokom perioda isporuke (Uzir, Halbusi, et al., 2021).

Uzimajući u obzir povećanu ranjivost transakcijskih rizika onlajn potrošača, poverenje u okruženju e-trgovine je imperativ (Sullivan & Kim, 2018). Istraživanja pokazuju da je literatura o nastavku korišćenja usluga u onlajn okruženju i finansijskoj industriji naglasila ulogu poverenja (Hong & Cha, 2013; Tams et al., 2018; Z. Wang et al., 2019). Poverenje podstiče interakcije između potrošača i pružaoce usluga. Kada kupci smatraju da je pružalac usluga pouzdan i poverljiv odnos nastavlja da se razvija (Agyei et al., 2020). Poverenje ima značajan uticaj na lojalnost i prenošenje pozitivnih usmenih preporuka, kao skup uverenja o kompetenciji i integritetu pružalaca usluga. S tim u vezi, odnosi između potrošača i pružalaca usluga su određeni poverenjem. Poverenje može biti pokretačka snaga potrošačke privrženosti. Na taj način, kroz odnos zasnovan na poverenju, utiče se na zadovoljstvo i gradi se lojalnost (Mustofa et al., 2017). Poverenje se razvija tokom vremena i ključan je za stvaranje zadovoljnih i lojalnih kupaca u elektronskoj trgovini, što dovodi do viših nivoa poverenja koje utiče na dugoročne odnose. Kupci često percipiraju onlajn prodavce kao rizičnije u odnosu na tradicionalne prodavce. Zato kupci radije kupuju od onlajn prodavaca kojima veruju. Poverenje ima važnu ulogu za kupce u prelasku od osećanja do uverenja. Proces izgradnje poverenja je kompleksan i razlikuje se kod svakog pojedinca (Chaparro-Peláez et al., 2015).

Zadovoljstvo kupaca uslugom kućne dostave zavisi od sledećeg:

- kvaliteta usluge dostavljača,
- percepcija vrednosti usluge i
- poverenje korisnika u uslugu.

Poverenje se može definisati kao međusobna zavisnost između dve strane, što znači da može biti odlučujući faktor u utvrđivanju angažovanja kupaca u elektronskoj trgovini (Kim et al., 2021).

Očekivanja korisnika kada čekaju na isporuku i iskustva prilikom isporuke uvek se porede. Iskustvo isporuke najviše zavisi od kvaliteta usluge i nivoa poverenja koje onlajn kupci imaju u osoblje za isporuku. Ako iskustvo nadmaši očekivanja, kupci će biti više nego zadovoljni. Ukoliko osoblje za isporuku bude u stanju da izgradi poverenje kod onlajn kupaca, to će rezultirati razvojem dugoročnih odnosa sa kupcima (Uzir, Al Halbusi, et al., 2021). Poverenje se razvija kroz interakciju u praktičnim oblicima i neophodno je za uspeh u bilo kojoj industriji (Panigrahi et al., 2018). Poverenje treba negovati i jednom kada je uspostavljeno, potrebno ga je meriti tokom vremena.

Postizanje zadovoljstva kupaca, kroz poverenje i pozitivna iskustava, je od suštinskog značaja (Marinkovic & Kalinic, 2017). Poverenje značajno utiče na zadovoljstvo uslugama isporuke na kućnu adresu (Mustofa et al., 2017). Štaviše, poverenje ima pozitivan i značajan odnos sa zadovoljstvom korisnika (Daud et al., 2018). Na osnovu svega navedenog autor postavlja sledeću hipotezu:

H8: Poverenje u kurirske službe ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

4.3.8 Odnos između brzine isporuke i zadovoljstva korisnika e-trgovine

Performanse isporuke opisuju "koliko dobro proizvod stiže do kupca, uključujući brzinu, tačnost i pažnju tokom procesa isporuke do krajnje destinacije" (Kotler & Keller, 2009). Kupci su skloni da preferiraju brzu isporuku proizvoda kupljenih onlajn jer očekuju da onlajn kupovina pruža efikasniju i praktičniju opciju u poređenju s odlaskom u fizičku prodavnicu. Zbog toga, pravovremena i pouzdana isporuka ima uticaj na zadovoljstvo kupaca i očuvanje njihove lojalnosti prema istoj onlajn prodavnici u budućnosti (Wilson & Christella, 2019). Kada se govori o zadovoljstvu korisnika e-trgovine u procesu isporuke „poslednje milje“, distribucija paketa do samog korisnika zahteva brz transport sa što kraćim vremenom isporuke kako bi očekivanja korisnika, u pogledu brzine isporuke, bila ispunjena i na taj način se pridobilo poverenje kupaca u kompanije koje učestvuju u procesu isporuke poslednje milje što potvrđuje i (Mangiaracina et al., 2019) kada navodi da su e-korisnici veoma zahtevni u pogledu tačnosti i brzine isporuke. (Merkert et al., 2022) takođe zaključuju da korisnici cene brzinu i tačnost isporuke. Vidimo da ima još autora

(Fawcett et al., 1997; Fernandes et al., 2018b; Mangiaracina et al., 2019; Merkert et al., 2022; Morash et al., 1996) koji u svojim istraživanjima naglašavaju da u kontekstu logistike, brza i pouzdana isporuka utiču na zadovoljstvo korisnika. Korisnici očekuju udobnost i ne žele da se bave problemima u isporuci paketa (kašnjenje u isporuci, pogrešni proizvodi, zagubljeni paketi) (Markert et al., 2012). Kupac - korisnik e-trgovine - ne voli da čeka predugo. Isporuka bi stoga trebalo da bude što je brže moguće - najbolje u roku od sledećeg radnog dana ili čak istog dana (Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021). Takođe, Brahme i saradnici (Shrinivas Brahme & Shafighi, 2022) ističu da je vreme isporuke jedno od najvažnijih pitanja. Prema ovim autorima održavanje perioda između kupovine i isporuke što je kraćim, jedan je od najvažnijih aspekata koji određuju zadovoljstvo kupaca u e-trgovini.

U kontekstu logistike i e-trgovine, sposobnosti koje doprinose zadovoljstvu korisnika obuhvataju brzu i pouzdanu isporuku, fleksibilnost u prilagođavanju zahtevima kupaca i brz odziv na njihove potrebe. Kada kompanije uspešno primenjuju ove sposobnosti, ostvaruju konkurentsku prednost i grade pozitivan imidž, što pozitivno utiče na ukupno zadovoljstvo korisnika (Fernandes et al., 2018). Joerss (Joerss et al., 2016) navodi da se prodavci trude da pruže što bolje iskustvo za potrošače, posebno stavljajući akcenat na brzinu isporuke, odnosno, poboljšanje vremena isporuke. Rezultati istraživanja koje su oni sprovedi u tri zemlje ukazuju da postoji određeni procenat potrošača (25%) koji su spremni da plate više za brzu, istodnevnu-trenutnu, isporuku proizvoda ali samo 2% njih je spremno da plati znatno više. Navode da su potrošači spremniji da plate više za brzu isporuku kada je u pitanju naručivanje prehrambenih proizvoda nego na primer za odeću. Može se zaključiti da na važnost brzine isporuke utiče i vrsta robe koja se kupuje onlajn. Fisher i saradnici (Fisher et al., 2019) analizom različitih segmenata kupaca, primećuju da novi kupci pokazuju veću osetljivost na brzinu isporuke u poređenju sa kupcima koji imaju duže iskustvo onlajn kupovine. Navode i da među postojećim kupcima, reakcije na brzinu isporuke variraju - neredovni kupci su osetljiviji, dok česti kupci pokazuju znatno manju reakciju na promene u brzini dostave. Njihovi rezultati sugerišu da brzina isporuke može značajno uticati na percepciju i vrednovanje onlajn iskustva kupovine, ali da reakcije kupaca zavise i od njihovih prethodnih iskustava i učestalosti kupovine.

Na osnovu pregleda literature primetno je da se u literaturi ističe važnost brzine isporuke i autor postavlja sledeću hipotezu:

H10: Brzina isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.***4.3.9 Odnos između cene isporuke i zadovoljstva korisnika e-trgovine***

Cena isporuke se često u literaturi navodi kao faktor koji ima ulogu u oblikovanju zadovoljstva korisnika u okviru e-trgovine. Istraživanje koje su sprovedi (Rao et al., 2011) identifikovalo je snažnu korelaciju između kvaliteta logističke usluge, cene logističke usluge i zadovoljstva korisnika. Kada isporuka proizvoda nije uključena u konačnu cenu proizvoda, već se dodatno plaća od strane korisnika, tada cena isporuke ima negativan uticaj na zadovoljstvo korisnika. Ovo naglašava važnost pružanja pristupačnih cena isporuke kako bi se korisnici osećali zadovoljno i lojalno prema određenom e-trgovcu (Rao et al., 2011).

Cao i saradnici (Cao et al., 2003) u svom istraživanju, gde su merili zadovoljstvo cenom proizvoda i zadovoljstvo cenom isporuke, ukazuju na to da onlajn kupci nisu isključivo zainteresovani za pogodnost kupovine na internetu bez brige o tome koliko plaćaju usluge isporuke. Umesto toga, pokazuje se da postoji složenost u percepciji i ponašanju onlajn kupaca. Iako se njihovo zadovoljstvo procesom naručivanja pozitivno odražava na zadovoljstvo cenom, što ukazuje na značaj dobre korisničke usluge i efikasnosti veb sajta, ipak se ne može zanemariti i negativni uticaj viših cena na njihovo ukupno zadovoljstvo. Pojedini autori, kao što su (Lahiri et al., 2012; Luo et al., 2012), zaključuju da su troškovi isporuke i kvalitet usluge od suštinskog značaja prilikom donošenja odluke kupaca o izboru dobavljača usluga. Takođe, (Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b) zaključuju da potrošači, pri izboru između potencijalnih logističkih pružaoca usluga, procenjuju ne samo kvalitet usluga, već i cenu isporuke.

Bolton i Lemon (Bolton & Lemon, 1999) ispituju kako zadovoljstvo cenom utiče na ukupno zadovoljstvo i u istraživanju analiziraju dinamički model koji obuhvata odnos između plaćanja, zadovoljstva korisnika i korišćenja usluge u internet prodavnicama. Rezultati pokazuju da korisnici ocenjuju svoje zadovoljstvo u odnosu na ekvivalent plaćanja, očekivanja i uslugu, pri čemu zadovoljstvo utiče na buduću upotrebu usluge. Cao i saradnici (Cao et al., 2003) u svom radu navode da, prema podacima Jupiter Media Metrixa, 63% anketiranih onlajn kupaca smatra visoke troškove dostave odbijajućim faktorom za onlajn kupovinu. Lewis (Lewis, 2006) ističe da rast

sektora elektronske trgovine naglašava važnost troškova dostave. Takođe, zaključuje da ti troškovi značajno utiču na stopu naručivanja odnosno broj novih kupaca, kao i na zadržavanje postojećih kupaca. To znači da visoki troškovi dostave mogu odbiti potrošače od ponovnog naručivanja, dok niži troškovi dostave mogu doprineti zadržavanju postojećih kupaca.

U poslednje vreme, besplatna dostava za porudžbine preko određene novčane vrednosti je postala veoma privlačan faktor za internet kupce (Allen, Piecyk, et al., 2018). Istraživanja pokazuju da većina potrošača preferira besplatnu dostavu nad nižim cenama isporuke ili besplatnim povraćajem proizvoda. Ovo je postalo ključna marketinška strategija koju onlajn prodavci koriste kako bi privukli i zadržali svoje potrošače. Istraživanja su pokazala da besplatna dostava može značajno uticati na povećanje broja porudžbina i privlačenje novih kupaca (Huang & Cheng, 2015). Na osnovu rezultata drugih istraživanja (M. Joerss et al., 2016; Lukic et al., 2013) se može zaključiti da kupci najviše preferiraju besplatnu dostavu. Najveći broj potrošača, odnosno 70%, preferira najjeftiniju opciju dostave do kuće. Njih 23% je spremno platiti više za dostavu istog dana. Manji broj, tačnije 5%, bi bili voljni da plate više za pouzdanu dostavu u određenom vremenskom roku, dok samo 2% bi platilo više za trenutnu dostavu (B. M. Joerss et al., 2016). Lukić i saradnici (Lukic et al., 2013) anketirali su 1.500 potrošača iz Sjedinjenih Američkih Država o tome šta bi ih podstaklo na veći broj onlajn kupovina. Zaključuju da je većini potrošača, čak 74%, najvažnija besplatna isporuka proizvoda, zatim sledi cena proizvoda i mogućnost povraćaja proizvoda. Na osnovu svega navedenog i u skladu sa prethodnim istraživanjima autor postavlja sledeću hipotezu:

H11: Cena isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

U narednoj tabeli (Tabela 3) prikazani su identifikovani faktori koji utiču na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika u procesu onlajn kupovine i isporuke proizvoda.

Tabela 3. Faktori uticaja na korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika

Faktori	Reference
Efikasnost isporuke	Buldeo Rai et al., 2019b; Fernández-Bonilla et al., 2022; Karim, 2011; Kawa & Maryniak, 2019; Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021; Kawasaki et al., 2022; Lee & Joshi, 2007; Leonard-Barton & Kraus, 1985; Oliveira & Martins, 2011b; Omar et al., 2015; Shrinivas Brahme & Shafighi, 2022; Uzir, Halbusi, et al., 2021; Wilson & Christella, 2019; Zhao et al., 2020
Praćenje pošiljke	Allen, Bektas, et al., 2018; Allen, Piecyk, Piotrowska, McLeod, Cherrett, Ghali, Nguyen, Bektas, Bates, & Friday, 2018; Cao et al., 2003; Hepp, 2018; Janjevic & Winkenbach, 2020; Kawa & Maryniak, 2019; Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021; Mentzer et al., 1999; Nguyen et al., 2018; Page-Thomas et al., 2006; Rajendran & Wahab, 2022; Rao et al., 2011; A. Sharma et al., 1995; Temando, 2016
Vizuelna privlačnost	Amanah & Harahap, 2020; Brewer & Sebbby, 2021; Cai & Xu, 2011; Kirillova & Chan, 2018; F. Liu et al., 2017; Olsson et al., 2022; Pooja et al., 2018; Tractinsky & Lowengart, 2007; Vilnai-Yavetz & Rafaeli, 2006; Y. J. Wang et al., 2011; Wirya, 1999
Pozitivne emocije	Cai & Xu, 2011; Chou & Ting, 2003; C. L. Hsu et al., 2013; Izard, 1977; Kamis et al., 2010; Kulviwat et al., 2016; Novak et al., 2000, 2003; Olsson et al., 2022; Plutchik, 1980; Song, 2015; Watson & Spence, 2007
Praktičnost	Beauchamp & Ponder, 2010; Berry et al., 2002; Duarte, e Silva, et al., 2018; Eneizan et al., 2020; Hepp, 2018a; L. (Alice) Jiang et al., 2013; Koo et al., 2008; OKEKE et al., 2018; Reimers & Clulow, 2009; Sabine et al., 2009; Seiders et al., 2000; X. Wang et al., 2014
Kontakt sa dostavljačem	Fernández-Bonilla et al., 2022; P. Jiang & Rosenbloom, 2005; F. Li et al., 2021; Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b; Mujahid et al., 2021; Olsson et al., 2022; Tax et al., 2013; Uzir, Halbusi, et al., 2021; Vakulenko et al., 2019a
Poverenje u kurirske službe	Agyci et al., 2020; Ben-Gal et al., 2015; Chaparro-Peláez et al., 2015; Daud et al., 2018; Ejdyś & Gulc, 2020b; Flavián et al., 2006; Hong & Cha, 2013; Kantsperger & Kunz, 2010; Koo et al., 2008; Lai et al., 2022; Mustofa et al., 2017; Panigrahi et al., 2018; Ponte et al., 2015; Sullivan & Kim, 2018; Tams et al., 2018; Uzir, Halbusi, et al., 2021; Z. Wang et al., 2019; Zhou et al., 2020b
Brzina isporuke	Fawcett et al., 1997; Fernandes et al., 2018b; Fisher et al., 2019; B. M. Joerss et al., 2016; M. Joerss et al., 2016; Kawa & Światowiec-Szczepańska, 2021; Mangiaracina et al., 2019; Merkert et al., 2022; Morash et al., 1996; Shrinivas Brahme & Shafighi, 2022; Wilson & Christella, 2019
Cena isporuke	Allen, Piecyk, Piotrowska, McLeod, Cherrett, Ghali, Nguyen, Bektas, Bates, & Friday, 2018; Bolton & Lemon, 1999; Cao et al., 2003; Huang & Cheng, 2015; M. Joerss et al., 2016; Lahiri et al., 2012; Lewis, 2006; Lukic et al., 2013; Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b; Rao et al., 2011

Svi ovi faktori u velikoj meri doprinose načinu na koji će kupci percipirati kompaniju od koje su poručili robu onlajn putem. Takođe, svi navedeni faktori uticaće na krajnji ishod odnosno kreiranje lojalnosti prema kompaniji ili promeni trgovca od kojeg robu poručuju. Ključ za razumevanje iskustva i zadovoljstva korisnika u „poslednjoj milji“ nije samo u njegovom značaju, već najpre u potrebama kupaca. Kada se fokus preusmeri na potrebe kupca kompanije imaju jasan pokazatelj kako da usmere svoje napore da obezbede najbolje moguće korisničko iskustvo i povećaju stepen zadovoljstva kupaca. Dosadašnja literature, kako je i prikazano u ovom istraživanju, prepoznala je da se potrebe korisnika menjaju, da društvene okolnosti utiču na to koje će potrebe biti primarne kao i promene na tržištu i životnom stilu kupaca. Svi ovi aspekti se moraju holistički sagledati jer svi oni čine korisničko iskustvo potrošača. Pored toga, potrebno je fokusirati se na trenutne probleme koji se javljaju u praksi, što će pomoći da se proceni koje je promene najvažnije sprovesti i kako je poželjno adaptirati isporuku „poslednje milje“ da na najbolji način odgovara potrebama kupaca. Zbog toga je važno da se sprovede istraživanja koja će olakšati razumevanje trenutnih potreba, problema i trendova promena koji se javljaju u ovom sektoru kako bi se iskustvo korisnika bolje razumelo i pronašli načini koji vode ka zadovoljstvu korisnika.

5. Metodologija istraživanja

5.1 Uzorak

U istraživanju je učestvovalo ukupno 907 ispitanika, od kojih je veći broj bio ženskog pola (63.2%, $N = 575$). Starost ispitanika se kretala u rasponu od 20 do 76 godina ($AS = 34.90$, $SD = 12.69$). Najveći broj ispitanika ima završenu srednju školu (43.5%, $N = 396$) ili završene osnovne akademske studije (fakultetsko obrazovanje; 27.6%, $N = 251$). Kada je reč o radnom statusu, najveći broj ispitanika je stalno zaposlen kod poslodavca kod kojeg je u radnom odnosu (47.0%, $N = 428$) ili je student ili učenik koji nije u radnom odnosu (19.2%, $N = 175$). U odnosu na mesto stanovanja, ubedljivo najveći broj ispitanika stanuje u gradu/opštini (75.3%, $N = 685$), dok najveći broj ispitanika ima mesečne prihode između 100.000 i 200.000RSD (29.3%, $N = 267$) i između 50.000 i 100.000RSD (22.7%, $N = 207$), pri čemu znatan broj ispitanika nije želeo da odgovori na pitanje o visini mesečnih prihoda (25.2%, $N = 229$). Sociodemografske karakteristike ispitanika su predstavljene tabelom 4 i grafikonom 4. Kada je reč o tome koliko često ispitanici kupuju onlajn, rezultati su predstavljeni grafikonom 5. Najveći broj ispitanika (31.09%, $N = 282$) kupuje onlajn jednom u šest meseci, zatim jednom mesečno (29.88%, $N = 271$) ili nekoliko puta mesečno (19.74%, $N = 179$), dok su preostali ponuđeni odgovori birani znatno ređe.

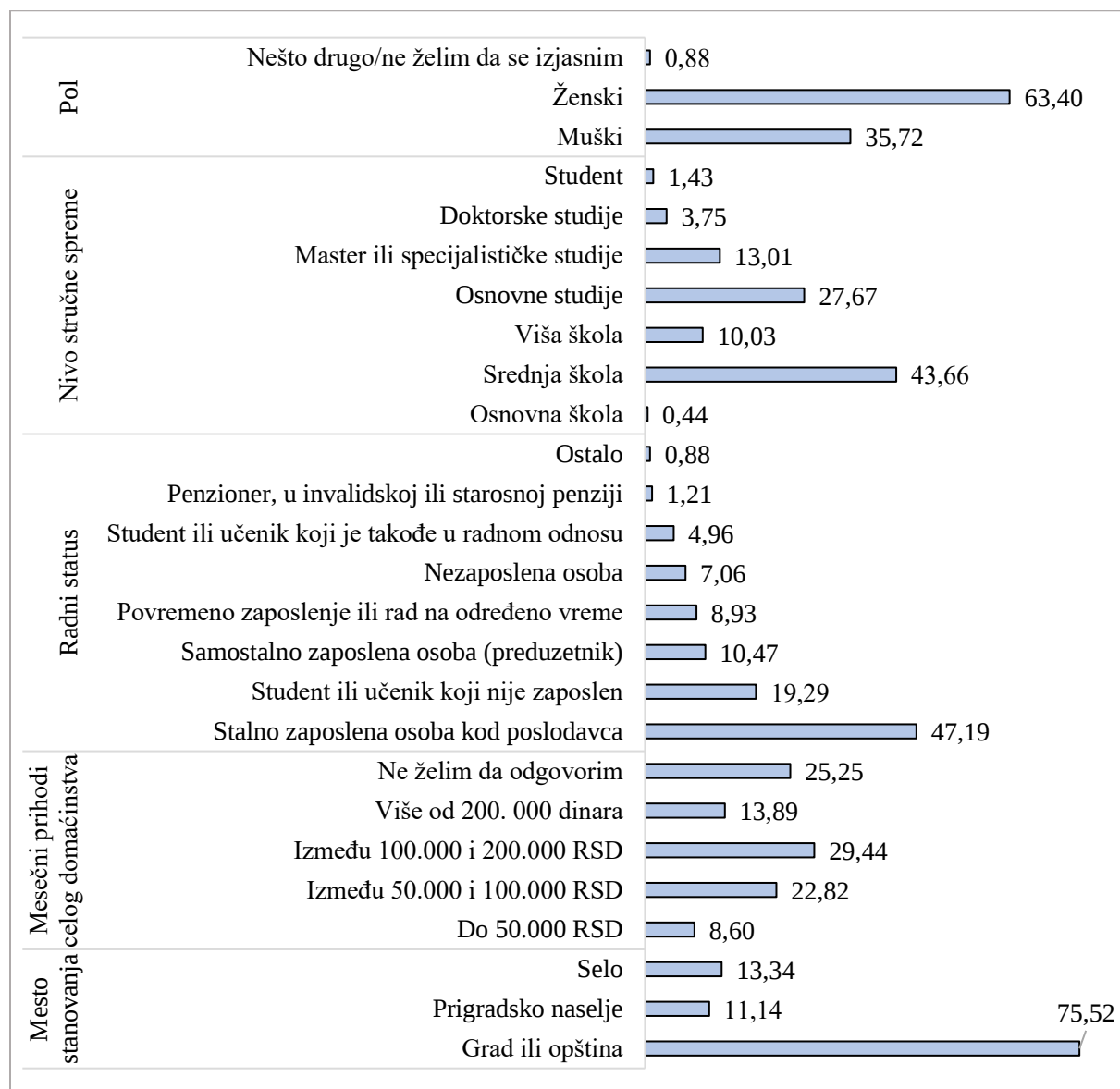
Tabela 4. Sociodemografske karakteristike uzorka.

Varijabla	Kategorija	F	%
Pol	Muški	324	35.72
	Ženski	575	63.40
	Nešto drugo/ne želim da se izjasnim	8	0.88
Nivo stručne spreme	Osnovna škola	4	0.44
	Srednja škola	396	43.66
	Viša škola	91	10.03
	Osnovne studije	251	27.67
	Master ili specijalističke studije	118	13.01
	Doktorske studije	34	3.75
	Student	13	1.43
Radni status	Stalno zaposlena osoba kod poslodavca	428	47.19
	Student ili učenik koji nije zaposlen	175	19.29
	Samostalno zaposlena osoba (preduzetnik)	95	10.47
	Povremeno zaposlenje ili rad na određeno vreme	81	8.93
	Nezaposlena osoba	64	7.06
	Student ili učenik koji je takođe u radnom odnosu	45	4.96
	Penzioner, u invalidskoj ili starosnoj penziji	11	1.21
	Ostalo	8	0.88
Mesečni prihodi celog domaćinstva	Do 50.000 RSD	78	8.60
	Između 50.000 i 100.000 RSD	207	22.82
	Između 100.000 i 200.000 RSD	267	29.44
	Više od 200. 000 dinara	126	13.89
	Ne želim da odgovorim	229	25.25
Mesto stanovanja	Grad ili opština	685	75.52
	Prigradsko naselje	101	11.14
	Selo	121	13.34

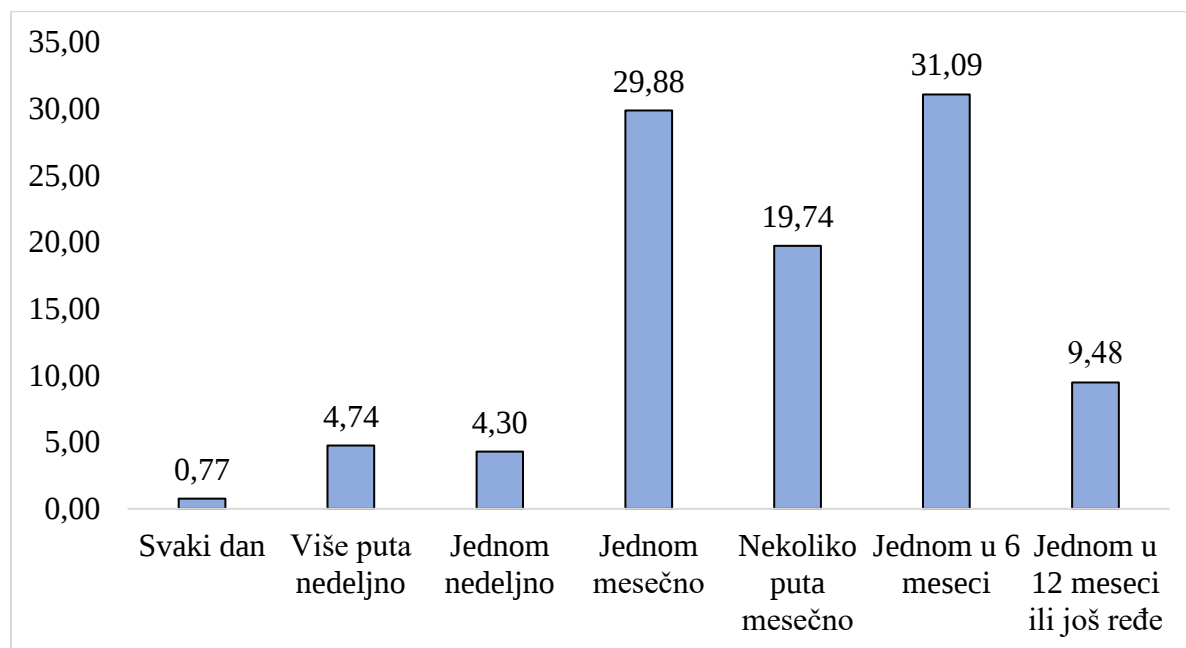
Legenda. F – frekvencija. U – učestalost.

Napomena. Nivo stručne spreme se odnosi na najviši završen nivo stručne spreme ispitanika, pri čemu je fakultetsko obrazovanje razdvoje na završene osnovne, master/magistarske i doktorske studije.

Grafikon 4. Sociodemografske karakteristike uzorka izražene u procentima.



Grafikon 5. Učestalost onlajn kupovine, izražena u procentima



Rezultati istraživanja pokazali su raznolikost učestalosti onlajn kupovine među ispitanicima. Najmanji procenat ispitanika, svega 0,77%, izjavilo je da svakodnevno obavlja onlajn kupovinu. Iako onlajn kupovina postaje sve popularnija, dnevna učestalost onlajn kupovine u Srbiji još uvek nije široko rasprostranjena. Jedan deo ispitanika, oko 4,74%, kupuje onlajn više puta nedeljno. Ovaj podatak ukazuje da postoji određeni broj ljudi koji su postali redovni korisnici onlajn trgovine i preferiraju ovaj način kupovine. Jednom nedeljno onlajn kupovinu praktikuje 4,30% ispitanika. Iako ovo može izgledati kao mali procenat, treba uzeti u obzir da nedeljni ritam ukazuje na pravilnost u korišćenju onlajn trgovine.

Zanimljivo je da je najveći procenat ispitanika, 31,09%, naveo da obavlja onlajn kupovinu jednom u šest meseci. Ovo sugerise na pristup koji se može opisati kao sezonski ili periodičan, gde kupci praktikuju onlajn kupovinu za određene potrebe ili tokom posebnih događaja. Dalje, 19,74% ispitanika izjavilo je da kupuje onlajn nekoliko puta mesečno, što ukazuje na konzistentnu, ali ne previše čestu, upotrebu ovog načina kupovine.

Na kraju, 9,48% ispitanika se izjasnilo da koristi onlajn kupovinu samo jednom u godinu dana. Ovo ukazuje na minimalnu interakciju sa onlajn trgovinom i pruža naznake da za određeni deo populacije tradicionalni način kupovine i dalje zadržava svoju privlačnost.

Rezultati istraživanja kada je u pitanju učestalost onlajn kupovine među ispitanicima u Srbiji ukazuju na raznovrsne obrasce ponašanja. Ovo naglašava važnost prilagodljivosti u strategijama onlajn trgovaca kako bi se zadovoljile potrebe različitih tipova korisnika. Dok se digitalno okruženje nastavlja razvijati, očekuje se da će se i obrasci onlajn kupovine nastaviti prilagođavati, što čini ovo područje zanimljivim za dalje istraživanje i inovacije.

5.2 Procedura

Prikupljanje podataka je sprovedeno tokom novembra i decembra 2022. godine, primenom dve različite strategije prigodnog uzorkovanje ispitanika (opisano u nastavku ovog odeljka). Svi podaci su prikupljeni putem Google Forms platforme, odnosno preko elektronskog upitnika koji je ispitanicima distribuiran onlajn. Svi ispitanici obuhvaćeni ovim istraživanjem su punoletni ispitanici sa teritorije Republike Srbije, koji su imali barem jedno iskustvo kupovine nekvarljive robe putem interneta i njene isporuke na određenoj lokaciji (isključujući onlajn naručivanje hrane). Pre učešća u istraživanju, ispitanici su dali saglasnost o učešću u istraživanju, garantovana im je anonimnost podataka (obavešteni su da se njihovi pojedinačni odgovori neće posmatrati odvojeno od ostalih) i bili su upoznati sa ciljevima istraživanja. Ispitanici su takođe informisani o tome da mogu odustati od istraživanja u bilo kojem momentu, kao i da se mogu obratiti na mejl adresu autora istraživanja ukoliko postoji potreba za debriefingom nakon popunjavanja upitnika. Za popunjavanje celog upitnika je bilo potrebno oko 35 minuta.

Kada je reč o različitim strategijama prikupljanja podataka, odnosno uzorkovanja ispitanika, u sklopu prve strategije, ispitanici su pozvani da učestvuju u istraživanju putem društvenih mreža i medija. Druga strategija uzorkovanja se odnosila na prikupljanje podataka od ispitanika koji su poznanici (lični kontakti) studenata različitih departmana, godina i nivoa studija na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Studenti su imali zadatak da prikupe tri ispitanika i za ovu aktivnost su dobili 5 bodova na kursevima u sklopu kojih su prikupljali podatke. S obzirom na to da su studenti imali dve nedelje da završe prikupljanje podataka, kao i da je broj bodova za ovu aktivnost bio veoma mali, rizik od prikupljanja neadekvatnih ili lažnih podataka se smatrao izuzetno niskim. Obe strategije prikupljanja podataka su omogućile brz proces prikupljanja podataka uz veću zastupljenost svih relevantnih karakteristika uzorka u odnosu na ciljne

sociodemografske karakteristike opšte populacije (Vrgović et al., 2023). Drugim rečima, u sklopu prve strategije prikupljanja podataka, preko društvenih mreža i medija, prikupljen je veći broj starijih ispitanika, koji imaju stalno zaposlenje i visoke mesečne prihode (preko 200.000RSD), kao i ispitanika koji borave na selu ili prigradskom naselju, imaju niže obrazovanje i generalno posmatrano ređe kupuju onlajn. S druge strane, primenom druge strategije, odnosno prikupljanjem podataka preko ličnih kontakata studenata, prikupljeni su podaci od strane mlađih ispitanika različitih kategorija radnog statusa i mesečnih prihoda, koji žive u gradu, imaju niže obrazovanje i generalno češće kupuju onlajn. Pregled razlika u sociodemografskim karakteristikama između podataka prikupljenih u sklopu ove dve strategije prikupljanja podataka je prikazan u prilogu 1.

5.3 Instrumenti

U sklopu ovog istraživanja je primenjen veći broj mernih instrumenata (prilog 2 i 3), od kojih je većina konstruisana za potrebe ovog istraživanja, odnosno primenjena prvi put. Pored primenjenih mernih instrumenata, zadat je i niz pitanja sa ciljem da se procene specifične karakteristike ili ponašanja ispitanika (prilog 4), kao i nekoliko pitanja namenjenih prikupljanju sociodemografskih podataka (prilog 5). Prvo je naveden opis mernih instrumenata, zatim pitanja za prikupljanje podataka o sociodemografskim karakteristikama ispitanika a nakon toga su navedena pitanja za procenu specifične karakteristike ili ponašanja ispitanika.

Upitnik namenjen proceni iskustva prilikom dostave/ispоруke „poslednje milje“ (LMD – Last Mile Delivery; (Vrhovac, 2023). Upitnik obuhvata 58 stavki (prilog 2) odnosno indikatora koji su namenjeni proceni korisničkog iskustva kupca u procesu isporuke u „poslednjoj milji“ (LMD - Last Mile Delivery, u daljem tekstu LMD). Stavke su konstruisane u skladu sa pretpostavkom o multidimenzionalnoj strukturi korisničkog iskustva, koja se zasniva na teorijskim postavkama prethodno sprovedenih istraživanja (npr. Lemon & Verhoef, 2016). U skladu sa rezultatima istraživanja Olsona i saradnika (Olsson et al., 2022), kao i na osnovu ranije prikazanog pregleda relevantne literature (Uvod, tabela 3), koji ukazuju na šestodimenzionalnu strukturu korisničkog iskustva kupca u procesu isporuke, stavke su definisane tako da veći broj stavki odražava sva relevantna svojstva svake pojedinačne predložene dimenzije. Primenom navedene strategije je omogućeno da se korisničko iskustvo sagleda kao multidimenzionalni fenomen, kroz

sve relevantne aspekte. Stavke su formirane kao izjave u prvom licu, za svaku od pretpostavljenih dimenzija, pri čemu su dve trećine bila pozitivno definisane (u skladu sa predmetom merenja dimenzije) a jedna trećina je bila negativno definisana (u suprotnosti sa predmetom merenja dimenzije), sa ciljem da bi se izbegla pristrasnost odgovora (Nunnally & Bernstein, 1994). Nakon poređenja stavki koje su definisane od strane dva nezavisna eksperta i testiranja razumljivosti stavki na pilot uzorku ($N = 8$), spisak je redukovao na ukupno pedeset i osam stavki, odnosno izjava. Format odgovora na stavke je petostepena skala Likertovog tipa ($1 = uopšte se ne odnosi na mene$ do $5 = u velikoj meri se odnosi na mene$). Konačna verzija upitnika je distribuirana onlajn pilot uzorku ($N = 20$) ispitanika radi testiranja čitljivosti, razumljivosti i upotrebljivosti kompletnog instrumenta. Nakon povratnih informacija od strane ispitanika, stavke LMD skale su dobile konačnu formu, koja je predstavljana u prilogu 1. Psihometrijske karakteristike LMD skale su detaljno razmotrene u odeljku Rezultati.

Skala za procenu učestalosti izbora modela isporuke (Vrhovac, 2023). Skala je konstruisana za potrebe ovog istraživanja sa ciljem procene koliko često se koriste različiti modeli isporuke proizvoda, nakon onlajn kupovine. Obuhvata tri pitanja, koja se odnose na učestalost isporuke na kućnu adresu, preuzimanje u poslovnici i preuzimanje na paketnom aparatu - paketomatu. Format odgovora je četvorostepena skala Likertovog tipa ($1 - nikada$ do $4 - često$). Pouzdanost skale nije proverena jer nije očekivana korelacija između stavki ove skale.

Skala za procenu značajnih aspekata isporuke (Vrhovac, 2023). Skala je konstruisana za potrebe ovog istraživanja sa ciljem procene važnosti pojedinih aspekata isporuke, a na osnovu opsežnog pregleda relevantne literature. Obuhvata pet pitanja, koji predstavljaju najvažnije značajne aspekte isporuke i odnose se na cenu (npr. Fisher, Gallino, i Xu 2016; Boysen et al., 2021; Allen et al., 2018), brzinu isporuke (npr. Wilson et al., 2019; Mangiaracina et al., 2019), mogućnost praćenja pošiljke (npr. Janjević et al., 2020; Kawa et al., 2021), mogućnost promene adrese dostave (npr. Fernandes et al., 2018; FarEye, B., 2022) i poziv dostavljača pre isporuke (Vakulenko et al., 2019; Boysen et al., 2021). Format odgovora je petostepena skala Likertovog tipa ($1 - veoma mala$ do $5 - veoma velika$). Kronbahov α koeficijent za ovu skalu iznosi $\alpha = .75$.

Skala za procenu poverenja u kurirske službe (Ejdus & Gulz, 2020; srpska adaptacija Vrhovac, 2023). Skala je konstruisana za potrebe ovog istraživanja, po uzoru na skalu Ejdus i Gulca (Ejdys & Gulc, 2020), sa ciljem procene poverenja koje korisnik ima u kurirske službe.

Skala obuhvata šest stavki, odnosno šest različitih aspekata u vezi sa kurirskom službom, u vezi sa kojima korisnici mogu da ispolje različit stepen (ne) poverenja. Format odgovora na stavke je sedmostepena skala Likertovog tipa (od 1 = uopšte se ne odnosi na mene do 7 = u velikoj meri se odnosi na mene). Interna konzistencija skale je veoma visoka, $\alpha = .95$.

Skala za procenu praktičnosti onlajn kupovine nasuprot tradicionalnoj kupovini (Vrhovac, 2023). Skala je konstruisana za potrebe ovog istraživanja sa ciljem da se procene razlozi iz kojih korisnici daju prednost onlajn nasuprot tradicionalnoj kupovini. Skala je konstruisana na osnovu pregleda relevantne literature koja ističe značaj praktičnih aspekata onlajn kupovine, nasuprot tradicionalne kupovine (npr. Eneizan et al., 2020; Duarte et al., 2018). Obuhvata ukupno šest stavki, na koje se odgovora putem petostepene skale odgovora Likertovog tipa (1 – mala važnost do 5 – velika važnost). Razlozi iz kojih se daje prednost onlajn kupovini se odnose na mogućnost kupovine proizvoda u bilo koje vreme, uštedu vremena i novca, odsustvo čekanja u redu, odsustvo odlaska u prodavnicu i mogućnost kupovine proizvoda iz drugih gradova i zemalja. Interna konzistencija skale je visoka, $\alpha = .84$.

Skala za procenu izvora informisanja o proizvodu pre onlajn kupovine proizvoda (Vrhovac, 2023). Skala je konstruisana za potrebe ovog istraživanja sa ciljem da se procene različiti načini na koje se potencijalni kupci informišu o proizvodu, pre kupovine proizvoda. Obuhvata pet pitanja sa petostepenom skalom odgovora Likertovog tipa (od 1 – nije važno do 5 – veoma važno). Interna konzistencija skale je zadovoljavajuća, $\alpha = .64$.

Skala preferencija karakteristika web-sajta (Vrhovac, 2023). Skala je konstruisana za potrebe ovog istraživanja sa ciljem da se procene bitni aspekti web-sajta, na osnovu kojih se potencijalni potrošač odlučuje za onlajn kupovinu putem konkretnog web-sajta. Skala obuhvata ukupno sedam stavki sa petostepenim formatom odgovora Likertovog tipa (od 1 – nije važno do 5 – veoma važno). Interna konzistencija skale je visoka, $\alpha = .79$.

Skala za procenu zadovoljstva onlajn kupovinom i isporukom proizvoda (Vakulenko et al., 2019; srpska adaptacija Vrhovac, 2023). Ova skala je konstruisana za potrebe ovog istraživanja sa ciljem da se proceni koliko su korisnici bili zadovoljni jednim od deset različitih aspekata prilikom poslednje onlajn kupovine koju su realizovali. Skala obuhvata deset stavki sa petostepenom skalom odgovora Likertovog tipa (od 1 – vrlo nezadovoljan do 5 – veoma zadovoljan). Interna konzistencija skale je veoma visoka, $\alpha = .94$.

Pitanja namenjena proceni specifičnih karakteristika ili ponašanja ispitanika u vezi sa onlajn kupovinom i navikama potrošača predstavljaju jednoajtemska kategorijalna pitanja sa nekoliko ponuđenih odgovora. Pitanja iz ove grupe se odnose na preferirani način komunikacije sa klijentom, važnost načina isporuke pri odabiru onlajn dobavljača, važnost kurirske službe pri odabiru onlajn dobavljača, učestalost onlajn kupovine, najčešće razloge za odustajanje od onlajn kupovine, bitne karakteristike prilikom odabira web shopa i bitne razloge ponavljanja kupovine u istoj onlajn prodavnici. Sadržaj stavki i format odgovora na stavke je predstavljen u prilogu 4.

U sklopu odeljka sa pitanjima u vezi sa sociodemografskim varijablama, ispitanici su davali informacije o polu, starosti, najvišem nivou obrazovanja, radnom statusu (zaposlenju), mesečnim primanjima na nivou celokupnog domaćinstva i veličini mesta u kome žive. Pitanja i kategorije odgovora su predstavljeni u prilogu 5.

5.4 Nacrt istraživanja

Nacrt istraživanja se suštinski može posmatrati kao neeksperimentalni istraživački nacrt. Step kontrolne nezavisnih varijabli u sklopu neeksperimentalnih nacrti je selektivnog ili registrovanog tipa, odnosno nezavisne varijable nisu manipulativne. Drugim rečima, nezavisne varijable u sklopu neeksperimentalnih istraživačkih nacrti predstavljaju varijable čije vrednosti istraživač registruje (registrovane) ili čije vrednosti istraživač bira iz unapred definisanog opsega vrednosti varijable (selektivne), ali sa tim vrednostima ne može aktivno da manipuliše, odnosno da ih menja za potrebe istraživanja (manipulativne varijable). Iz navedenog razloga, nacrt istraživanja je okarakterisan kao neeksperimentalni nacrt, opširnije u (Todorović, 2008).

U sklopu neeksperimentalnih nacrti, nezavisne varijable mogu biti kategorijalne ili kontinuirane, dok su zavisne varijable najčešće kontinuirane. Kategorijalne nezavisne varijable, u kombinaciji sa kontinuiranim zavisnim varijablama, su najčešće odlika kvazi-eksperimentalnih istraživačkih nacrti. U sklopu ovih nacrti, nezavisna varijabla jeste kategorijalna, ali nije manipulativna, odnosno ona je selektivna ili registrovana. Kod ovakvih istraživačkih nacrti se najčešće analiza podataka zasniva na primeni t – testa, analize varijanse (ANOVA) ili srodnih statističkih tehnika koje se primenjuju sa ciljem ispitivanja razlika između grupa, sa kojima istraživač ne može da

manipuliše, a u kontekstu kontinuiranih mera ili varijabli. S druge strane, kada su nezavisne varijable kontinuirane, kao i zavisne varijable, onda je najčešće reč o korelaciono-regresionim istraživačkim nacrtima, u kojima su sve (i zavisne i nezavisne varijable) selektivne ili registrovane ali takođe i kontinuirane. U sklopu ovih nacrti, nezavisne varijable se nazivaju prediktorskim varijablama, dok se zavisne varijable nazivaju kriterijumskim varijablama, opširnije u (Čolović et al., 2018; Todorović, 2008). Analiza podataka, kod korelaciono-regresionih nacrti, se najčešće zasniva na primeni višestruke regresione analize, eksplorativne i konfirmatorne faktorske analize, modelovanju strukturalnim jednačinama i sličnim statističkim tehnikama, koje se primenjuju sa ciljem da se odgovori na pitanje o strukturi veza između većeg broja (kontinuiranih) varijabli.

Specifičan oblik neeksperimentalnih istraživačkih nacrti predstavljaju frekvencijski nacrti. U sklopu frekvencijskih istraživačkih nacrti (opširnije u Todorović, 2008) se ne definiše status varijabli, odnosno varijable se ne nazivaju zavisnim i nezavisnim, jer se ne pretpostavlja uticaj ili kauzalni odnos između varijabli. Frekvencijskim nacrtima se ispituje povezanost ili razlika u učestalosti odabira jedne od više ponuđenih kategorija odgovora, jedne ili većeg broja kategorijalnih varijabli. Ovakvi nacrti se najčešće zasnivaju na primeni statističkih tehnika koje se baziraju na analizi frekvencija kategorija odgovora, poput χ^2 testa i sličnih statističkih tehnika za analizu podataka.

Zaključno posmatrano, iako se nacrt istraživanja može okarakterisati kao suštinski neeksperimentalni nacrt, on sadrži karakteristike nekoliko različitih istraživačkih nacrti. Drugim rečima, nacrt ovog istraživanja se zasniva na primeni korelaciono-regresionih, kvazi-eksperimentalnih i frekvencijskih istraživačkih nacrti.

5.5 Plan pripreme i analiza podataka

S obzirom na to da je prikupljanje podataka sprovedeno putem Google ankete, u sklopu koje su gotovo svi odgovori na sva pitanja bili označeni kao obavezni, nije bilo nedostajućih podataka, koji su mogli biti „tretirani“ analizom i zamenom nedostajućih vrednosti. Eventualni slučajevi koji odstupaju od navedenog obrasca, da su svi ispitanici odgovorili na sva pitanja, se odnose na informacije o saglasnosti za učešće u istraživanju i odgovorima ispitanika na pitanje o polu. Kada je reč o saglasnosti za učešće u istraživanju, 3 ispitanika su navela da nisu saglasna da učestvuju u

istraživanju pa su isključeni iz baze podataka nad kojom su sprovedene analize. Kada je reč o polu ispitanika, osam ispitanika nije odgovorilo na ovo pitanje, pa su odgovori ovih ispitanika isključeni iz analiza kada je pol bio jedna od varijabli koju analiza obuhvata. Takođe kada je reč o pitanjima koja se odnose na procenu specifičnih karakteristika ili ponašanja ispitanika u vezi sa onlajn kupovinom, koja su opisana na kraju odeljka Instrumenti, ova pitanja su imala opciju da ispitanik, sem ponuđenih kategorija odgovora, odgovori i nešto dodatno (slobodni format odgovora). S obzirom na mali broj ovakvih odgovora ($> 1\%$), u sklopu svakog pitanja, ovakvi odgovori su definisani pod kategorijom „Nešto drugo“ i po potrebi su isključeni iz analiza koje obuhvataju ova pitanja (videti u odeljku Rezultati).

S obzirom na kompleksnost, odnosno primenu različitih istraživačkih nacrti, kao i ciljeva i hipoteza istraživanja, primenjen je veći broj različitih statističkih tehnika za analizu podataka. Primenjene statističke tehnike za analizu podataka se mogu svrstati u četiri „velike grupe“ analiza koje su primenjene u ovom istraživanju. Prva grupa analiza su deskriptivne analize, primenjene sa ciljem da se opiše struktura podataka. Druga grupa analiza su analize za ispitivanje razlika između grupa, dok je treća grupa analiza namenjena ispitivanju svojstva stavki, odnosno ove analize mogu da se definišu i kao psihometrijske analize. Poslednja, četvrta grupa analiza, predstavlja multivarijatne korelaciono-regresione analize, koje razmatraju kompleksne strukturalne odnose između velikog broja varijabli, koje mogu da se definišu, na osnovu konceptualne ili teorijske sličnosti, kao jedan ili više skupova varijabli.

U sklopu prve grupe analiza, ispitivana je povezanost ili razlika u učestalosti pojedinačnih kategorija odgovora, između kategorijalnih varijabli, primenom Pirsonovog χ^2 testa, dok su povezanosti između kontinuiranih varijabli i povezanosti između kontinuiranih i kategorijalnih varijabli ispitane Pirsonovim i Sprimanovim koeficijentom korelacije, respektivno. U sklopu ove grupe analiza je primenjen i frekvencijski metod (analiza frekvencija), uz primenu Pirsonovog χ^2 testa, sa ciljem opisa uzorka ispitanika kao i sa ciljem opisa odgovora ispitanika na pojedinačne varijable koje su kategorijalne i od interesa za ciljeve istraživanja.

Druga grupa analiza, odnosno analize sprovedene sa ciljem testiranja razlika između grupa, obuhvataju primenu t – testa za nezavisne uzorke i analizu varijanse (engl. analysis of variance – ANOVA) za nezavisne uzorke. T – test je primenjen u situacijama kada nezavisna varijabla ima dva nivoa odnosno grupe, dok je ANOVA-a primenjena u situacijama kada nezavisna varijabla

ima više od dva nivoa/grupe. Rezultati razlika između grupa su takođe prokomentarisani u kontekstu veličine efekta, izraženog preko Koenovog d koeficijenta, opširnije u (Lakens, 2013).

Kada je reč o psihometrijskim analizama (treća grupa analiza) i koeficijentima prikazanim u sklopu ovih analiza, pouzdanost mernih skala i instrumenata je izražena preko Kronbahovog α koeficijenta, koji predstavlja pouzdanost po tipu interne konzistencije, kao i preko pouzdanosti kompozita (engl. Composite Reliability) – CR. Pokazatelji „adekvatnosti“ različitih svojstva stavki, koji su prikazani u ovom istraživanju, se odnose na kvadriranu višestruku korelaciju (engl. Squared Multiple Correlation – SMC) i korigovanu aitem-total korelaciju (engl. Corrected item-total correlation). Konvergentna i diskriminativna validnost je procenjena primenom AVE koeficijenta, koji se odnosi na prosečnu ekstrahovanu varijansu (engl. average variance extracted) kao i na osnovu Pirsonovih korelacija između različitih skala.

Poslednju, odnosno četvrtu grupu analiza, predstavljaju multivarijatne korelaciono-regresione analize, koje razmatraju kompleksne strukturne odnose između velikog broja varijabli. U sklopu ove grupe analiza primenjena je eksplorativna faktorska analiza (engl. Exploratory Factor Analysis) – EFA, konfirmatorna faktorska analiza (engl. Confirmatory Factor Analysis) – CFA i modelovanje strukturalnim jednačinama (engl. Structural Equation Modeling) – SEM. Usled kompleksnosti, svaka od prethodno tri navedene analize je opisana u nastavku, u posebnom odeljku.

Eksplorativna faktorska analiza (EFA) je primenjena sa ciljem inicijalne procene broja i strukture faktora/dimenzija upitnika LMD. Analiza je sprovedena na kalibracionom uzorku, koji je opisan u odgovarajućem delu odeljka Rezultati. Prilikom sprovođenja EFA-e, primenjen je metod maksimalne verodostojnosti (engl. maximal likelihood – ML) sa varimaks rotacijom (engl. varimax). Za određivanje optimalnog broja faktora su primenjeni Scree dijagram, Gutman-Kajzerov kriterijum i paralelna analiza. Navedeni analitički postupak prilikom primene EFA predstavlja jedan od najčešće primenjivanih i preporučenih postupaka kada je reč o sprovođenju ove analize, opširnije u (Manly & Alberto, 2016)

Konfirmatorna faktorska analiza (CFA) je primenjena sa ciljem replikacije rezultata EFA dobijenih na kalibracionom uzorku, ali su rezultati validirani na drugom, odnosno validacionom uzorku. Validacioni i kalibracioni uzorak su definisani nasumičnim odabirom 50% ispitanika iz celog uzorka (detaljno opisano u odgovarajućem delu odeljka Rezultati). Prilikom sprovođenja CFA je

takođe odabran ML metod (metod maksimalne verodostojnosti), koje je primenjen i prilikom sprovođenja EFA. Fitovanje modela je procenjeno korišćenjem konfirmatornog indeksa fita (engl. confirmatory fit index – CFI), Taker-Luisovog indeksa (Tucker-Lewis index – TLI), korena prosečne kvadratne greške aproksimacije (engl. Root Mean Square Error of Approximation – RMSEA) i standardizovanog prosečnog kvadratnog reziduala (engl. Standardized root mean square residual – SRMR). Fit se smatrao prihvatljivim ako su CFI i TLI $>.90$, i RMSEA kao i SRMR $<.08$ (Hu & Bentler, 1999).

Modelovanje strukturalnim jednačinama (engl. structural equation modeling - SEM) je sprovedeno sa ciljem da se odgovori na hipoteze istraživanja. Prednost primene SEM-a, u odnosu na srodne ili slične analize poput višestruke regresione analize, se ogleda u tome što je u sklopu jednog modela moguće ispitati veći broj relacija između varijabli, kao i direktno proceniti indirektne efekte i grešku merenja. Drugim rečima, primena ove analize omogućava da se odgovori na sve hipoteze odjednom, u sklopu jednog strukturalnog modela. Prilikom modelovanja strukturalnim jednačinama, termin manifestna varijabla se odnosi na karakteristiku koja je podložna opažanju odnosno direktnom merenju (npr. stavka) dok se termin latentne varijable odnosi na dimenziju ili karakteristiku koja nije direktno podložna merenju, već se procenjuje na osnovu većeg broja manifestnih varijabli. Latentne varijable mogu biti endogene i egzogene. Endogene latentne varijable su varijable na koje, u sklopu strukturalnog modela, utiču druge odnosno egzogene varijable, dok na egzogene latentne varijable ne utiču druge varijable u sklopu modela. Takođe, u sklopu SEM analize je moguće proceniti i indirektne efekte. Indirektni efekat se odnosi na uticaj jedne varijable na drugu varijablu preko treće varijable. Procena indirektnih efekata se vrši metodom samouzorkovanja (engl. bootstrapping) uz konvencionalno prihvaćene 95% intervale poverenja (engl. confidence intervals – CI). Ukoliko donji i gornji interval poverenja ne obuhvataju nultu vrednost, indirektni efekat se smatra statistički značajnim. Adekvatnost modela se procenjuje, kao i kod CFA, na osnovu indikatora fita, koji ukazuju na to u kojem stepenu su pretpostavljene relacije unutar modela u saglasnosti sa strukturom podataka. Iz navedenog razloga se indikatori fita nazivaju i indikatorima saglasnosti. Kao i kod CFA, fit odnosno saglasnost modela sa strukturom podataka se smatra prihvatljivim ako su CFI i TLI $>.90$, i RMSEA i SRMR $<.08$ (L. Hu & Bentler, 1999).

Analize su sprovedene upotrebom programa SPSS v25 (SPSS, 2017) i R programskog jezika (*R Core Team (2022). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Retrieved from: <https://www.R-project.org/> Accessed 26.01.2022.*, n.d.) u okviru kojeg su upotrebljeni paketi rstatix (Kassambara, 2020), tidyverse (Wickham et al., 2019), psych (Revelle, W. (2022), lavaan (Rosseel, 2012), semTools (Jorgensen et al., 2018), i semPlot (Epskamp, 2015).

6. Rezultati istraživanja

6.1 Deskriptivna statistika

6.1.1 Sociodemografski profil onlajn kupaca

Sociodemografski profil onlajn kupaca je predstavljen tabelom 5. Prilikom interpretacije dobijenih rezultata treba uzeti u obzir generalnu tendenciju onlajn kupovine (odeljak Metod, grafikon 5), odnosno generalnu tendenciju ispitanika obuhvaćenih uzorkom, da najčešće kupuju jednom u šest meseci, više puta mesečno ili jednom mesečno. Rezultati istraživanja, kada je u pitanju učestalost onlajn kupovine među ispitanicima u Srbiji (detaljno interpretirano u odeljku Metod) ukazuju na raznovrsne obrasce ponašanja o učestalosti kupovine. Ova tendencija je prisutna i u rezultatima prikazanim u nastavku, ali su takođe ispitane i povezanosti učestalosti onlajn kupovine sa sociodemografskim karakteristikama.

Pol i mesto stanovanja nisu statistički značajno povezani sa učestalosti onlajn kupovine. Osobe koje imaju završene master, specijalističke i doktorske studije kupuju češće onlajn u odnosu na preostale kategorije obrazovanja. U odnosu na radni status, ista tendencija je prisutna kod samozaposlenih i penzionera, a kada je reč o mesečnim prihodima, češće kupuju onlajn osobe koje imaju od 100.000 do 200.000RSD mesečne prihode na nivou domaćinstva. Zaključno posmatrano, blago iznad prosečni mesečni prihodi, više obrazovanje i samozaposlenje i penzionisanost su faktori koji dovode do učestalije onlajn kupovine.

Tabela 5. Sociodemografski profil onlajn kupaca.

Varijabla	Kategorija	Jednom u 12 meseci ili više	Jednom u 6 meseci	Jednom mesečno	Nekoliko puta nedeljno	Jednom nedeljno	Više puta nedeljno	Svaki dan	Značajnost
Pol	Muški	9.0%	32.4%	26.5%	21.0%	4.0%	5.9%	1.2%	$\chi^2 (6) = 5.06,$ p = .537
	Ženski	9.7%	30.6%	31.5%	19.1%	4.3%	4.2%	0.5%	
Nivo stručne spreme	Osnovna škola	0.0%	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	$\chi^2 (6) = 56.26,$ p = .009
	Srednja škola	13.6%	32.1%	30.8%	15.9%	4.0%	2.5%	1.0%	
	Viša škola	9.9%	31.9%	25.3%	16.5%	6.6%	9.9%	0.0%	
	Osnovne studije	5.6%	35.5%	29.1%	21.9%	2.0%	5.2%	0.8%	
	Master ili specijalističke studije	5.9%	21.2%	28.8%	28.8%	8.5%	6.8%	0.0%	
	Doktorske studije	2.9%	17.6%	41.2%	23.5%	5.9%	5.9%	2.9%	
	Student	7.7%	30.8%	30.8%	23.1%	0.0%	7.7%	0.0%	
Radni status	Stalno zaposlena osoba kod poslodavca	10.5%	29.2%	27.3%	23.6%	4.7%	4.7%	0.0%	$\chi^2 (42) = 117.84,$ p = .000
	Student ili učenik koji nije zaposlen	9.1%	39.4%	34.3%	10.9%	2.3%	2.3%	1.7%	
	Samostalno zaposlena osoba (preduzetnik)	4.2%	16.8%	24.2%	25.3%	10.5%	15.8%	3.2%	
	Povremeno zaposlenje ili rad na određeno vreme	8.6%	37.0%	35.8%	13.6%	2.5%	2.5%	0.0%	
	Nezaposlena osoba	9.4%	29.7%	43.8%	14.1%	0.0%	1.6%	1.6%	
	Student ili učenik koji je takođe u radnom odnosu	6.7%	37.8%	26.7%	24.4%	2.2%	2.2%	0.0%	
	Penzioner, u invalidskoj ili starosnoj penziji	36.4%	45.5%	9.1%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	
Mesečni prihodi celog domaćinstva	Ostalo	12.5%	12.5%	12.5%	50.0%	12.5%	0.0%	0.0%	$\chi^2 (24) = 74.06,$ p = .000
	Do 50.000 RSD	8.6%	31.5%	33.0%	19.9%	3.0%	3.4%	0.7%	
	Između 50.000 i 100.000 RSD	8.2%	30.9%	31.4%	23.2%	2.9%	3.4%	0.0%	
	Između 100.000 i 200.000 RSD	4.8%	20.6%	24.6%	26.2%	11.1%	11.9%	0.8%	
	Više od 200. 000 dinara	15.4%	46.2%	21.8%	6.4%	6.4%	1.3%	2.6%	
Mesto stanovanja	Ne želim da odgovorim	12.2%	31.4%	30.6%	17.5%	2.6%	4.8%	0.9%	$\chi^2 (12) = 15.38,$ p = .221
	Grad ili opština	9.1%	29.1%	30.1%	21.0%	4.7%	5.4%	0.7%	
	Prigradsko naselje	13.2%	37.2%	30.6%	15.7%	1.7%	0.8%	0.8%	
	Selo	7.9%	37.6%	27.7%	15.8%	5.0%	5.0%	1.0%	

Napomena. Boldovane vrednosti se odnose na najučestalije kategorije odgovora.

6.1.2 *Povezanost preferiranog načina komunikacije sa dostavljačima i sociodemografskih varijabli*

Od preferiranih načina komunikacije sa dostavljačem, najveći broj ispitanika kao preferirani kanal komunikacije navodi SMS (49.6%) dok nešto manje ispitanika navodi mobilne aplikacije za komunikaciju (Viber, Whatsapp, Telegram i slično; 40.9%). Ubedljivo najmanji broj ispitanika navodi imejl kao preferirani način komunikacije (9.5%). Povezanost preferiranog načina komunikacije sa sociodemografskim varijablama je predstavljena tabelom 6. Pol i mesto stanovanja nisu statistički značajno povezani sa preferiranim načinom komunikacije sa dostavljačima. Ispitanici sa završenom srednjom i višom školom preferiraju SMS kao način komunikacije, dok svi ostali nivoi obrazovanja preferiraju komunikaciju putem mobilnih aplikacija. U odnosu na radni status, kod koje je prisutna marginalna statistička značajnost, samostalno zaposleni u najvećoj meri preferiraju komunikaciju putem mobilnih aplikacija, dok sve preostale kategorije radnog statusa preferiraju komunikaciju putem SMS-a. Kada je reč o mesečnim prihodima, preferencija komunikacije putem SMS-a i mobilnih aplikacija je znatno češće zastupljena u odnosu na komunikaciju imejlom. Povezanost mesečnih prihoda i preferiranog načina komunikacije se ogleda u tome kod koje kategorije radnog statusa je više izražena preferencija SMS-a ili komunikacije mobilnim aplikacijama. Kod osoba koje imaju prihode više od 200.000 RSD, nema razlika u preferiranom od ova dva načina komunikacije sa dostavljačem. U nešto manjoj meri SMS preferiraju osobe sa prihodima do 50.000RSD dok u većoj meri SMS, u odnosu na mobilne aplikacije, preferiraju ostale kategorije mesečnih prihoda na nivou celog domaćinstva.

Tabela 6. Povezanost preferiranog načina komunikacije sa dostavljačima i sociodemografskih varijabli.

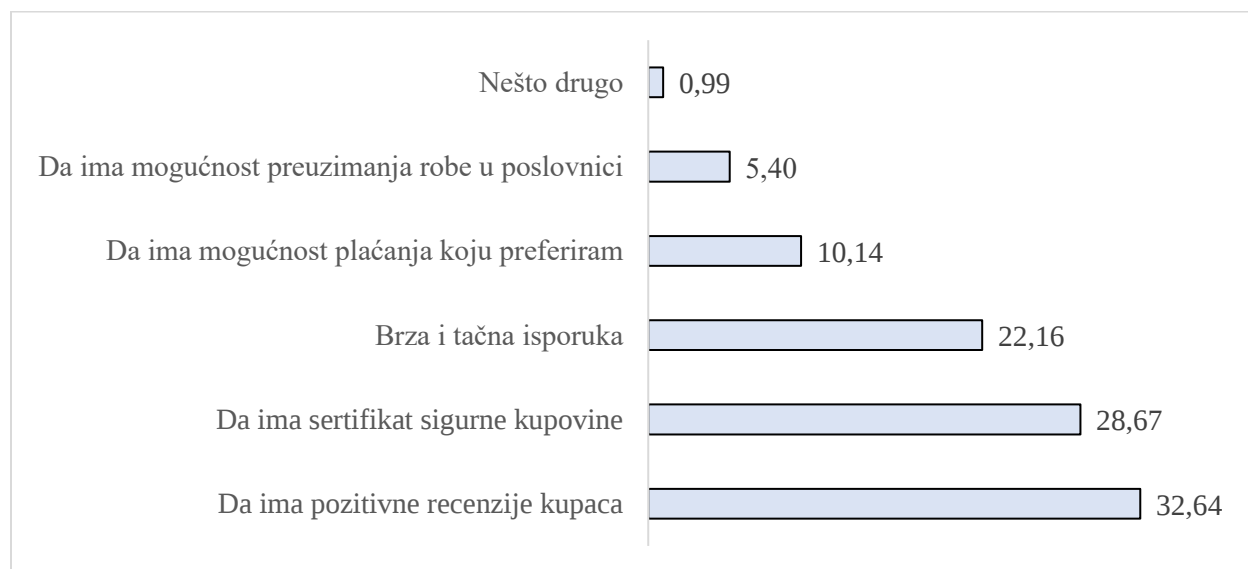
Varijabla	Kategorija	Imejl	Mobilne aplikacije	SMS	Značajnost
Pol	Muški	36.5%	34.9%	36.9%	$\chi^2 (2) = 0.37$, p = .831
	Ženski	63.5%	65.1%	63.1%	
Nivo stručne spreme	Osnovna škola	0.0%	75.0%	25.0%	$\chi^2 (12) = 33.86$, p = .001
	Srednja škola	8.8%	35.6%	55.6%	
	Viša škola	11.0%	25.3%	63.7%	
	Osnovne studije	10.0%	47.8%	42.2%	
	Master ili specijalističke studije	10.2%	47.5%	42.4%	
	Doktorske studije	11.8%	58.8%	29.4%	
	Student	0.0%	61.5%	38.5%	
Radni status	Stalno zaposlena osoba kod poslodavca	9.1%	40.9%	50.0%	$\chi^2 (14) = 22.57$, p = .052
	Student ili učenik koji nije zaposlen	7.4%	43.4%	49.1%	
	Samostalno zaposlena osoba (preduzetnik)	6.3%	51.6%	42.1%	
	Povremeno zaposlenje ili rad na određeno vreme	13.6%	37.0%	49.4%	
	Nezaposlena osoba	9.4%	32.8%	57.8%	
	Student ili učenik koji je takođe u radnom odnosu	22.2%	35.6%	42.2%	
	Penzioner, u invalidskoj ili starosnoj penziji	0.0%	18.2%	81.8%	
Mesečni prihodi celog domaćinstva	Ostalo	12.5%	25.0%	62.5%	$\chi^2 (4) = 13.51$, p = .009
	Do 50.000 RSD	8.2%	43.1%	48.7%	
	Između 50.000 i 100.000 RSD	9.2%	37.7%	53.1%	
	Između 100.000 i 200.000 RSD	9.5%	42.1%	48.4%	
	Više od 200. 000 dinara	10.3%	44.9%	44.9%	
Mesto stanovanja	Ne želim da odgovorim	10.9%	39.3%	49.8%	$\chi^2 (8) = 3.25$, p = .916
	Grad ili opština	10.1%	43.5%	46.4%	
	Prigradsko naselje	7.4%	37.2%	55.4%	
	Selo	7.9%	27.7%	64.4%	

Napomena. Boldovane vrednosti se odnose na najučestalije kategorije odgovora.

6.1.3 Relevantnost webshopa za onlajn kupovinu

Kada je reč o bitnim karaktistikama webshopa na kojem kupac kupuje robu prvi put, kao najznačajnije karakteristike se izdvajaju sertifikat sigurne kupovine, pozitivne recenzije i brza i tačna isporuka. Najveći procenat, 32,64%, kupaca smatra da su pozitivne recenzije drugih kupaca važne. Ovaj rezultat sugerise na značaj društvenog dokaza i preporuka prilikom donošenja odluke za kupovinu. Pozitivne recenzije mogu otkloniti sumnje i pružiti dodatno poverenje u kvalitet proizvoda i usluge webshopa. Visok procenat od 28,67% kupaca koji ističu značaj sertifikata sigurne kupovine ukazuje na to da bezbednost ima presudnu ulogu u prvom iskustvu onlajn kupovine. Sertifikati koji potvrđuju sigurnost i zaštitu ličnih podataka mogu biti značajni faktori koji će kupce ohrabriti da se opredele za onlajn kupovinu na određenom webshopu. Rezultati pokazuju da 22,16% kupaca smatra brzu i tačnu isporuku bitnom karakteristikom. Ovi rezultati jasno ističu važnost pažljivog izbora i saradnje s pouzdanim kurirskim kompanijama za onlajn trgovce, kako bi osigurali brzu i preciznu isporuku i time izgradili poverenje kod svojih kupaca. Ove karakteristike su statistički značajno češće birane ($\chi^2(5) 459,45, p < .001$) u odnosu na mogućnost preuzimanja robe u poslovnici, preferirani način plaćanja ili preostale odgovore koje su ispitanici navodili u sklopu ovog pitanja (nešto drugo). Rezultati su predstavljeni grafikonom 6.

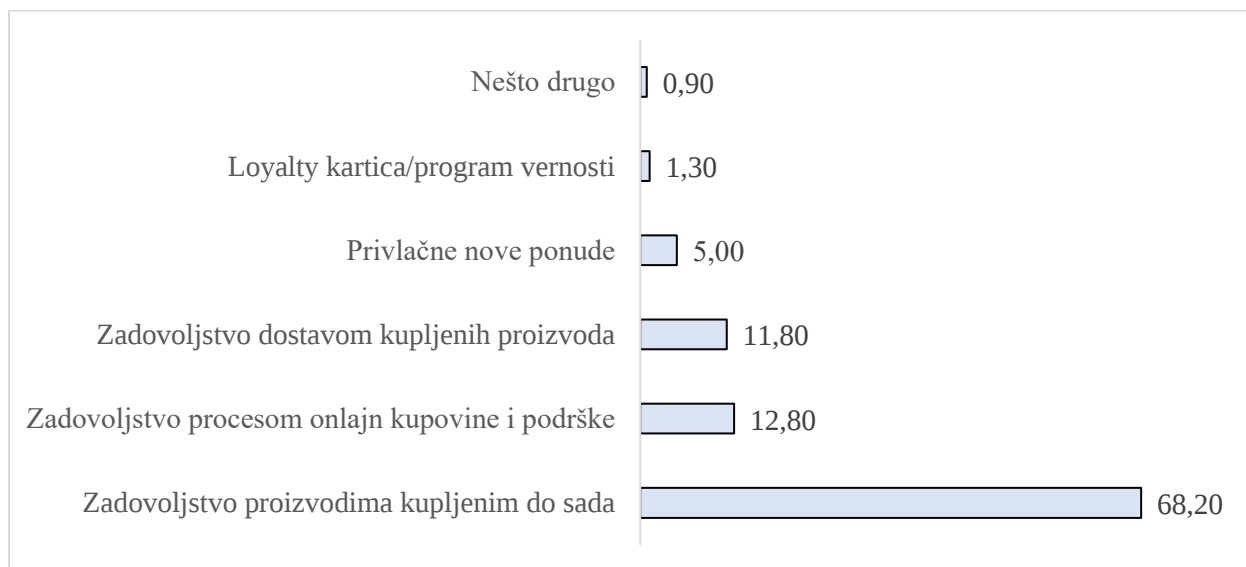
Grafikon 6. Bitne karakteristike webshopa na kojem kupac kupuje prvi put, izraženo u procentima.



Kada je reč o ponavljanju kupovine na određenom webshopu, zadovoljstvo do sada kupljenim proizvodima se statistički značajno češće navodi u odnosu na preostale alternative $\chi^2 (5) 1807.22$, $p < .001$). 5% kupaca navodi privlačne nove ponude kao faktor koji ih motiviše na ponovnu kupovinu. Ovo ukazuje na važnost redovnog ažuriranja ponude proizvoda i uvođenja atraktivnih promocija kako bi se kupci podstakli da ponove kupovinu na određenom webshopu. Zadovoljstvo dostavom kupljenih proizvoda kao faktora za ponavljanje kupovine ističe 11,80% kupaca. Jasno je da efikasna i bezbedna dostava ima ulogu u očuvanju zadovoljstva kupaca, a time i u nameru ponovne kupovine. Rezultati pokazuju da 12,80% kupaca naglašava važnost zadovoljstva procesom onlajn kupovine i podrškom. Ovo sugerise na značaj dostupnosti kvalitetne korisničke podrške koja rešava potencijalne probleme.

Najveći procenat, 68,20% kupaca, ističe zadovoljstvo proizvodima koje su do sada kupili kao najvažniji faktor za ponovnu kupovinu. Može se zaključiti da je ovo ključna karakteristika za ponovljenu kupovinu. Rezultat ukazuje na značaj pružanja visokokvalitetnih proizvoda koji ispunjavaju očekivanja i potrebe kupaca. Rezultati su predstavljeni grafikonom 7.

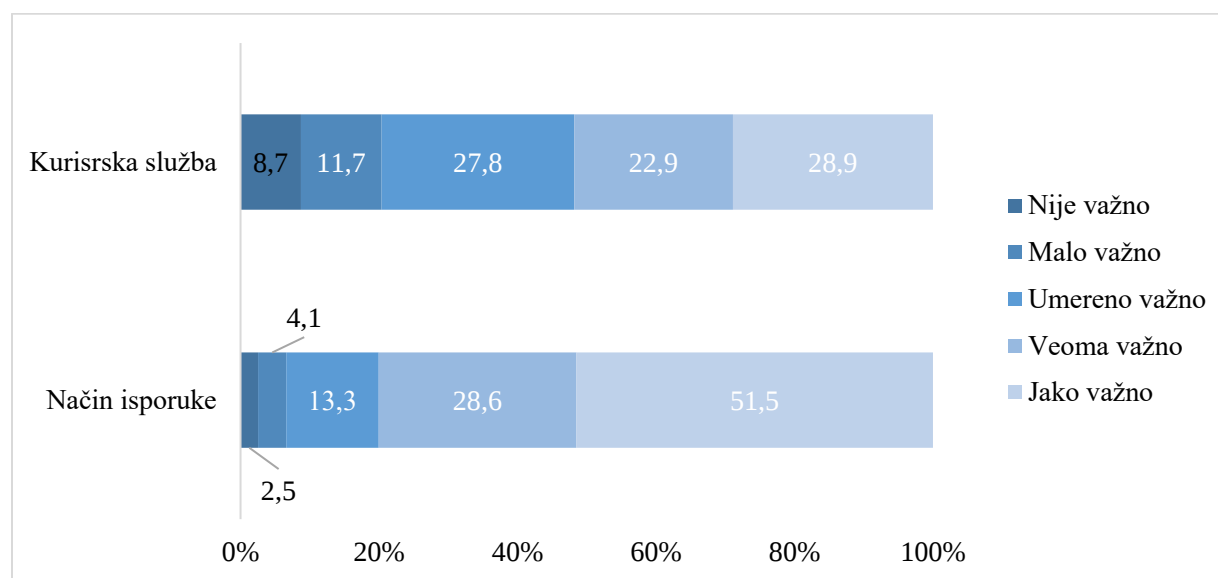
Grafikon 7. Bitne karakteristike za ponavljanje kupovine na određenom webshopu (izraženo u procentima)



6.1.4 Razlozi davanja prednosti onlajn kupovini i povezanost sa ponavljanjem i odustajanjem od kupovine

Rezultati za važnost razloga za davanje prednosti onlajn kupovini, koji se odnose na model isporuke i kurirsku službu koja vrši isporuku, su predstavljeni grafikonom 8. Kada je reč o kurirskoj službi koja vrši isporuku, oko polovine ispitanika navodi da im je ovo veoma ili jako važan razlog iz kojeg daju prednost onlajn kupovini. Kada je reč o načinu isporuke poručene robe, oko tri četvrtine ispitanika navodi da im je ovo veoma ili jako važan razlog iz kojeg daju prednost onlajn kupovini. Zaključno posmatrano, iako oba razloga imaju značajnu ulogu prilikom davanja prednosti onlajn kupovini, deluje da model isporuke ima veći značaj u odnosu na kurirsku službu koja vrši isporuku.

Grafikon 8. Važnost razloga za davanje prednosti onlajn kupovini (izraženo u procentima)



Povezanost važnosti razloga za davanje prednosti onlajn kupovini sa ponavljanjem i odustajanjem od kupovine je prikazana u tabeli 7. Model isporuke nije statistički značajno povezan niti sa odustajanjem od kupovine ($\chi^2(32) = 35.99$, $p = .287$) niti sa ponavljanjem kupovine ($\chi^2(20) = 24.76$, $p = .211$). S druge strane, važnost kurirske službe jeste statistički značajno povezana i sa odustajanjem od kupovine ($\chi^2(32) = 48.55$, $p = .031$) i sa ponavljanjem kupovine ($\chi^2(20) = 53.36$, $p = .000$). Iako je velika ili veoma velika važnost kurirske službe prisutna kod svih kategorija odgovora i za ponavljanje i za odustajanje kupovine, visok stepen važnosti kurirske službe je u manjoj meri prisutan kada je reč o odustajanju od kupovine u situacijama kada se “desi neka greška pa me sajt vrati na prvi korak”, “zbog problema sa verifikacijom platne kartice” kao i u raznim drugim situacijama koje su ispitanici navodili kao slobodan odgovor na ovo pitanje (nešto drugo). Kada je reč o ponavljanju kupovine, visok stepen važnosti kurirske službe je manje prisutan kada su najbitniji razlozi ponavljanja kupovine postojanje lojaliti kartica/programa vernosti i postojanje privlačne nove ponude.

Tabela 7. Povezanost razloga za davanje prednosti onlajn kupovini sa ponavljanjem i odustajanjem od kupovine.

	Važnost: model isporuke					Važnost: kurirska služba				
	Nije važno	Malo važno	Umereno važno	Veoma važno	Iako važno	Nije važno	Malo važno	Umereno važno	Veoma važno	Iako važno
Odustajanje od kupovine										
Zbog negativnih recenzija	3.7%	2.9%	13.9%	30.4%	49.1%	9.9%	11.4%	30.0%	22.0%	26.7%
Zbog predugog roka isporuke	0.0%	4.8%	8.9%	23.4%	62.9%	4.8%	11.3%	19.4%	20.2%	44.4%
Zbog neodgovarajućih i skrivenih informacija o isporuci i povratu proizvoda	1.6%	4.1%	9.8%	25.4%	59.0%	6.6%	8.2%	27.0%	25.4%	32.8%
Zbog potrebe za boljom cenom	2.4%	4.8%	18.1%	24.1%	50.6%	12.0%	13.3%	26.5%	24.1%	24.1%
Zbog dizajna websajta (komplikovana pretraga, ne mogu pronaći ono što tražim)	2.2%	2.2%	8.7%	32.6%	54.3%	15.2%	6.5%	34.8%	21.7%	21.7%
Jer želim videti proizvod uživo	3.4%	4.8%	17.8%	31.3%	42.8%	8.2%	14.4%	30.8%	23.6%	23.1%
Desi se neka greška pa me sajt vrati na prvi korak	4.5%	4.5%	0.0%	40.9%	50.0%	0.0%	18.2%	9.1%	27.3%	45.5%
Zbog problema sa verifikacijom platne kartice	0.0%	11.1%	16.7%	22.2%	50.0%	5.6%	16.7%	27.8%	27.8%	22.2%
Nešto drugo	0.0%	0.0%	10.0%	20.0%	70.0%	30.0%	0.0%	40.0%	10.0%	20.0%
Ponavljanje kupovine										
Zadovoljstvo proizvodima kupljenim do sada	2.9%	4.0%	13.4%	29.1%	50.6%	9.4%	12.8%	27.6%	24.1%	26.2%
Zadovoljstvo dostavom kupljenih proizvoda	.9%	4.7%	13.1%	22.4%	58.9%	1.9%	8.4%	23.4%	13.1%	53.3%
Loyalty kartica/program vernosti	0.0%	16.7%	8.3%	25.0%	50.0%	0.0%	25.0%	8.3%	33.3%	33.3%
Zadovoljstvo procesom onlajn kupovine i podrške	.9%	.9%	11.2%	34.5%	52.6%	9.5%	6.9%	32.8%	25.0%	25.9%
Privlačne nove ponude	6.7%	8.9%	20.0%	22.2%	42.2%	15.6%	15.6%	31.1%	22.2%	15.6%
Nešto drugo	0.0%	0.0%	12.5%	25.0%	62.5%	12.5%	0.0%	37.5%	25.0%	25.0%

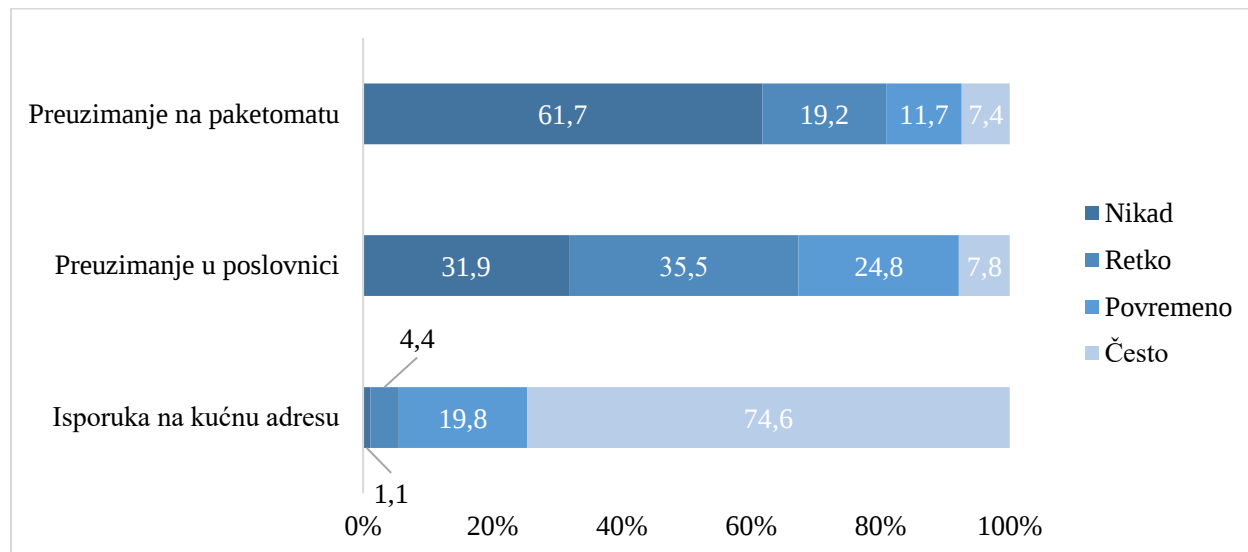
6.2 Učestalost modela isporuke

Rezultati za učestalost modela isporuke koji koriste kupci prilikom dostave poručene robe, je predstavljena grafikonom 9. Rezultati o učestalosti izbora modela isporuke pokazuju da model isporuke preuzimanje na paketomatu nije često preferirana opcija među ispitanicima u ovom istraživanju, budući da je većina njih (61,7%) odgovorila da ga nikada ne koristi. Ovo sugerise da, uprkos sve većem broju paketomata, postoji potreba da se dodatno radi na podizanju svesti i promociji ovog modela isporuke kako bi se kupcima predstavile prednosti i olakšice koje nudi ovaj model isporuke. Kada je u pitanju model isporuke „preuzimanje u poslovnici“ rezultati pokazuju da takođe nije često preferiran među ispitanicima, s većinom (31,9%) koji ga nikada ne koriste, dok 35,5% koristi ovaj model isporuke retko. Međutim, značajan procenat (24,8%) povremeno koristi ovaj model isporuke, što ukazuje na određen stepen prihvaćenosti. S obzirom na ove rezultate, onlajn trgovci mogu razmotriti dodatne korake, na primer olakšavanje procesa preuzimanja proizvoda, kako bi povećali privlačnost ovog modela isporuke. Na osnovu rezultata vidimo da je najzastupljeniji model isporuke, isporuka na kućnu adresu. Vidi se da je najviše zastupljen među ispitanicima, budući da čak 74,6% njih često koristi ovu opciju. Ovaj visok procenat ukazuje na visok stepen praktičnosti i udobnosti koju donosi isporuka direktno na kućnu adresu. S obzirom na ovaj trend, onlajn trgovci mogu usmeriti dodatne napore kako bi unapredili iskustvo isporuke na kućnu adresu, uključujući brzinu, preciznost i komunikaciju s kupcima tokom procesa isporuke.

Kada je reč o isporuci na kućnu adresu, ispitanici statistički značajno češće ($\chi^2(3) = 1264.68$, $p = .000$) navode kategoriju „uvek“ u odnosu na sve preostale kategorije. Na pitanje o preuzimanju u poslovnici ispitanici statistički značajno češće ($\chi^2(3) = 164.09$, $p = .000$) biraju kategorije odgovora nikada i retko u odnosu na preostale kategorije, dok za preuzimanje na paketomatu statistički značajno češće ($\chi^2(3) = 678.89$, $p = .000$) biraju kategoriju odgovora nikada, u odnosu na preostale ponuđene kategorije odgovora. Takođe, ispitanici isporuku na kućnu adresu ($AS = 3.68$, $SD = .61$) biraju statistički značajno češće i u odnosu na preuzimanje u poslovnici ($AS = 2.09$, $SD = .93$; $F(906, 1) = 1638.5$, $p < .001$) i u odnosu na preuzimanje na paketomatu ($AS = 1.65$, $SD = .95$; $F(906, 1) = 2477.5$, $p < .001$). S obzirom na prikazane rezultate, zaključeno je da

je postavljena hipoteza **H1: Postoji statistički značajna razlika između modela isporuke na kućnu adresu i ostalih modela isporuke potvrđena.**

Grafikon 9. Učestalost modela isporuke (izraženo u procentima)



6.3 Dodatni aspekti koji utiču na zadovoljstvo onlajn kupovinom

Sa ciljem da se odgovori na treće istraživačko pitanje *Kako određeni aspekti onlajn kupovine utiču na zadovoljstvo procesom onlajn kupovine?*, postavljene su dve hipoteze: **H12: Percipirana praktičnost onlajn kupovine ima pozitivan uticaj na ukupno zadovoljstvo procesom onlajn kupovine** i **H13: Postoji pozitivna veza između aspekata koje nudi web sajt i ukupnog zadovoljstva procesom onlajn kupovine.**

Kako bi se ispitalle ove dve hipoteze istraživanja, odnosno, ispitali potencijalni dodatni aspekti koji mogu imati uticaj na zadovoljstvo prilikom onlajn kupovine, poput percipirane praktičnosti onlajn kupovine i aspekata web sajta, primenjena je višestruka regresiona analiza. U sklopu ove analize, ukupno zadovoljstvo procesom onlajn kupovine je predstavljalo kriterijumsku varijablu, dok su sumacioni skorovi na skalama Percipirane praktičnosti onlajn kupovine i Bitnih aspekata web sajta za onlajn kupovinu, predstavljali prediktorske varijable.

Regresioni model je statistički značajan ($F(904, 2) = 43.26, p < .001$), pri čemu je na osnovu seta prediktora moguće objasniti oko 9% varijanse kriterijumske varijable ($R^2 = .085$). I percipirana praktičnosti onlajn kupovine ($\beta = .132, p < .01$) i bitni aspekti web sajta za onlajn kupovinu ($\beta = .190, p < .001$) se izdvajaju kao statistički značajni prediktori ukupnog zadovoljstva procesom onlajn kupovine, oba u pozitivnom smeru. Dobijeni rezultati idu u prilog **H12: Percipirana praktičnost onlajn kupovine ima pozitivan uticaj na ukupno zadovoljstvo procesom onlajn kupovine**, te se zaključuju da je hipoteza **H12 potvrđena**. Rezultati takođe idu u prilog i **H13: Postoji pozitivna veza između aspekata koje nudi web sajt i ukupnog zadovoljstva procesom onlajn kupovine**, na osnovu čega se zaključuje da je i hipoteza **H13 potvrđena**.

6.4 Eksplorativna faktorska analiza – kalibracioni uzorak

Eksplorativna faktorska analiza (EFA) je sprovedena sa ciljem da se utvrdi broj i sadržaj dimenzija upitnika LMD. EFA je sprovedena na nasumično odabranom poduzorku ispitanika, koji je predstavljao 50% ukupnog uzorka. Ovaj poduzorak ispitanika će u nastavku teksta biti nazivan kalibracionim uzorkom. Preostalih 50% ispitanika, koji nisu obuhvaćeni kalibracionim uzorkom, će u nastavku teksta biti nazvan validacionim uzorkom, i nad njim je sprovedena konfirmatorna faktorska analiza (CFA). Podela uzorka na dva poduzorka, odnosno validacioni i kalibracioni uzorak, je česta praksa kada se u sklopu istog istraživanja, čiji je jedan od ciljeva razvoj mernog instrumenta, primenjuju EFA, CFA i ajtem analiza (npr. Čolović et al., 2018). Sociodemografske karakteristike kalibracionog uzorka su prikazane u prilogu 6.

EFA je sprovedena u nekoliko iteracija, sa ciljem identifikacije optimalnog broja latentnih dimenzija, odnosno faktora upitnika LMD. Prilikom identifikacije latentnih dimenzija, primenjeno je nekoliko empirijskih i teorijski kriterijuma. Teorijski kriterijum se odnosi na optimalan broj dimenzija u odnosu na pregled literature u vezi sa LMD-om (opširnije opisano u Uvodu) dok se empirijski kriterijumi odnose na primenu paralelne analize, Scree dijagrama i Gutman – Kajzerovog kriterijuma, opširnije u (Ruscio & Roche, 2012). Primena navedenih kriterijuma je ukazala na rešenja od 5 do 8 faktora. Nakon sprovođenja EFA sa rešenjima od pet, šest, sedam i osam faktora, kao najinterpetabilnije i empirijski najodrživije rešenje se pokazalo rešenje sa šest

faktora. U sklopu šestofaktorskog rešenja, sva opterećenja (engl. loadings) stavki na faktorima su iznad .32, faktorska struktura je interpretabilna a vrednosti Kajzer-Majer-Olkin koeficijenta (KMO = .93) i Bartletov test sferičnosti (Bartletov $\chi^2(1653) = 16512.69$, $p < .001$) su ukazala na zaključak da su podaci prikladni za primenu eksplorativne faktorske analize. Na osnovu izdvojenih šest faktora je moguće objasniti 60% ukupne varijanse svih stavki, dok su opterećenja pojedinačnih stavki na faktorima prikazani tabelom 8. U odnosu na sadržaj stavki, faktori su imenovani kao: Efikasnost isporuke, Praćenje pošiljke, Preuzimanje i kontakt, Vizuelna privlačnost, Radosno iščekivanje i Praktičnost.

Tabela 8. Opterećenja stavki na faktorima - EFA, kalibracioni uzorak ($N=453$).

Stavka	Sadržaj	Faktor						h ²
		1	2	3	4	5	6	
30	Rado naručujem robu kod onih sa kojima nemam problema prilikom dostavljanja robe.	.75						.64
44	Često ću kupovati kod onih sa kojima mi isporuka robe teče glatko.	.70						.57
26	Lako ću odustati od onih koji su nepouzđani u dostavljanju paketa.	.67						.49
39	Promeniću prodavce ukoliko ima loše rešenu dostavu robe.	.64						.48
28	Kada se razočaram u dostavu nečega, više ne kupujem na tom mestu.	.61						.46
25	Lojalan sam firmama koje imaju dobro rešenu dostavu robe.	.59						.48
36	Volim da paketi koji mi se isporučuju budu čvrsto upakovani.	.58						.43
50	Prilikom isporuke paketa proveravam da li je pakovanje oštećeno.	.53						.35
11	Zanima me gde se moj paket trenutno nalazi.		.90					.89
10	Volim da pratim isporuku onoga što sam naručio.		.87					.87
12	Proveravam status pošiljke dok putuje ka meni.		.85					.80
47	Isporuka poručene robe mi prolazi lako.			.82				.73
53	Kada mi neko dostavlja robu, to je jednostavan proces.			.64				.47
45	Kontakt sa dostavljačima paketa mi je prijatno iskustvo.			.64				.46
48	Svejedno mi je ko je isporučilac mog paketa.			.63				.44
41	Izgled dostavljača paketa mi je bitna stavka u iskustvu isporuke.				.90			.82
42	Bitan mi je vizuelni utisak za vreme dostavljanja robe.				.81			.71
37	Izgled vozila za isporuku mi je bitan aspekt iskustva kupovine.				.64			.46
13	Radujem se dostavi nečega što sam naručio.					.82		.84
14	Sa nestrpljenjem iščekujem isporuku naručenih stvari.					.81		.83
19	Srećan sam kada treba da preuzmem pošiljku koju sam naručio.	.36				.62		.59
9	Isporuku naručene robe doživljam kao korisnu alternativu klasičnoj kupovini u prodavnici.						.76	.66
8	Dostavu narudžbine doživljam kao zanimljivu alternativu običnoj kupovini.						.66	.52
24	Manje je truda potrebno uložiti kada mi se roba isporučuje nasuprot odlasku u prodavnicu						.42	.36

Napomena. h² = komunalitet; Faktori: 1 = Efikasnost isporuke, 2 = Praćenje pošiljke, 3 = Preuzimanje i kontakt, 4 = Vizuelna privlačnost, 5 = Radosno iščekivanje, 6 = Praktičnost

Deskriptivni statistički parametri i korelacije između dimenzija upitnika LMD su predstavljeni tabelama 9 i 10. Poređenjem teorijskih (TAS) i empirijskih (AS) aritmetičkih sredina, može se zaključiti da su sve skale umereno lake, sa izuzetkom skale Vizuelna privlačnost, koja je umereno teška. U odnosu na parametre koji ukazuju na oblik distribucije skorova na skali (zakošenost i spljoštenost), a u odnosu na konvencionalno prihvaćene kriterijume (± 1.5 ; Tabachnick & Fidell, 2013), zaključeno je da distribucija skorova ne odstupa od normalne raspodele. Polne razlike su prisutne jedino u slučaju skale Radosno iščekivanje, na kojoj žene postižu statistički značajno više skorove od muškaraca. Pouzdanost mernih skala je takođe iznad preporučenih vrednosti ($\alpha > .70$; George & Mallery, 2003), pri čemu se pouzdanost kreće od adekvatnih do veoma visokih. Kada je reč o korelacijama između skala, sve korelacije su statistički značajne, pozitivne i niskog do umerenog intenziteta, sa izuzetkom neznčajnih korelacija između Praćenje pošiljke i Preuzimanje i kontakt i Preuzimanje i kontakt i Vizuelna privlačnost.

Tabela 9. Deskriptivni statistički parametri za dimenzije upitnika LMD - kalibracioni uzorak

	N	Min	Maks	AS	T AS	SD	Sk	KU	T - test	p vrednost
Efikasnost isporuke	8	8	40	32.33	24	6.51	-0.99	0.70	-1.03	0.302
Praćenje pošiljke	3	3	15	9.73	9	4.01	-0.11	-1.24	0.94	0.347
Preuzimanje i kontakt	4	4	20	14.21	12	3.65	-0.44	-0.21	-0.76	0.447
Vizuelna privlačnost	3	3	15	6.87	9	3.47	0.57	-0.72	0.85	0.395
Radosno iščekivanje	3	3	15	12.06	9	3.02	-0.87	-0.08	-3.46	0.001
Praktičnost	3	3	15	10.28	9	2.78	-0.21	-0.29	-0.59	0.556

Napomena. N – broj stavki. Min – minimalna vrednost. Maks – maksimalna vrednost. AS – aritmetička sredina. T AS – teorijska aritmetička sredina. SD – standardna devijacija. SK – zakošenost (engl. skewness). KU – spljoštenost (engl. kurtosis). T – test – vrednost T – testa.

Tabela 10. Pouzdanost (α) i korelacije (r) između dimenzija upitnika LMD - kalibracioni uzorak

	1	2	3	4	5	6
Efikasnost isporuke (1)	.868					
Praćenje pošiljke (2)	.377**	.944				
Preuzimanje i kontakt (3)	.321**	.058	.789			
Vizuelna privlačnost (4)	.229**	.314**	-.012	.843		
Radosno iščekivanje (5)	.553**	.386**	.297**	.226**	.893	
Praktičnost (6)	.419**	.253**	.372**	.195**	.416**	.716

Napomena. Boldovane vrednosti, prikazane u dijagonali tabele, predstavljaju Krontahov α koeficijent pouzdanosti po tipu interne konzistencije.

* $p < .05$

** $p < .01$

6.5 Konfirmatorna faktorska analiza (CFA) – validacioni uzorak

Na drugoj polovini celokupnog uzorka, odnosno na validacionom uzorku, je sprovedena konfirmatorna faktorska analiza (CFA), sa ciljem provere i potvrde faktorske strukture dobijene na kalibracionom uzorku uz primenu eksplorativne faktorske analize. Sociodemografske karakteristike validacionog uzorka su predstavljene u prilogu 7.

Prilikom definisanja CFA modela, u model su uključene samo stavke upitnika LMD koje su zadržane u finalnoj EFA, kao i njihov raspored po faktorima/dimenzijama koje opterećuju. Svi indikatori fita CFA modela su u opsegu prihvatljivih vrednosti ($\chi^2(237) = 584.71$, $p < .001$, CFI = .941, TLI = .932, RMSEA = .057, i SRMR = .058). Opterećenja stavki na faktorima i kovarijanse između faktora su prikazane na slici 1. Sva opterećenja stavki na dimenzijama su veća od .50. Na osnovu dobijenih rezultata, zaključeno je da je faktorska struktura dobijena na kalibracionom uzorku u potpunosti potvrđena na validacionom uzorku.

Deskriptivni statistički parametri i korelacije između dimenzija upitnika LMD, na validacionom uzorku, su predstavljeni tabelama 11 i 12. Kada je reč o težini skale, distribuciji skorova, pouzdanosti skale i polnim razlikama, zaključci su identični kao i za validacioni uzorak. Drugim rečima, skale su umereno lake, sa izuzetkom skale Vizuelna privlačnost, koja je umereno teška, pouzdanost skale je adekvatna do veoma visoka, polne razlike su prisutne samo na skali Radosno

iščekivanje (žene postižu statistički značajno više skorove od muškaraca) a oblik distribucije skorova na skalama ne odstupa od normalne raspodele. Kada je reč o korelacijama između skala, sve korelacije su statistički značajne, pozitivne i niskog do umerenog intenziteta, sa izuzetkom neznačajnih korelacija između Efikasnost isporuke i Vizuelna privlačnost, Preuzimanje i kontakt i Praćenje pošiljke i Vizuelna privlačnost i Preuzimanje i kontakt.

Slika 1. CFA model

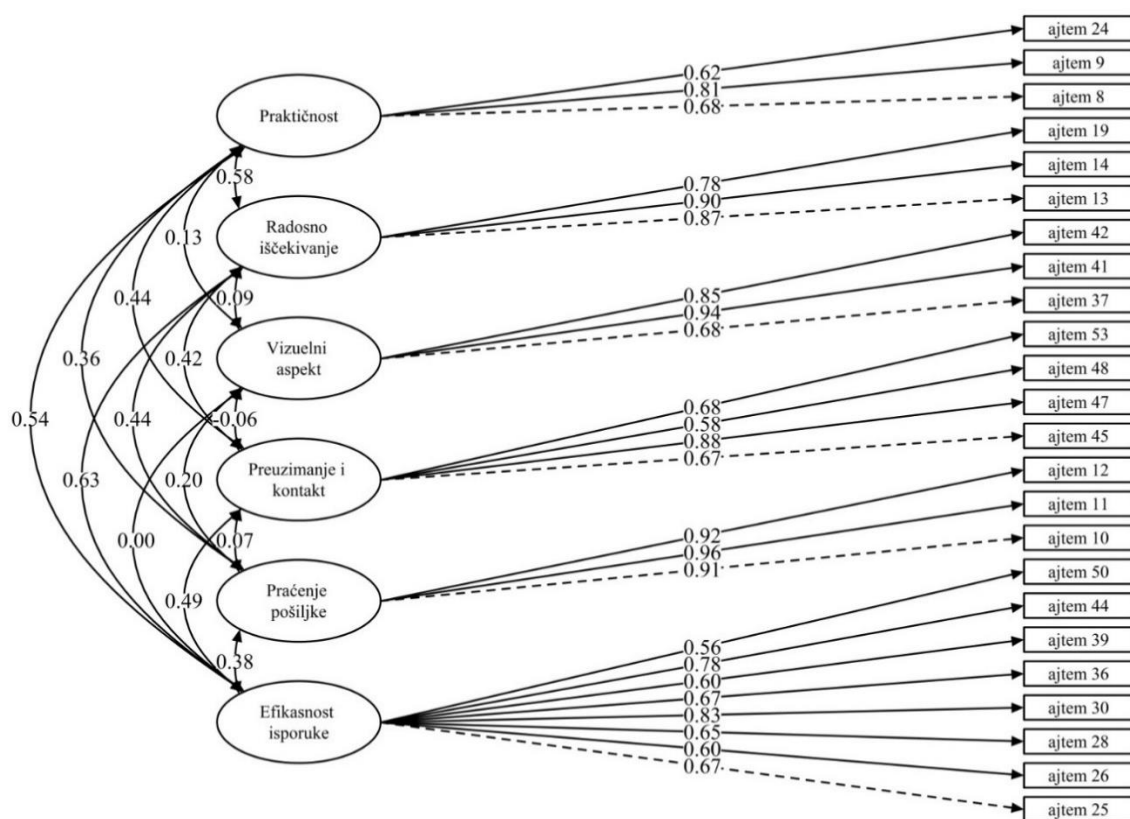


Tabela 11. Deskriptivni statistički parametri za dimenzije upitnika LMD - validacioni uzorak.

	N	Min	Maks	AS	T AS	SD	Sk	KU	T - test	p vrednost
Efikasnost isporuke	8	8	40	31.86	24	6.54	-0.90	0.51	-0.93	.352
Praćenje pošiljke	3	3	15	9.68	9	4.05	-0.13	-1.24	-1.88	.061
Preuzimanje i kontakt	4	4	20	14.08	12	3.66	-0.35	-0.47	-0.56	.575
Vizuelna privlačnost	3	3	15	6.59	9	3.42	0.78	-0.34	0.60	.546
Radosno iščekivanje	3	3	15	11.69	9	3.19	-0.77	-0.25	-3.67	.000
Praktičnost	3	3	15	10.10	9	2.87	-0.23	-0.36	-0.21	.833

Napomena. N – broj stavki. Min – minimalna vrednost. Maks – maksimalna vrednost. AS – aritmetička sredina. T AS – teorijska aritmetička sredina. SD – standardna devijacija. SK – zakošenost (engl. skewness). KU – spljoštenost (engl. kurtosis). T – test – vrednost T – testa.

Tabela 12. Pouzdanost (α) i korelacije (r) između dimenzija upitnika LMD - validacioni uzorak.

	1	2	3	4	5	6
Efikasnost isporuke (1)	.865					
Praćenje pošiljke (2)	.369**	.948				
Preuzimanje i kontakt (3)	.388**	.054	.781			
Vizuelna privlačnost (4)	.073	.223**	-.039	.861		
Radosno iščekivanje (5)	.548**	.405**	.364**	.106*	.883	
Praktičnost (6)	.443**	.304**	.373**	.141**	.502**	.735

Napomena. Boldovane vrednosti, prikazane u dijagonali tabele, predstavljaju Kronbahov α koeficijent pouzdanosti po tipu interne konzistencije.

* $p < .05$

** $p < .01$

6.6 Psihometrijske analize stavki i skala upitnika LMD

S obzirom na to da su rezultati u vezi sa pojedinačnim stavkama, kao i u vezi sa dimenzijama upitnika LMD, ispitane primenom EFA i CFA na kalibracionom i validacionom uzorku, ukazali na adekvatno funkcionisanje i stavki i dimenzija ovog upitnika, u nastavku ovog odeljka su prikazani rezultati psihometrijskih analiza sa ciljem da se pruži detaljniji uvod, odnosno da se razmotre dodatni psihometrijski parametri u vezi sa stavkama i skalama upitnika LMD. Naredne analize su

sprovedene na celokupnom uzorku ispitanika, nakon što je definisan broj i predmet merenja dimenzija upitnika LMD, kao i koja stavka predstavlja koju od šest dimenzija LMD upitnika.

Kada je reč o statističkim pokazateljima koji se razmatraju na nivou dimenzije, rezultati su predstavljeni tabelom 13. Ovi pokazatelji se odnose na prosečnu korelaciju između stavki (engl. mean item correlation - MIC), prosečnu vrednost izdvojene varijanse (engl. average variance extracted – AVE) čije preporučene vrednosti treba da budu iznad $\geq .50$ (Hair Jr et al., 2021) i vrednosti kompozitne pouzdanosti konstrukata (engl. composite reliability - CR) čije vrednosti, za eksplorativna istraživanja, treba da budu $\geq .60$ (Diamantopoulos et al., 2012). Vrednosti navedenih parametara su u svim slučajevima iznad preporučenih vrednosti, sa izuzetkom AVE koeficijenta za dimenziju Efikasnost isporuke, koja je minimalno ispod preporučene vrednosti (AVE = .45).

Tabela 13. Psihometrijski pokazatelji za dimenzije upitnika LMD (N = 907).

Skala	CR	AVE	MIC
Efikasnost isporuke	.86	.45	.46
Praćenje pošiljke	.95	.86	.85
Preuzimanje i kontakt	.79	.48	.49
Vizuelna privlačnost	.87	.70	.66
Radosno iščekivanje	.89	.72	.73
Praktičnost	.76	.50	.47

Napomena. CR = kompozitna pouzdanost; AVE = izdvojena prosečna varijansa; MIC = Prosečna korelacija između stavki.

Kada je reč o psihometrijskim svojstvima pojedinačnih stavki, a u kontekstu dimenzija kojima pripadaju, rezultati su predstavljeni tabelom 14. Vrednosti aritmetičkih sredina, koje su iznad teorijskih aritmetičkih sredina (TAS = 3) za sve dimenzije, sa izuzetkom dimenzije Vizuelna privlačnost, ukazuju na zaključak da su stavke lake. Kada je reč o varijabilitetu odgovora na stavke (SD), nameće se isti zaključak – stavke su pretežno umereno lake za ispitanike. Kada je reč o parametrima koji ukazuju na to koliko je predmet merenja stavke povezan sa predmetom merenja skale odnosno dimenzije (SMC i CITC) vrednosti ovih koeficijenata su u rasponu prihvatljivih do veoma visokih vrednosti. Drugim rečima, nisu pristutne SMC vrednosti $< .20$ niti CITC vrednosti $< .40$ (Irwing & Hughes, 2018). U skladu sa navedenim su i rezultati koji ukazuju na zaključak da

se pouzdanost dimenzija (α) ne može znatno povećati ako se isključe pojedine stavke iz dimenzije (α_{DEL} koeficijent, tabela 14).

Zaključno posmatrano, nakon sprovedenih analiza za proveru (EFA) i potvrdu (CFA) faktorske strukture upitnika LMD, sprovedene su psihometrijske analize, sa ciljem evaluacije pojedinačnih dimenzija i stavki ovog upitnika. Na osnovu dobijenih rezultata, može se zaključiti da je upitnik LMD adekvatno konstruisan u odnosu na predmet merenja, sadržaj dimenzija i stavki koje reprezentuju odgovarajuće dimenzije. Smernice za poboljšanja upitnika LMD, na osnovu rezultata psihometrijskih analiza, su predstavljene u odeljku Ograničenja i pravci budućih istraživanja.

Tabela 14. Statistika stavki LMD.

Skala	RB	AS	SD	SMC	CITC	α_{DEL}
Efikasnost isporuke	30	4.265	0.994	.572	.734	.840
	44	4.121	1.095	.523	.702	.841
	26	4.076	1.157	.394	.600	.853
	39	3.884	1.136	.372	.600	.852
	28	3.986	1.159	.405	.607	.852
	25	3.896	1.175	.395	.607	.852
	36	4.039	1.077	.401	.601	.852
	50	3.828	1.258	.294	.528	.862
Praćenje pošiljke	11	3.262	1.404	.820	.905	.907
	10	3.264	1.401	.788	.884	.924
	12	3.180	1.434	.765	.873	.932
Preuzimanja i kontakt	47	3.642	1.078	.527	.724	.671
	53	3.588	1.175	.373	.579	.739
	45	3.377	1.129	.361	.574	.742
	48	3.538	1.290	.293	.514	.778
Vizuelna privlačnost	41	2.094	1.313	.648	.789	.728
	42	2.367	1.329	.615	.751	.765
	37	2.269	1.279	.406	.633	.874
Radosno iščekivanje	13	4.087	1.102	.679	.805	.821
	14	3.914	1.153	.696	.820	.805
	19	3.873	1.181	.521	.721	.894
Praktičnost	9	3.546	1.143	.413	.637	.530
	8	3.075	1.213	.346	.548	.638
	24	3.569	1.160	.232	.465	.733

Napomena. RB – redni broj stavke; sadržaj stavki pod istim rednim brojem je prikazan u dodatku 1. AS = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; SMC = višestruka korelacija na kvadrat; CITC = korigovana ajtem-total korelacija (engl. corrected item-total corellation). α_{DEL} – Promena vrednosti α koeficijenta dimenzije ukoliko se stavka ukloni iz dimenzije.

6.7 Konvergentna i divergentna validnost upitnika LMD sa preostalim skalama – korelaciona analiza

Korelacije dimenzija upitnika LMD sa preostalim skalama su predstavljene tabelom 15. Dimenzija Efikasnost isporuke ne ostvaruje značajnu korelaciju jedino sa modelom isporuke preuzimanje u poslovnici (NI – poslovnica), što je i očekivano, jer kod ovog modela isporuke korisnik sam odlazi po svoj paket, dok su sve preostale korelacije statistički značajne, pozitivne i niskog intenziteta. Dimenzija Praćenje pošiljke ne ostvaruje značajne korelacije sa Isporukom na kućnu adresu (NI – kućna adresa) i Poverenjem u kurirske službe, dok su sve preostale korelacije statistički značajne, pozitivne i niskog intenziteta. Kada je reč o dimenziji Preuzimanje i kontakt, ona ne ostvaruje značajne korelacije sa modelom isporuke u poslovnici (NI – poslovnica), takođe očekivano, iz razloga što kod ovog modela isporuke ne postoji preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem, aspektom isporuke koji se odnosi na promenu adrese dostave i načinima isporuke koje nudi onlajn prodavnica, dok su sve preostale korelacije niskog intenziteta i statistički značajne, pri čemu su neke pozitivne a neke negativne. Dimenzija Vizuelna privlačnost ne ostvaruje značajne korelacije sa Isporukom na kućnu adresu (NI – kućna adresa), aspektom isporuke koji se odnosi na brzinu i Poverenjem u kurirske službe, dok su sve preostale korelacije statistički značajne, pozitivne i niskog intenziteta. Radosno isčekivanje i Praktičnost ne ostvaruju značajne korelacije sa načinom isporuke u poslovnici i paketomat. Ukoliko se roba preuzima u poslovnici ili na paketomatu očekivano je da ne postoji značajna korelacija sa Praktičnošću isporuke proizvoda na kućnu adresu, dok Praktičnost ne ostvaruje značajnu korelaciju ni sa aspektom onlajn prodavnice koji se odnosi na kurirsku službu, dok su sve preostale korelacije statistički značajne, pozitivne i niskog intenziteta. Generalno posmatrano, dobijeni rezultati su u skladu sa očekivanjima, pa se nameće zaključak da su konvergenta i divergenta validnost LMD upitnika adekvatne. S druge strane, neočekivan je rezultat da Praćenje pošiljke ne ostvaruje značajne korelacije sa Isporukom na kućnu adresu (NI – kućna adresa) i Poverenjem u kurirske službe, što je detaljnije razmotreno u odeljku Diskusija.

Tabela 15. Korelacije dimenzija upitnika LMD sa preostalim skalama.

	Dimenzije LMD upitnika					
	Efikasnost isporuke	Praćenje pošiljke	Preuzimanje i kontakt	Vizuelna privlačnost	Radosno iščekivanje	Praktičnost
Poverenje u K. S.	.086**	-.006	.441**	.025	.153**	.226**
NI - kućna adresa	.185**	.029	.166**	-.116**	.174**	.117**
NI - poslovnica	.010	.081*	.005	-.022	-.029	.028
NI - paketomat	.072*	.084*	-.184**	.164**	-.013	.029
AI - cena	.246**	.091**	.211**	-.071*	.208**	.193**
AI - brzina	.344**	.197**	.173**	.036	.299**	.278**
AI - praćenje pošiljke	.248**	.521**	.086**	.136**	.230**	.198**
AI - promene adrese dostave	.144**	.253**	.047	.124**	.146**	.112**
AI - poziv pre isporuke	.293**	.199**	.113**	.073*	.286**	.147**
AOP - model isporuke	.306**	.190**	.048	.090**	.248**	.215**
AOP - kurirska služba	.213**	.234**	-.076*	.253**	.100**	.053

Napomena. K. S. – kurirske službe. NI – model isporuke. AI – aspekti isporuke. AOP – aspekti online prodavca.

* $p < .05$

** $p < .01$

6.8 Modelovanje strukturalnim jednačinama - SEM

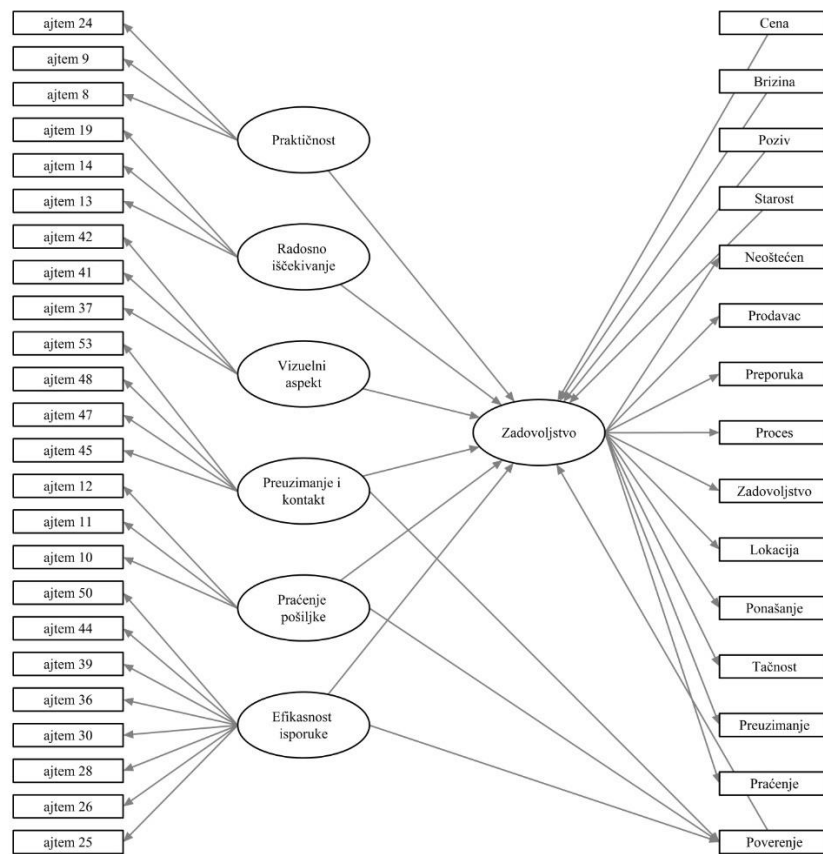
Sa ciljem da se odgovori na preostale hipoteze istraživanja, primenjeno je modelovanje strukturalnim jednačinama (SEM). Inicijalna verzija strukturalnog modela je predstavljena slikom 2. Sa leve strane modela se nalaze stavke upitnika LMD kao i dimenzije ovog upitnika. U sredini modela se nalazi Zadovoljstvo koje je definisano kao latentna varijabla, na osnovu odgovora ispitanika na pitanja koliko su zadovoljni u vezi sa: informacija o statusu pošiljke radi praćenja (praćenje), dogovorom o preuzimanju paketa (preuzimanje), tačnosti isporuke (tačnost), ponašanjem dostavljača prilikom isporuke (ponašanje), lokacijom isporuke (lokacija), kurirskom službom i načinom isporuke (zadovoljstvo), voljnosti da se onlajn kupovima preporuči drugima (preporuka), konkretnim onlajn prodavcem (prodavac), stanjem proizvoda odnosno neoštećenosti proizvoda prilikom dostave (neoštećen), kao i u vezi sa tim koliko su generalno zadovoljni celokupnim procesom isporuke (proces). Sa desne strane modela se takođe nalazi i varijable koje se odnose na poverenje u kurirske službe (poverenje), starost ispitanika (starost) i tri različita aspekta isporuke – cena, brzina i poziv dostavljača pre isporuke (poziv). Važno je naglasiti da je starost u sklopu modela uključena u funkciji kontrolne varijable, dok pol ispitanika nije uključen

kao kontrolna varijabla, usled odsustva izraženih polnih razlika u kontekstu ključnih varijabli obuhvaćenih istraživanjem.

Kada je reč o strukturi relacija unutar modela, Zadovoljstvo se predviđa na osnovu dimenzija upitnika LMD, starosti ispitanika, tri različita aspekta isporuke – cena, brzina i poziv dostavljača pre isporuke (poziv) i poverenja u kurirske službe (poverenje). Takođe, na osnovu relacija koje su definisane unutar modela, moguće je ispitati indirektne efekte efikasnosti isporuke, praćenja pošiljke i preuzimanja i kontakta na zadovoljstvo, preko poverenja u kurirske službe. Takođe je važno naglasiti da su kovarijanse između dimenzija upitnika LMD prisutne u modelu, ali su uklonjene sa grafičkog prikaza modela (slika 1 i slika 2) radi jasnoće grafičkog prikaza modela.

U odnosu na prethodno navedene kriterijume za pojedinačne indekse fita, koji su detaljno razmotreni u odeljku Plan analize podataka, indeksi fita za prvi model (slika 1) nisu bili u rasponu prihvatljivih vrednosti ($\chi^2(669) = 801.90$, $p < .001$, CFI = .892, TLI = .862, RMSEA[95% CI] = .155 [.146, .165], SRMR = .053, AIC = 21703.12, BIC = 21799.33), pogotovo kada je reč o RMSEA i TLI indeksima.

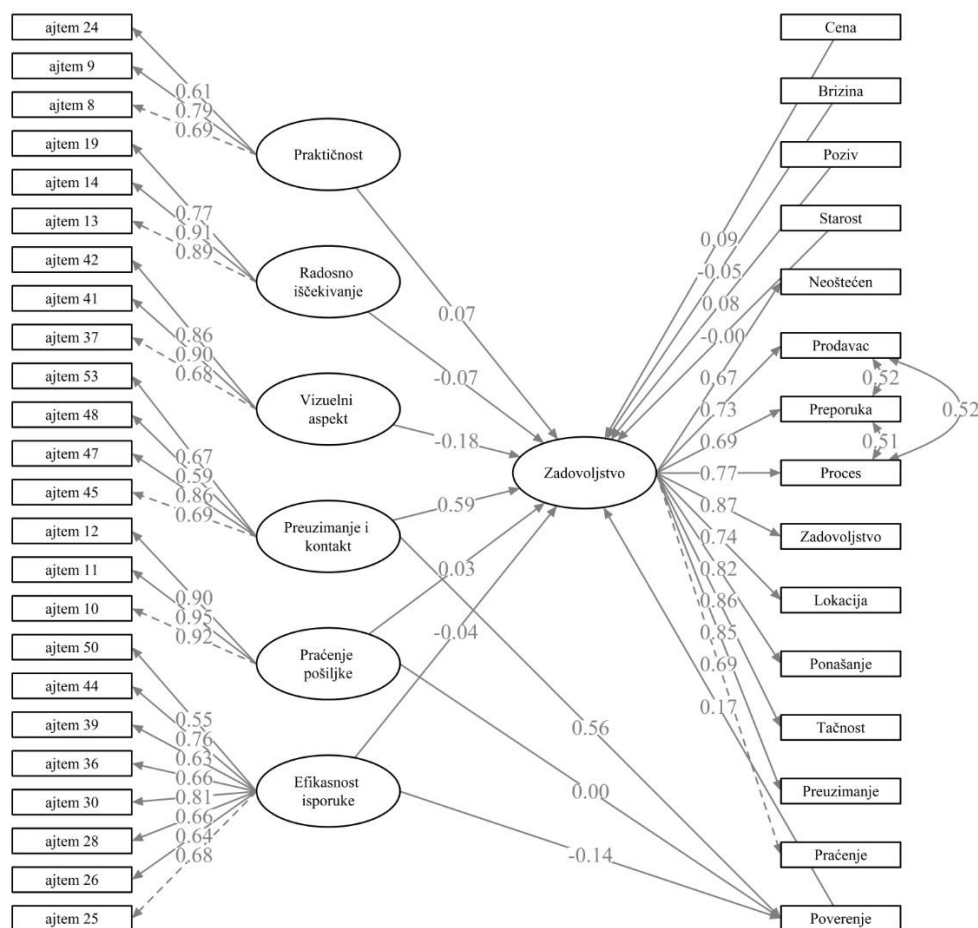
Slika 2. Inicijalna verzija strukturalnog modela



Sa ciljem da se unaprede indeksi fita inicijalnog modela (slika 2), napravljene su minimalne promene u strukturi modela, na osnovu indeksa modifikacije (engl. modification indices) opširnije u (MacCallum et al., 1992). Indeksi modifikacije predstavljaju indekse koji ukazuju na stepen u kojem bi uvođenje dodatnih strukturalnih relacija u modelu popravilo fit modela. Na osnovu inspekcije visine pojedinačnih indeksa modifikacija, a sa ciljem da fit modela bude adekvatan ali i da se model, u strukturalnom smislu, promeni što je manje moguće, u finalnu verziju modela (slika 3) su uključene samo tri modifikacije. Ove modifikacije se odnose na uvođenje kovarijansi između varijabli „Prodavac“, „Preporuka“ i „Proces“ i vidljive su u središnjem desnom delu modifikovanog modela. Nakon promena modela, fit modela je u potpunosti prihvatljiv, na osnovu vrednosti svih indeksa fita ($\chi^2(669) = 2216.03$, $p < .001$, CFI = .923, TLI = .916, RMSEA[95% CI] = .050[.048, .053], SRMR = .080). Modifikovani model (slika 3), u odnosu na inicijalni model

(slika 2) je takođe statistički značajno bolji u odnosu na fit modela ($\Delta\chi^2(3) = 534.63$, $p < .001$). S obzirom na to da model 2 predstavlja finalnu verziju modela kojim će se testirati preostale hipoteze istraživanja, na slici 3 su predstavljena i standardizovana regresiona opterećenja (β koeficijenti) između elemenata modela.

Slika 3. Finalna verzija strukturalnog modela



U tabeli 16 su prikazani parametri za finalni model, odnosno nestandardizovani (b) i standardizovani regresioni koeficijenti (β), intervali poverenja (95% CI), standardna greška (S. E.), vrednost Z statistika (Z) i p vrednost (p). Na osnovu dobijenih rezultata se može zaključiti da su statistički značajni prediktori pozitivnog smera Preuzimanje i kontakt ($\beta = 0.671$, $p < .001$), Poverenje ($\beta = 0.096$, $p < .001$), Cena ($\beta = 0.073$, $p < .05$) i Poziv ($\beta = 0.067$, $p < .05$), dok je statistički značajan prediktor negativnog smera Vizuelni aspekt ($\beta = -0.179$, $p < .001$) kada je reč

o predviđanju Zadovoljstva. Takođe, preostali prediktori ne predviđaju Zadovoljstvo na statistički značajnom nivou ($p > .05$). Kada je reč o predviđanju Poverenja, kao statistički značajan prediktor pozitivnog smera se izdvaja Preuzimanje i kontakt ($\beta = 0.562$, $p < .001$), Efikasnost isporuke se izdvaja kao statistički značajan prediktor negativnog smera ($\beta = -0.097$, $p < .01$), dok Praćenje pošiljke nije statistički značajan prediktor Poverenja ($\beta = 0.000$, $p = .997$).

Zaključno, statistički značajni prediktori pozitivnog smera su Preuzimanje i kontakt, Poverenje, Cena i Poziv, dok je statistički značajan prediktor negativnog smera Vizuelni aspekt, kada je reč o predviđanju Zadovoljstva. Kada je reč o predviđanju Poverenja, kao statistički značajan prediktor pozitivnog smera se izdvaja Preuzimanje i kontakt, dok se Efikasnost isporuke izdvaja kao statistički značajan prediktor negativnog smera. Ukupna varijansa Zadovoljstva objašnjena svim prediktorima je bila oko 52% ($R^2 = .523$), dok je za Poverenje ona bila oko 26% ($R^2 = .265$).

Tabela 16. Parametri finalnog strukturalnog modela.

Parametar	<i>b</i>	95% CI		β	S.E.	<i>z</i>	<i>p</i>
		DG	GG				
Zadovoljstvo							
Efikasnost isporuke	-0.043	-0.153	0.068	-.039	0.057	-0.756	.450
Praćenje pošiljke	0.022	-0.021	0.065	.032	0.022	0.992	.321
Preuzimanje i kontakt	0.671	0.550	0.806	.594	0.067	10.040	<.001
Vizuelni aspekt	-0.179	-0.248	-0.112	-.178	0.035	-5.178	<.001
Radosno iščekivanje	-0.066	-0.151	0.015	-.074	0.041	-1.610	.107
Praktičnost	0.074	-0.027	0.178	.071	0.053	1.398	.162
Poverenje	0.096	0.049	0.140	.169	0.024	4.060	<.001
Starost	0.000	-0.004	0.003	-.001	0.002	-0.049	.961
Cena	0.073	0.016	0.132	.081	0.030	2.455	.014
Brzina	-0.045	-0.103	0.013	-.047	0.029	-1.529	.126
Poziv	0.067	0.025	0.110	.088	0.022	3.103	.002
Poverenje							
Praćenje pošiljke	0.000	-0.082	0.080	.000	0.042	0.004	.997
Preuzimanje i kontakt	1.121	0.964	1.296	.562	0.084	13.359	<.001
Efikasnost isporuke	-0.271	-0.456	-0.097	-.139	0.091	-2.979	.003

Napomena. *b* – nestandardizovani koeficijent. 95% CI – 95% interval poverenja (percentile bootstrap, 5000 uzoraka).

GG – gornja granica za interval poverenja. DG – donja granica za interval poverenja. β – standardizovani koeficijent.

S.E. – standardna greška parametra (percentile bootstrap, 5000 uzoraka). *z* – *z*-statistik. *p* – *p*-vrednost.

U Tabeli 17 su prikazani indirektni efekti u finalnom modelu. Definisana su ukupno tri indirektna efekta i to indirektni efekat Efikasnosti isporuke, preko Poverenja na Zadovoljstvo, Praćenja pošiljke, preko Poverenja na Zadovoljstvo i Preuzimanje i kontakt, preko Poverenja na Zadovoljstvo. Jedino je treći indirektni efekat, Preuzimanje i kontakt na Zadovoljstvo, bio statistički značajan, na šta ukazuju njegova p -vrednost, kao interval poverenja, koji ne obuhvata nulu, što nije slučaj sa druga dva indirektna efekta. Ovaj efekat je pozitivan, budući da su direktni efekti Preuzimanje i kontakt na Poverenje i Poverenja na Zadovoljstvo pozitivni. To govori o tome da iskustvo Preuzimanja i kontakta, pored toga što direktno utiče na zadovoljstvo (viši skor na Preuzimanju i kontaktu je povezan sa većim Zadovoljstvom), utiče na Zadovoljstvo preko Poverenja.

Tabela 17. Indirektni efekti.

Indirektni efekat	b	95%CI [DG, GG]	β	p
Efikasnost isporuke → Poverenje → Zadovoljstvo	-0.00	[-0.014, 0.007]	-.007	.435
Praćenje pošiljke → Poverenje → Zadovoljstvo	0.00	[-0.002, 0.007]	.005	.336
Preuzimanje i kontakt → Poverenje → Zadovoljstvo	0.06	[0.035, 0.090]	.100	<.001

Napomena. b – nestandardizovani koeficijent. 95% CI – 95% interval poverenja (percentile bootstrap, 5000 uzoraka).

GG – gornja granica za interval poverenja. DG – donja granica za interval poverenja. β – standardizovani koeficijent.

p – p -vrednost.

Tabelom 18 je predstavljen zaključak o deset hipoteza istraživanja, odnosno o hipotezama H2 do H11, na osnovu dobijenih rezultata prikazanih tabelom 15. Dobijeni rezultati idu u prilog hipotezama H7, H8, H9 i H11, odnosno ove hipoteze se prihvataju, dok se preostale hipoteze, razmotrene u ovom delu rezultata, odbacuju, na osnovu rezultata koji im ne idu u prilog.

Tabela 18. Zaključak o postavljenim hipotezama

Hipoteza	β i p vrednost	Zaključak
H2 Efikasnost isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	-0.043, p = .450	Odbacuje se
H3 Praćenje pošiljke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	0.022, p = .321	Odbacuje se
H4 Vizuelni aspekti prilikom isporuke proizvoda imaju pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	-0.179, p < .001	Odbacuje se
H5 Radosno iščekivanje proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	-0.066, p = .107	Odbacuje se
H6 Percipirana praktičnost isporuke proizvoda na kućnu adresu naspram odlaska u tradicionalnu prodavnicu ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika	0.074, p = .162	Odbacuje se
H7 Poslednja faza isporuke proizvoda-preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	0.671, p < .001	Prihvata se
H8 Poverenje u kurirske službe ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	0.096, p < .001	Prihvata se
H9 Poziv dostavljača pre isporuke proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	0.067, p = .002	Prihvata se
H10 Brzina isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	-0.045, p = .126	Odbacuje se
H11 Cena isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine	0.073, p = .014	Prihvata se

7. Diskusija rezultata

U skladu s postavljenim ciljevima istraživanja, diskusija je usmerena ka detaljnom razmatranju rezultata svakog pojedinačnog cilja kako bi se bolje razumeli rezultati istraživanja i njihov značaj. U daljem tekstu, diskusija će biti organizovana na analizu rezultata primenjenih metoda u skladu sa postavljenim ciljevima istraživanja: razvoj instrumenta za merenje korisničkog iskustva i razvoj logističkog modela isporuke koji u sebi integriše faktore uticaja na zadovoljstvo korisnika.

7.1 Razvoj instrumenta za merenje korisničkog iskustva u isporuci „poslednje milje“

Ovo istraživanje je zasnovano na temelju iskustava u isporuci “poslednje milje” koju su razvili Olsson i saradnici (Olsson et al., 2022), te sa dodatnim pregledom literature (Tabela 3), s ciljem da kvantifikuje korisnička iskustva pomoću merne skale. Olsson i saradnici (Olsson et al., 2022) su sugerisali da su potrebne kvantitativne studije u ovom istraživačkom polju, priznajući da je njihov okvir sličan opštem modelu korisničkog iskustva kroz putovanje korisnika, kako su to predložili Lemon i Verhoef (Lemon & Verhoef, 2016). Oba ova modela su predložila niz aspekata korisničkog iskustva tokom složenog procesa onlajn kupovine i isporuke proizvoda. Olsson i saradnici (Olsson et al., 2022) predlažu šest dimenzija u svom okviru, koje su poslužile kao inspiracija za razvoj empirijske skale za merenje korisničkog iskustva u isporuci proizvoda, predstavljene u ovoj disertaciji.

Kada je u pitanju povezanost između dimenzija upitnika LMD, rezultati sugerišu na najveću povezanost između *Efikasnosti isporuke* i *Radosnog isčekivanja* proizvoda. Može se reći da kupci koji se raduju isporuci proizvoda i s nestrpljenjem očekuju isporuku, očekuju da će isporuka biti brza i efikasna a s druge strane, kupci koji se ne raduju dostavi, verovatno nisu sigurni u efikasnost isporuke ili su imali loša iskustva u prošlosti. Pored toga, otkriveno je da postoji veza između sigurnog pakovanja proizvoda i *Radosnog isčekivanja proizvoda*. Objašnjenje može biti da kada je paket sigurno upakovan, korisnik ima veću sigurnost da će proizvod stići u dobrom stanju a kada korisnici očekuju da će proizvod stići u dobrom stanju, to može doprineti njihovom uzbuđenju i osećajem radosti u vezi sa isporukom.

Što se tiče povezanosti dimenzija upitnika LMD sa preostalim skalama, povezanost između *Efikasnosti isporuke* i *Brzine isporuke* je očekivana, jer brzina isporuke ima ulogu u efikasnosti isporuke. Ako proizvod nije isporučen u zadatom roku, to negativno utiče na iskustvo kupaca i može imati negativan ukupni utisak o e-trgovcu kod kojeg je kupac poručio proizvod. Ova veza nam sugerira da brza i pouzdana isporuka doprinosi poboljšanju efikasnosti isporuke, što implicira da je brzina isporuke važna komponenta efikasnosti isporuke, što je isporuka brža, to je verovatnije da će kupac imati bolje korisničko iskustvo.

Takođe je očekivan rezultat da *Efikasnost isporuke* ne ostavlja značajnu povezanost sa modelom isporuke – preuzimanje u poslovnici, jer ovaj model isporuke karakteriše da kupac sam preuzima proizvod u izabranoj poslovnici, odnosno, nema iskustvo sa kurirskom kompanijom prilikom isporuke proizvoda, isporuka-preuzimanje proizvoda u velikoj meri zavise od samog kupca. Kada je u pitanju *Preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem* rezultati ukazuju da ne postoji značajna povezanost sa modelom isporuke – preuzimanje u poslovnici kao i da postoji negativan efekat sa modelom isporuke – paketomat, što se može smatrati očekivanim, jer kod oba modela isporuke ne postoji kontakt sa dostavljačem prilikom preuzimanja proizvoda, već je korisnik sam odgovoran za preuzimanje proizvoda.

S druge strane, kada je u pitanju povezanost dimenzija upitnika LMD sa preostalim skalama, neočekivan je rezultat da *Praćenje pošiljke* ne ostvaruje značajne korelacije sa modelom isporuke na kućnu adresu i *Poverenjem u kurirske službe*. Nepostojanje značajne korelacije *Praćenja pošiljke* sa modelom isporuke na kućnu adresu, može se objasniti time da je praćenje pošiljke postalo standardni deo logističke usluge koju kupci podrazumevaju (opširnije objašnjeno u delu diskusije za hipotezu *Praćenje pošiljke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine*). Dok se nepostojanje značajne veze između *Praćenja pošiljke* i *Poverenja u kurirske službe* se može objasniti time da pitanja koja su činila *Poverenje u kurirske službe* istražuju različite aspekte poverenja koji se ne poklapaju direktno s dimenzijom praćenja pošiljke. Pitanja koja se odnose na tehnička rešenja, pouzdanost, brigu o potrebama kupca i druge aspekte poverenja mogu biti više usmerena na ukupno poverenje u kurirske kompanije, dok dimenzija *Praćenja pošiljke* se fokusira na praktičan aspekt isporuke.

Zaključno, konstruisan je merni instrument pod nazivom LMD, koji će procenjivati korisničko iskustvo u isporuci “poslednje milje”. Na osnovu rezultata eksplorativne i konfirmatorne faktorske

analize, kao i na osnovu inspekcije samog sadržaja pitanja, izdvojili smo šest faktora, odnosno skala, koje mogu poslužiti za procenu šest aspekata iskustva u isporuci “poslednje milje”. Ti aspekti su: *Efikasnost isporuke, Praćenje pošiljke, Preuzimanje i kontakt, Vizuelni aspekti, Radosno isčekivanja i Praktičnost*. Zatim, skale su podvrgnute ajtem analizi, gde je utvrđena zadovoljavajuća pouzdanost svake od skala, a rezultati sugerišu i o konvergentnoj i diskriminativnoj validnosti skala, na osnovu čega se zaključuje da upitnik ima adekvatne psihometrijske karakteristike kako na nivou pojedinačnih stavki tako i na nivou mernih skala i da su konvergentna i divergentna validnost adekvatne.

7.2 Strukturalno modelovanje – interpretacija rezultata za hipoteze istraživanja

Veze u modelu postavljene su kao hipoteze istraživanja i empirijski su testirane. U nastavku ovog odeljka su interpretirani dobijeni rezultati. U okviru cilja istraživanja – razvoj logističkog modela isporuke koji će u sebi integrisati faktore zadovoljstva primenjeno je strukturalno modelovanje da bi se ispitala relacije između većeg broja varijabli. Pošto je finalna verzija modela imala adekvatne indekse fita u nastavku teksta su razmotreni rezultati koji su u direktonoj vezi sa pojedinačnim hipotezama istraživanja.

H2 – Efikasnost isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Rezultati istraživanja ukazuju na nepostojanje veze između Efikasnost isporuke i Zadovoljstva korisnika e-trgovine. Ova saznanja sugerišu da efikasnost isporuke ne igra ulogu u postizanju zadovoljstvu korisnika e-trgovine. Dobijeni rezultati su u suprotnosti sa prethodnim istraživanjima. Ehmke i autori (Ehmke et al., 2012) navode da je, u sektoru onlajn prodaje, efikasna usluga isporuke ključna za zadovoljenje potreba kupaca, zadovoljstvo korisnika, sticanje konkurentske prednosti i izgradnju dugoročnih odnosa sa kupcima. (Uzir et al., 2021, Chen et al., 2015, Chen et al., 2018) takođe zaključuju da isporuka na kućnu adresu pruža mogućnost da se kroz efikasnu isporuku izgradi dugoročni odnos sa kupcima, ostvari konkurentska prednost i poveća zadovoljstvo kupaca. Vidimo da većina autora (Alam i Yasin, 2010; Guo et al., 2012; Swaid i Wigand, 2007; Karim, 2011; Omar i sar., 2015; Ziullah, 2014) naglašava da efikasnost isporuke

ima uticaj na zadovoljstvo korisnika što nije u skladu sa rezultatima ovog istraživanja. U nastavku će biti objašnjeni mogući razlozi nepostojanja uticaja Efikasnosti isporuke na Zadovoljstvo u ovom istraživanju.

Vidi se da pitanja koja su činila faktor Efikasnost isporuke (*Rado naručujem robu kod onih sa kojima nemam problema prilikom dostavljanja robe, Često ću kupovati kod onih sa kojima mi isporuka robe teče glatko, Lako ću odustati od onih koji su nepouzdati u dostavljanju paketa, Promeniću prodavca ukoliko ima loše rešenu dostavu robe, Kada se razočaram u dostavu nečega, više ne kupujem na tom mestu, Lojalan sam firmama koje imaju dobro rešenu dostavu robe, Volim da paketi koji mi se isporučuju budu čvrsto upakovani, Prilikom isporuke paketa proveravam da li je pakovanje oštećeno*) se odnose na kupca koji ima visoke standarde isporuke, ne trpi lošu uslugu isporuke i preferira da kupuje kod prodavaca kod kojih je isporuka robe efikasna i pouzdana.

Kupac želi da izbegne probleme prilikom dostavljanja robe i da se osigura da će paketi biti dobro upakovani i isporučeni bez oštećenja. Takođe, kada se razočara u isporuku proizvoda kod nekog prodavca, spreman je da promeni prodavca i da svoju lojalnost usmeri prema onim prodavcima koji imaju dobro rešenu dostavu robe. Ovi faktori imaju ulogu u odlučivanju kupca gde će obaviti svoju kupovinu i na osnovu pitanja možemo zaključiti da kupci, na osnovu prethodnih iskustava, targetiraju samo one prodavce kod kojih isporuka proizvoda teče glatko, biraju da samo kod njih kupuju proizvode i od istih imaju visoka očekivanja u pogledu isporuke proizvoda. Kada prodavci imaju lojalne korisnike, koje su stekli na osnovu uspešne isporuke, ti kupci već imaju poverenje u prodavca i očekuju da će svaka isporuka proizvoda proteći glatko i bez problema. Vrhovac i autori (Vrhovac et al., 2023) zaključuju da kupci biraju da naruče proizvode od pouzdanih e-trgovaca, koji imaju dobro rešenu isporuku proizvoda, i zato je moguće da već unapred filtriraju prodavce i izbegavaju one koji su nepouzdati u dostavljanju paketa. To znači da su korisnici već sami po sebi selektivni i izbegavaju prodavce koji imaju lošu reputaciju u isporuci proizvoda do krajnjih korisnika.

Stoga, efikasnost isporuke može biti pretpostavljena i manje važna za njihovo ukupno zadovoljstvo. U ovom slučaju, nepostojanje uticaja efikasnosti isporuke na zadovoljstvo može biti rezultat samoregulacije korisnika. Oni već izbegavaju prodavce s lošom isporukom, zato se njihovo zadovoljstvo ne menja značajno s obzirom na efikasnost isporuke kod prodavca koje su

već odabrali. Ovo sugerije da korisnici sami prave selekciju i preferiraju prodavce s dobro rešenom isporukom proizvoda, te su stoga zadovoljni uslugom. To je vrlo korisno primetiti jer se fokus može preusmeriti na druge aspekte iskustva korisnika koji mogu imati veći uticaj na njihovo zadovoljstvo. Ako je većina ispitanika izabrala prodavce koji su prepoznati po pouzdanoj i efikasnoj isporuci, to bi moglo objasniti rezultate da Efikasnost isporuke nema uticaj na Zadovoljstvo korisnika. Može se zaključiti da efikasnost isporuke nema uticaja na zadovoljstvo korisnika e-trgovine kod kojih je već izgrađena lojalnost prema određenom e-trgovcu zbog prethodno dobro rešene isporuke, odnosno, pozitivnog korisničkog iskustva u isporuci proizvoda.

Neisporučivanje robe ili oštećenje paketa mogu negativno uticati na zadovoljstvo kupaca (Le i Joshi., 2007; Wilson., 2019; Auka et al., 2013), čak i ako to nije direktno izraženo u rezultatima istraživanja. Važno je razumeti da zadovoljstvo korisnika nije samo rezultat jednog faktora, već je rezultat različitih aspekata koji mogu varirati od kupca do kupca.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Efikasnost isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* nije potvrđena.

H3 – Praćenje pošiljke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Kada je u pitanju povezanost Praćenja pošiljke i Zadovoljstva, na osnovu rezultata istraživanja se vidi da Praćenje pošiljke nije statistički značajno predviđalo Zadovoljstvo korisnika ($p = .321$), odnosno, faktor praćenje pošiljke ne utiče na zadovoljstvo korisnika e-trgovine. Postojala je pretpostavka, da korisnici koji imaju mogućnost praćenja svojih pošiljki tokom transportnog puta pošiljke budu zadovoljniji i da praćenje pošiljki ima uticaj na njihovo ukupno zadovoljstvo. Neki od autora (Nguyen et al., 2018) u svojim studijama navode da mogućnost praćenja porudžbine ima značajan uticaj na namere potrošača da ponovo kupuju. Alati za praćenje porudžbine pomažu u smanjenju neizvesnosti vezane za isporuku i pružaju potrošačima osećaj kontrole nad svojim porudžbinama tokom celog procesa isporuke. To je važan faktor koji doprinosi zadovoljstvu potrošača i povećava verovatnoću da će se vratiti i ponovo kupovati (Nguyen et al., 2018; Rao et al., 2011b; Cao et al., 2003). Dobijeni rezultati nisu u skladu sa prethodnim istraživanjima (Mentzer et al., 1989; Sharma et al., 1995; Page-Thomas et al., 2006; Rao et al., 2011) koja su identifikovale faktor praćenja pošiljke kao prethodnika zadovoljstva i sticanja lojalnosti. Međutim,

rezultati ovog istraživanja nam ukazuju da praćenje pošiljke nema uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine. Ovo može biti iz razloga što je većina logističkih provajdera u prethodnom periodu uvela opciju “praćenje statusa pošiljke” i da je to postalo standardna usluga koju pružaju svojim korisnicima, tako da korisnici to smatraju očekivanim standardom i samim tim im to ne predstavlja faktor zadovoljstva. Kada većina logističkih provajdera pruža opciju praćenja pošiljke, konkurencija može biti visoka, a razlike u kvalitetu praćenja između provajdera mogu biti manje značajne. To takođe može uticati na statistički nedostatak značaja jer je praćenje pošiljke postalo standardna praksa za većinu provajdera, bez velikih varijacija u kvalitetu ili načinu pružanja te usluge. Slične zaključke iznosi i Stefen Hepp (Hepp, 2018) koji ističe da, iako praćenje pošiljke predstavlja izuzetno važan faktor uspeha u isporuci “poslednje milje”, korisnici ga mogu očekivati kao standardni deo usluge.

Još jedan od razloga zašto Praćenje pošiljke nije povezano sa Zadovoljstvom može biti da korisnici nemaju visoka očekivanja u vezi sa praćenjem pošiljke ili imaju realna očekivanja o vremenu isporuke kada je u pitanju duži rok isporuke i u tim situacijama nemaju potrebu da proveravaju status pošiljke. Na primer, ukoliko je očekivano da isporuka traje nekoliko nedelja i korisnici to prihvataju kao realan rok isporuke, praćenje pošiljke nema uticaj na njihovo zadovoljstvo. Važnost praćenja pošiljke kod korisnika može biti manje značajna i u zavisnosti od vrste proizvoda koji se isporučuje, ako je reč o jeftinim ili manje vrednim predmetima koji se često naručuju, korisnici neće imati potrebu da prate svaku fazu isporuke kao kada je u pitanju isporuka skupocenih ili osetljivih predmeta gde praćenje može biti važnije zbog sigurnosti ili brige o stanju proizvoda tokom transporta.

Iako rezultati ne pokazuju značaj Praćenja pošiljke na ukupno Zadovoljstvo, to ne umanjuje važnost ovog faktora u okviru merenja korisničkog iskustva. Ukoliko se koristi merni instrument koji uključuje praćenje pošiljke mogu se dobiti specifične informacije o korisničkom iskustvu s tim aspektom isporuke. Dakle, praćenje pošiljke ne utiče na ukupno zadovoljstvo korisnika ali može biti relevantno za pružanje povratnih informacija o korisničkom iskustvu tokom procesa isporuke kada se uključi kao faktor za procenu i poboljšanje korisničkog iskustva u procesu isporuke. U ovom istraživanju se pokazalo da praćenje pošiljke može biti aspekt koji se ocenjuje u okviru korisničkog iskustva bez obzira što se ne pokazuje kao statistički značajan za ukupno zadovoljstvo korisnika.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Praćenje pošiljke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* nije potvrđena.

H4 – Vizuelni aspekti prilikom isporuke proizvoda imaju pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Kada je u pitanju uticaj Vizuelnih aspekata prilikom isporuke proizvoda na Zadovoljstvo istraživanje ukazuje na to da su Vizuelni aspekti statistički značajni za Zadovoljstvo ($p < .001$) i efekat tog uticaja je negativan ($\beta = -.179$). U prethodnim istraživanjima je uočeno da senzorna iskustva korisnika obuhvataju doživljaj putem čula korisnika (Gentile et al., 2007), koji se odnose na estetiku (Wang et al., 2018) i vizuelne aspekte (Olsson et al., 2022). Ranija istraživanja su ukazala na to da potrošači postavljaju visoke estetske standarde u vezi sa dizajnom prostora usluga. Kroz ta istraživanja se potvrdilo da je estetički privlačan dizajn povezan sa većim nivoom zadovoljstva potrošača prilikom korišćenja usluga (Vilnai-Yavetz & Rafaeli, 2006). Međutim, rezultati ovog istraživanja iznose zanimljivu suprotnost. Naime, iako su prethodne studije ukazivale na važnost vizualne privlačnosti, ovi novi rezultati ne pronalaze statistički značajnu vezu između vizuelne privlačnosti i zadovoljstva korisnika. Ovi rezultati otvaraju mogućnost za buduća istraživanja koja će pomoći da se bolje razume odnos između estetskog dizajna i zadovoljstva korisnika u situacijama isporuke proizvoda.

Na osnovu rezultata istraživanja vidi se da ukoliko korisnici manje pridaju važnost vizuelnim aspektima prilikom isporuke, kao što su izgled dostavljača paketa, vizuelni utisak prilikom dostavljanja robe i izgled vozila za isporuku, pokazuju veće zadovoljstvo. Korisnici koji manje pridaju važnost vizuelnim aspektima isporuke su manje skloni očekivanjima koja se baziraju na vizuelnom utisku, mogu biti manje podložni nezadovoljstvu ako vizuelni aspekti ne ispunjavaju njihova očekivanja. To može rezultirati većim osećajem zadovoljstva jer njihova očekivanja mogu biti fokusirana na druge aspekte isporuke koji imaju veći uticaj na njihovo zadovoljstvo. To ne znači da kupci ne cene vizuelni aspekt isporuke već da taj aspekt nema toliku važnost u poređenju sa drugim aspektima koji su u direktnoj vezi sa samim procesom isporuke (Vrhovac et al., 2023).

Dobijeni rezultati, statistički značajno a negativan uticaj vizuelnih aspekata, su donekle u skladu sa istraživanjem koje su sprovedi Trancinski (Tractinsky & Lowengart, 2007) u kontekstu vizuelne privlačnosti web sajta. Prema istraživanju Trancinskog (Tractinsky & Lowengart, 2007), potrošači koji su više senzibilni na estetiku verovatno će pridavati veći značaj estetskim aspektima u

poređenju sa manje senzibilnim potrošačima. Međutim, isto istraživanje ukazuje da estetika možda neće nužno imati pozitivan uticaj na stavove prema veb stranici, već bi taj uticaj mogao biti neutralan ili čak negativan. Ističu da postoji mogućnost da neki potrošači smatraju estetiku nevažnom ili da sumnjaju da se istaknuti estetski aspekti veb stranice koriste kako bi se prikrili nedostaci ili da su suvišni u datom kontekstu. Objašnjenje dobijenih rezultata u ovom istraživanju, pored prethodno navedenih, može biti i da su ispitanicima vizuelni aspekti bili suvišni u odnosu na druge prioritetnije aspekte isporuke.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Vizuelni aspekti prilikom isporuke proizvoda imaju pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* nije potvrđena.

H5 – Radosno isčekivanje proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Uticaj Radosnog isčekivanja na Zadovoljstvo nema statistički značaj ($p=.107$). Radosno isčekivanje se povezuje sa pozitivnim emocionalnim iskustvom korisnika tokom procesa isporuke, odnosno, od momenta kada poruče proizvod na web šopu do momenta preuzimanja proizvoda. Korisnici mogu osećati uzbuđenje, sreću ili radost (Novak et al., 2000) kada očekuju isporuku naručene pošiljke. To pozitivno emocionalno iskustvo koje se javlja može doprineti boljem korisničkom iskustvu u smislu stvaranja prijatne atmosfere kod korisnika, odnosno pozitivnih emocija. U prethodnim istraživanjima su utvrđene različite emocionalne reakcije potrošača (Watson Spence., 2007, Plutchik., 1980, Izard 1997) uključujući osjećaj zadovoljstva, sreće i oduševljena (Kulviwat et al., 2016; Wang et al., 2018; Kapser and Abdelrahman., 2020; Olsson et al., 2022).

Međutim, uprkos tome što radosno isčekivanje može biti pozitivno emotivno iskustvo za korisnike, rezultati pokazuju da nema uticaj na ukupno zadovoljstvo korisnika. Ovo se može objasniti time da, ako su korisnici već imali iskustvo sa onlajn kupovinom i više puta poručivali proizvode, a uslov za ispitanike u ovom istraživanju je bio da su barem jednom poručili nešto onlajn, može se pretpostaviti da su korisnici već razvili određene emotivne veze i očekivanja vezana za emociju radosno isčekivanje isporuke i da iz tog razloga radosno isčekivanje nije izraženo kao faktor zadovoljstva ispitanika u ovom istraživanju jer su ispitanici već naviknuti na taj emocionalni aspekt onlajn kupovine. U ovom slučaju, radosno isčekivanje može biti očekivan deo njihovog

korisničkog iskustva i iz tog razloga nema uticaj na ukupno zadovoljstvo u procesu isporuke „poslednje milje“.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Radosno isčekivanje proizvoda ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* nije potvrđena.

H6 – Percipirana praktičnost isporuke proizvoda na kućnu adresu nasuprot odlasku u tradicionalnu prodavnicu ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Kod uticaja *Percipirane praktičnosti isporuke proizvoda na kućnu adresu* na *Zadovoljstvo* u rezultatima istraživanja vidi se da *Praktičnost* nema statistički značaj za *Zadovoljstvo* ($p=.162$). U literaturi se često naglašava da je praktičnost faktor koji motiviše potrošače da se opredele za onlajn kupovinu umesto tradicionalne kupovine i da ima uticaj na zadovoljstvo korisnika (Beauchamp i Ponder, 2010; Moeller i sar., 2009; Reimers i Clulow, 2009; Jayawardhena i sar., 2007; Mckinnon and Tallam., 2003; Yeo et al., 2017; Olsson et al., 2022; Wang et al., 2018). Međutim, Berry i saradnici (Berry et al., 2002) primećuju da su se dosadašnja istraživanja uglavnom fokusirala na praktičnost iz komponente uštede vremena a samo mali broj njih iz komponente napora, kao i da ne postoji dovoljno istraživanja kada je u pitanju praktičnost pružene usluge, što je i bio motiv za postavljanje ove hipoteze. Pitanja koja su činila faktor *Praktičnost* u istraživanju fokusirana su na percepciju praktičnosti isporuke proizvoda na kućnu adresu u odnosu na odlazak u tradicionalnu kupovinu. Ta pitanja se odnose na doživljaj korisnosti isporuke na kućnu adresu u odnosu na odlazak po proizvod u prodavnicu, doživljaj zanimljivosti u odnosu na klasičnu kupovinu i doživljaja smanjenja napora prilikom isporuke poručene robe na kućnu adresu u poređenju sa odlaskom u prodavnicu. Iako je očekivano da korisnici percipiraju isporuku na kućnu adresu kao praktičniju alternativu, rezultati ukazuju da to nema uticaj na ukupno zadovoljstvo korisnika. Ovi rezultati se mogu objasniti time da korisnici doživljavaju praktičnost isporuke proizvoda na kućnu adresu kao nerazdvojivu karakteristiku modela isporuke na kućnu adresu i da ona može biti važna komponenta korisničkog iskustva u procesu isporuke „poslednje milje“ ali da, iako je percipirana praktičnost prisutna, korisnici je ne povezuju direktno sa svojim zadovoljstvom. To može ukazivati na to da korisnici već očekuju praktičnost kao standardnu prednost onlajn kupovine u odnosu na tradicionalnu kupovinu i da iz tog razloga praktičnost ne utiče na njihovo zadovoljstvo. Ovo se može povezati sa konceptom „baseline expectation“ ili

očekivanjem na početku. Korisnici onlajn kupovine očekuju da će njihovo iskustvo u procesu onlajn kupovine i isporuke proizvoda biti praktičnije u odnosu na tradicionalnu kupovinu i odlazak u prodavnicu, ali da se njihovo zadovoljstvo formira na osnovu drugih faktora.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Percipirana praktičnost isporuke proizvoda na kućnu adresu nasuprot odlasku u tradicionalnu prodavnicu ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* nije potvrđena.

H7 – Poslednja faza isporuke proizvoda – preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Rezultati istraživanja su ukazali na značajan uticaj poslednje faze isporuke proizvoda *Preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem* na ukupno *Zadovoljstvo korisnika*. Ono što je posebno interesantno kada je ovaj rezultat u pitanju je činjenica da se poklapa sa široko prisutnim mišljenjem da korisnici u Srbiji često izražavaju nezadovoljstvo u vezi sa ponašanjem i stavom dostavljača. To se može primetiti u razgovorima sa korisnicima e-trgovine i onlajn komentarima korisnika. Ovaj rezultat predstavlja potvrdu da se korisničko iskustvo i zadovoljstvo postiže kroz poslednju fazu isporuke i interakcije sa dostavljačem, što je u skladu sa literaturom koja ističe da nivo zadovoljstvo korisnika može da varira u toku određenih faza onlajn kupovine kao i da posle faze isporuke proizvoda može doći do pada ili povećanja nivoa zadovoljstva (Fernández-Bonilla et al., 2022; P. Jiang & Rosenbloom, 2005; F. Li et al., 2021; Meidutė-Kavaliauskienė et al., 2014b; Mujahid et al., 2021; Olsson et al., 2022; Tax et al., 2013; Uzir, Halbusi, et al., 2021; Vakulenko et al., 2019a).

Vidi se na osnovu rezultata da je važno da proces preuzimanja proizvoda bude jednostavan i prijatan za korisnika, da kada kupac preuzme robu na vreme i bez problema, taj proces percipira kao jednostavan i korisnik je onda skloniji da ponovo kupuje kod istog e-trgovca. Takođe, kada je kontakt sa dostavljačem proizvoda prijatno iskustvo korisnik se oseća zadovoljno i proces isporuke postaje pozitivno iskustvo i zato je važno da proces preuzimanja proizvoda bude jednostavan i prijatan za korisnike. Ovi rezultati mogu sugerisati svim pružaocima logističkih usluga da obrate pažnju na ovaj deo usluge kako bi osigurali da proces isporuke proizvoda bude glatka i pozitivna

interakcija između dostavljača i kupca, kao i da se pobrinu da pruže jednostavne procese preuzimanja proizvoda koji će kupcima omogućiti da lako i brzo preuzmu svoje proizvode.

Može se zaključiti da ako sve faze onlajn kupovine koje prethode fazi isporuke, odnosno, fazi *Preuzimanje proizvoda i kontakta s dostavljačem* proteknu glatko, može doći do nezadovoljstva korisnika ukoliko nije ostvaren pozitivan kontakt i interakcija sa dostavljačem.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Poslednja faza isporuke proizvoda – preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* je potvrđena.

H8 – Poverenje u kurirske službe pozitivno utiče na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Kada je u pitanju uticaj *Poverenja u kurirske službe* na *Zadovoljstvo* korisnika e-trgovine, rezultati istraživanja ukazuju da postoji statistička značajnost ($p < .001$) i da je efekat ovog uticaja pozitivan. Ovi rezultati pokazuju da *Poverenje u kurirske službe* ima ulogu u postizanju *Zadovoljstva* korisnika e-trgovine. Skala poverenje u kurirske službe je zasnovana na podskali Ejduš i Gulc 2020 (Ejdys & Gulc, 2020) koji u svom radu navode da su mnogi istraživači identifikovali poverenje kao jedan od ključnih faktora zadovoljstva e-korisnika. Uzir i autori (Uzir et al., 2021) takođe ističu da je poverenje prema pružaocima usluga (logističkim provajderima/kurirskim službama) faktor koji doprinosi zadovoljstvu kupaca.

Pitanja koja su činila faktor *Poverenje* se odnose na ključne aspekte poverenja korisnika u kurirske kompanije prilikom onlajn kupovine. Pitanje *Kada kupujem online verujem kurirskim kompanijama i njihovim uslugama* ispituje poverenje korisnika u kurirske kompanije prilikom onlajn kupovine. Ako korisnici imaju poverenja u kurirske kompanije, osetiće se sigurnije prilikom obavljanja onlajn transakcija i očekivaće pouzdanu isporuku.

Verujem tehničkim rešenjima kurirskih kompanija kada kupujem onlajn, ovo pitanje se odnosi na poverenje korisnika u tehnička rešenja koja koriste kurirske kompanije. To se može odnositi na sigurnosne mere koje se primenjuju tokom transporta. *Uveren sam u pouzdanost kurirskih kompanija kada kupujem onlajn*, ovo pitanje ispituje uverenje korisnika u pouzdanost kurirskih kompanija prilikom isporuke kupljenih proizvoda. Pouzdanost se odnosi na isporuku u skladu sa

obećanjima, očuvanje integriteta pošiljke i tačnost informacija o isporuci. *Uveren/a sam da mogu da se pouzdam u usluge kurirskih kompanija*, ovo pitanje ispituje poverenje korisnika u usluge koje pružaju kurirske kompanije. Korisnici se osećaju sigurnije i zadovoljnije kada veruju da mogu da se pouzda u kurirske kompanije da će uspešno isporučiti njihove pošiljke. *Kurirske kompanije vode računa o tome šta je meni najbitnije*, ovo pitanje se fokusira na prilagođavanje usluga kurirskih kompanija prema individualnim potrebama korisnika. Ako korisnici veruju da kurirske kompanije brinu o njihovim potrebama i preferencijama, verovatno će imati veće poverenje u iste i biti zadovoljniji njihovim uslugama. *U budućnosti ću još češće koristiti kurirske kompanije*, ovo pitanje ispituje nameru korisnika da nastave koristiti usluge kurirske kompanije u budućnosti. Ako korisnici imaju poverenja u kuriske kompanije i imaju pozitivno iskustvo, biće više motivisani da nastave koristiti njihove usluge. Ova pitanja pružaju uvid u različite aspekte poverenja korisnika u kurirske kompanije i kako poverenje može uticati na njihovo zadovoljstvo i nameru korišćenja usluga u budućnosti.

Ukratko, pozitivan uticaj poverenja u kurirske službe na zadovoljstvo korisnika ukazuje na pozitivan efekat poverenja na percepciju korisnika o kvalitetu usluge. Rezultati ukazuju da poverenje ima ulogu u postizanju zadovoljstva korisnika, što može imati dugoročne pozitivne uticaje i za kurirske službe.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Poverenje u kurirske službe ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* je potvrđena.

H9 – Poziv dostavljača pre isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Rezultati istraživanja pokazuju da *Poziv dostavljača pre isporuke* je statistički značajno predviđalo *Zadovoljstvo* korisnika e-trgovine ($p=002$) i ima pozitivan efekat na *Zadovoljstvo*. Ovi rezultati sugerišu da poziv dostavljača pre same isporuke proizvoda pozitivno utiče na zadovoljstvo korisnika e-trgovine. Mentzer i saradnici (Mentzer et al., 1999) su razvili skalu koja meri devet koncepata za određivanje percepcije korisnika o pruženim logističkim uslugama, jedan od devet koncepata je kvalitet ličnog kontakta, u kontekstu ovog istraživanja ovo se svakako može odnositi na poziv dostavljača pre isporuke. Vrhovac i autori (Vrhovac et al., 2023) u svom radu zaključuju da poziv dostavljača pruža kupcima osećaj uključenosti u proces isporuke kao i osećaj sigurnosti

i informisanosti. Poziv dostavljača može pružiti korisnicima dodatnu sigurnost i poverenje u proces isporuke. Kada korisnik dobije obaveštenje ili poziv od dostavljača koji potvrđuje vreme i mesto isporuke, to može smanjiti neizvesnost i stvoriti osećaj pouzdanosti u isporuku.

Drugo, poziv dostavljača može biti prilika za komunikaciju i rešavanje potencijalnih problema ili nedoumica koje korisnici mogu imati. Na primer, dostavljač može pružiti informacije o statusu isporuke i odgovoriti na pitanja i zahteve korisnika. Dostavljač koji kontaktira korisnika može se prilagoditi specifičnim zahtevima ili preferencijama kupca, kao što su promena vremena ili promena lokacije isporuke u situacijama kada su kupci odsutni od kuće jer se često dešava da su kupci na radnom mestu u predviđenom vremenu isporuke i da je isporuku proizvoda poželjno izvršiti na drugoj lokaciji ili u drugom vremenskom periodu. Ova fleksibilnost može doprineti većem zadovoljstvu korisnika (Vakulenko et al., 2019; Boysen et al., 2021, Jiang & Rosenbloom., 2005; Mentzer et al. 1999; Uzir et al., 2021). Poziv dostavljača može omogućiti i priliku za personalizaciju iskustva korisnika. Dostavljač može sebe predstaviti, pružiti dodatne informacije o proizvodu ili ponuditi dodatne usluge kao deo isporuke. Ako se tokom razgovora javi neki problem ili nedoumica, dostavljač može brzo reagovati i rešiti problem. Ovakav pristup pokazuje posvećenost, brigu prema kupcu i određeni stepen personalizacije usluge. Personalizacija može doprineti osećaju posebnosti i pažnje prema korisniku, što može pozitivno uticati na njihovo zadovoljstvo.

Ukupno gledano, poziv dostavljača pre isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine jer pruža dodatnu sigurnost, komunikaciju i personalizaciju iskustva a može uticati na izgradnju poverenja korisnika u proces isporuke kao i u samu kompaniju za isporuku proizvoda a posledično i u e-trgovca kod koga je izvršena kupovina proizvoda. Ovo istraživanje sugerise važnost ove interakcije u procesu isporuke kako bi se poboljšalo korisničko iskustvo i povećalo zadovoljstvo korisnika e-trgovine.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Poziv dostavljača pre isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* je potvrđena.

H10 – Brzina isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Što se tiče Brzine isporuke, rezultati istraživanja su pokazali da aspekt brzina isporuke logističke usluge nije imala uticaj na zadovoljstvo korisnika ($p=.126$) Ovo može biti iznenađujući rezultat, s obzirom na to da se brzina isporuke u literaturi često smatra ključnim faktorom u postizanju zadovoljstva korisnika. Većina autora (Fernandes et al., 2018, Morash et al., 1996, Fawcett et al., 1997, Mangiaracina et al., 2019, Merkert et al., 2022) u svojim istraživanjima navode da u kontekstu logistike, sposobnosti kao što su brza i pouzdana isporuka utiču na zadovoljstvo korisnika, kao i da su korisnici e-trgovine veoma zahtevni u pogledu brzine isporuke što je u suprotnosti sa rezultatima ovog istraživanja. Razlog tome mogu biti očekivanja ispitanika u ovom istraživanju. Ako su ispitanici većinom zadovoljni sa standardnim brzinama isporuke koje pružaju logistički provajderi, kada su logistički provajderi veoma efikasni u planiranju ruta, upravljanju isporukama i ispunjenju svih predviđenih rokova isporuke, brzina isporuke nije istaknuta kao faktor u njihovim očekivanjima. U takvim situacijama, kada korisnici imaju pozitivna iskustva i nisu suočeni sa kašnjenjem ili problemima u brzini isporuke, oni mogu smatrati brzinu isporuke kao standardnu ili očekivanu uslugu. Ako su ispitanici imali pozitivna iskustva u pogledu brzine isporuke, isporuka je uvek bila u predviđeno vreme, to bi moglo objasniti zašto brzina isporuke nije imala uticaj na njihovo zadovoljstvo u ovom istraživanju.

Jedno od objašnjenja nepostojanja uticaja Brzine isporuke na Zadovoljstvo može biti u skladu sa rezultatima koje su dobili (Fisher Galiano, 2019). Autori zaključuju da novi kupci daju veći značaj brzini isporuke u odnosu na kupce sa višegodišnjim iskustvom u onlajn kupovini. U isto vreme, među postojećim kupcima, brzina isporuke može izazvati različite reakcije. Kupci koji retko kupuju su osetljiviji na promene u brzini isporuke, dok česti kupci manje reaguju na te promene. Može se zaključiti da učestalost kupovine takođe utiče na značaj brzine isporuke i da postoji mogućnost da su ispitanici u ovom istraživanju onlajn kupci sa višegodišnjim iskustvom i da iz tog razloga brzina isporuke nema uticaj na njihovo zadovoljstvo.

Takođe, moguće je da brzina isporuke može imati veći uticaj na zadovoljstvo korisnika u situacijama kada postoje oscilacije u isporukama, kašnjenja ili kada brzina isporuke premašuje očekivanja korisnika. U budućim istraživanjima bi bilo poželjno uporediti uticaj brzine isporuke kod korisnika koji su imali kašnjenja u isporuci i kod korisnika koji nisu imali kašnjenja u isporuci pa videti kako brzina isporuke utiče kod te dve grupe ispitanika.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza Brzina isporuke ima pozitivan uticaj na Zadovoljstvo korisnika e-trgovine nije potvrđena.

H11 – Cena isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine

Rezultati istraživanja ukazuju na to da postoji statistički značajna veza između *Cene isporuke* i *Zadovoljstva* korisnika elektronske trgovine ($p=.014$), pri čemu se ta veza ispoljava kao pozitivan efekat. Kada je cena isporuke niža, korisnici su skloniji da budu zadovoljniji svojim iskustvom u onlajn kupovini i isporuci proizvoda. Rao i saradnici (Rao et al., 2011) su identifikovali snažnu korelaciju između kvaliteta logističke usluge, cene logističke usluge i zadovoljstva korisnika. Kada logistička usluga nije uključena u konačnu cenu proizvoda, već je plaćena od strane korisnika, cena tih usluga ima negativan uticaj na zadovoljstvo korisnika (Rao et al. 2011). Drugim rečima, što je niža cena usluge isporuke proizvoda viši je stepen zadovoljstva korisnika.

U prethodnim istraživanjima može se videti da je trošak isporuke usluga i dalje primarni kriterijumi za odabir pružaoca usluga (Lahiri et al., 2012). Tontini i Zanchetti (Tontini & Zanchetti, 2010) su u svom istraživanju otkrili da korisnici ocenjuju kvalitet logističke usluge, između ostalog, i na osnovu cene isporuke. Niže cene isporuke mogu povećati privlačnost proizvoda ili usluga za kupce, jer niži troškovi isporuke čine krajnju cenu povoljnijom i konkurentnijom. Kupci često vrednuju nižu cenu isporuke i mogu biti skloni da se na osnovu cene isporuke odluče za kupovinu kod određenog e-trgovca ili na ponovnu kupovinu ako je cena isporuke bila pristupačna. Ovo je posebno važno u kontekstu e-trgovine, gde kupci često imaju širok izbor e-trgovaca i mogu se lako odlučiti za kupovinu kod konkurencije.

U okruženju visoke konkurencije, niže cene isporuke mogu biti ključna konkurentska prednost za e-trgovce. Ako e-trgovac može ponuditi povoljnije cene isporuke od konkurencije, to može privući veći broj kupaca i poboljšati ukupno iskustvo kupovine. U svom istraživanju (M. Joerss et al., 2016) iznose podatak da je 70% potrošača zainteresovano za najjeftiniju opciju isporuke proizvoda na kućnu adresu. dakle, niže cene isporuke mogu povećati percepciju vrednosti koju kupci dobijaju od svoje kupovine. Kada kupci plaćaju manje za isporuku, oni mogu imati osećaj da su dobili veću vrednost za svoj novac i da su dobili pristupačnu i efikasnu uslugu isporuke. Ako je cena isporuke povoljna, korisnici mogu imati pozitivno mišljenje o celokupnom procesu kupovine i isporuke, što

dovodi do većeg zadovoljstva. Rezultati ovog istraživanja podržavaju ove pretpostavke i ukazuju na to da cena isporuke ima značajan uticaj na zadovoljstvo korisnika elektronske trgovine. Niže cene isporuke mogu biti efikasan način za povećanje stepena zadovoljstva korisnika i postizanje konkurentske prednosti logističkih kompanija i e-trgovaca u e-trgovini.

Na osnovu rezultata istraživanja postavljena hipoteza *Cena isporuke ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika e-trgovine* je potvrđena.

8. Predloženi model isporuke

Jedan od ključnih ciljeva ovog istraživanja bio je da se razvije model isporuke koji će u sebi integrisati sve faktore uticaja na zadovoljstvo korisnika u e-trgovini. Nakon sprovedenih analiza, izdvojilo se nekoliko važnih faktora koji imaju značajan uticaj na ukupno iskustvo i zadovoljstvo korisnika tokom procesa isporuke proizvoda.

Rezultati istraživanja su pružili uvid u faktore koji utiču na zadovoljstvo korisnika u procesu isporuke. Analizom je otkriveno da određeni faktori, koji su često percipirani kao osnovni i podrazumevani, nemaju statistički značajan uticaj na zadovoljstvo korisnika. S druge strane, identifikovani su faktori koji su empirijski potvrđeni kao ključni za zadovoljstvo korisnika (opširnije u odeljku Diskusija). Da bi se jasnije struktuirala raznolikost faktora i naglasila njihova važnost, autor predlaže klasifikaciju faktora u dve glavne kategorije: "Empirijski faktori" i "Higijenski faktori". Ova klasifikacija pomaže da se jasnije istaknu faktori koji zaista doprinose poboljšanju korisničkog iskustva i povećanju zadovoljstva korisnika u procesu isporuke a koji faktori se podrazumevaju i očekuju od strane korisnika. U nastavku će biti objašnjeno zašto je integracija obe grupe faktora (higijenskih i empirijskih) u predloženi model isporuke neophodna za zadovoljstvo korisnika.

Higijenski faktori

“Higijenski faktori” su termin koji se koristi u oblasti psihologije i menadžmenta a koji potiče iz Herzbergove teorije motivacije (Herzberg, 2008). Ovi faktori se takođe nazivaju i "faktorima nezadovoljstva" ili "faktorima očekivanja" (Alshmemri et al., 2017; Herzberg, 2008). U osnovi, higijenski faktori se odnose na osnovne potrebe ili uslove na radnom mestu koji, kada su zadovoljeni, neće doneti posebno zadovoljstvo ili motivaciju, ali njihova odsutnost može izazvati nezadovoljstvo i demotivaciju (Alshmemri et al., 2017; Asi et al., 2010; Balmer & Baum, 1993; Herzberg, 2008; Maidani, 1991). Dakle, ovi faktori se neophodni da bi sprečili ili minimizirali nezadovoljstvo.

U kontekstu ovog istraživanja, "higijenski faktori" predstavljaju one faktore koji su očekivani i podrazumevani od strane kupaca u procesu isporuke proizvoda, ali koji nemaju uticaj na povećanje zadovoljstva korisnika. Ti faktori su:

- Efikasnost isporuke
- Brzina isporuke
- Percipirana praktičnost isporuke na kućnu adresu
- Praćenje pošiljke
- Vizuelni aspekti
- Radosno isčekivanje

Kao što je već objašnjeno u odeljku Diskusija, to su faktori koje korisnici podrazumevaju i očekuju, ali su neophodni kako bi se sprečilo nezadovoljstvo korisnika. Kao što su rezultati istraživanja ukazali, ovi faktori neće uticati na povećanje stepena zadovoljstva ali su potrebni za ispunjenje minimalnih standarda korisnika. Dakle, faktori koji su klasifikovani kao "higijenski", sami po sebi ne utiču na zadovoljstvo korisnika, ali je neophodna njihova integracija u model isporuke proizvoda jer predstavljaju osnovne standarde i očekivanja koja korisnici podrazumevaju tokom procesa isporuke a njihov izostanak bi mogao dovesti do nezadovoljstva korisnika. Iz tog razloga se ističe njihova važnost i opravdava njihova integracija u predloženi model isporuke.

Empirijski faktori

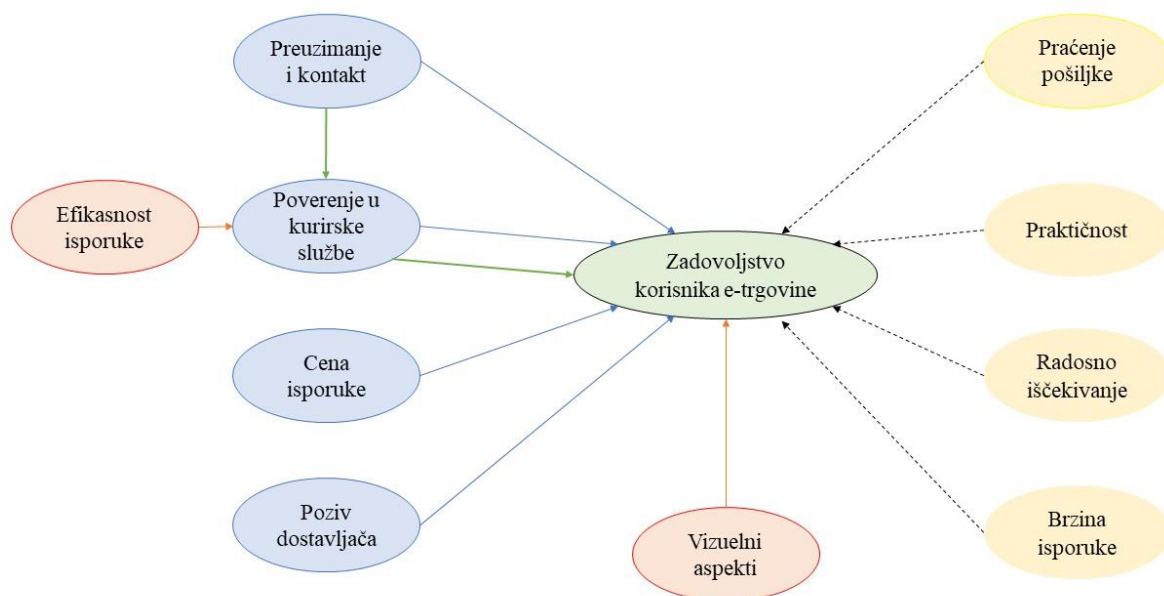
"Empirijski faktori" u kontekstu ovog istraživanja su oni faktori koji su indetifikovani kao faktori koji utiču na zadovoljstvo korisnika na osnovu rezultata istraživanja. Kao što je već predstavljeno u radu ti faktori su:

- Poverenje u kurirske službe
- Cena isporuke
- Poziv dostavljača pre isporuke
- Preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem

Ovi „empirijski“ potvrđeni faktori su identifikovani kao ključni za postizanje zadovoljstva korisnika tokom procesa isporuke proizvoda i oni su suštinski značajni za integraciju u model isporuke proizvoda. Detaljnije objašnjenje značaja ovih faktora za zadovoljstvo korisnika

predstavljeno je u odeljku Diskusija. Na slici 4 je predstavljen Predloženi model faktora i klasifikacija faktora za integraciju u logistički model isporuke u funkciji zadovoljstva korisnika e-trgovine.

Slika 4. Predloženi model faktora i klasifikacija faktora za integraciju u logistički model isporuke u funkciji zadovoljstva korisnika e-trgovine



Napomena. Plavim linijama su predstavljene statistički značajni direktni efekti empirijskih faktora pozitivnog smera. Crvenom linijom je predstavljen statistički značajan direktni efekat negativnog smera. Zelenim linijama je predstavljen statistički značajan indirektni efekat (Preuzimanje i kontakt – Poverenje – Zadovoljstvo). Isprekidanim crnim linijama su predstavljeni efekti higijenskih faktora.

Kao što se može uočiti na (Slika 4), empirijski faktor *Preuzimanje i kontakt* ima uticaj u postizanju zadovoljstva korisnika, ne samo putem direktnog efekta, već i kroz indirektni uticaj na izgradnju *Poverenja u kurirske službe*. Takođe, može se uočiti da dva od četiri empirijska faktora, konkretno *Preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem* i *Poziv dostavljača pre isporuke* su faze isporuke koje predstavljaju jedini kontakt tokom celog procesa onlajn kupovine kao i aspekte usluge koje zavise od pružaoca logističkih usluga/kurirske kompanije, odnosno, od ponašanja i interakcije njihovih zaposlenih sa kupcima. Može se zaključiti da ovi faktori direktno zavise od angažovanja zaposlenih u kurirskim kompanijama i da se aspekt komunikacije i socijalni (ljudski) kontakt sa

kupcima pokazao od suštinskog značaja za postizanje zadovoljstva korisnika u procesu online kupovine i isporuke proizvoda.

U skladu sa prethodno navedenim, potrebna je posebna pažnja logističkih provajdera na ove aspekte isporuke, odnosno, prepoznavanje da su dostavljači ključni činioci zadovoljstva korisnika e-trgovine i da je poželjno investiranje logističkih provajdera u obuke i edukacije svojih zaposlenih. Kroz obuke zaposlenih fokusirane na profesionalno ponašanje, veštine komunikacije i razumevanje korisničkih potreba, dostavljači mogu povećati stepen zadovoljstva korisnika i postići stvaranje pozitivnog utiska kod korisnika. Predloženim, osim što će se unaprediti zadovoljstvo korisnika, ovakav pristup bi doveo do stvaranja lojalnih timova koji su posvećeni pružanju vrhunskog logističkog servisa. Kroz održavanje visokih standarda u kontaktu sa korisnicima i pridržavanje profesionalnog ponašanja, dostavljači mogu doprineti i uspehu logističkih provajdera.

Zaključno, bitno je naglasiti da uspešnost modela isporuke ne zavisi samo od postizanja zadovoljstva korisnika već i od ispunjenja osnovnih očekivanja korisnika. Faktori koji su klasifikovani kao „Higijenski faktori“ iako nemaju uticaj na zadovoljstvo korisnika predstavljaju aspekte koje korisnici podrazumevaju tokom procesa isporuke proizvoda. „Empirijski faktori“ koji direktno utiču na zadovoljstvo korisnika imaju uticaj na stvaranje pozitivnog korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika. Iz tog razloga je neophodna integracija obe grupe faktora u model isporuke kako bi se obezbedila osnovna očekivanja korisnika, ali i postigao viši stepen zadovoljstva. Ovim pristupom, logistički provajderi i e-trgovci mogu bolje uskladiti svoje usluge sa potrebama korisnika i obezbediti pozitivno korisničko iskustvo tokom celokupnog procesa online kupovine.

Razvijeni model isporuke se fokusira na isporuku proizvoda direktno na kućnu adresu, s obzirom da je ovaj model isporuke bio dominantno korišćen od strane ispitanika u ovom istraživanju. Model predstavlja temelj za unapređenje korisničkog iskustva i postizanje većeg stepena zadovoljstva korisnika.

9. Zaključna razmatranja

U ovom poglavlju izvedeni su zaključci istraživanja. Prvo su razmotrene praktične i teorijske implikacije dobijenih rezultata, navodeći kako istraživanje može doprineti u praktičnom i teorijskom smislu. Zatim su predstavljena ograničenja istraživanja i pružene smernice za buduća istraživanja u ovoj oblasti. Na kraju, pružen je zaključak koji sažima ključne nalaze i ističe važnost istraživanja za oblast logistike, e-trgovine, korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika u isporuci proizvoda.

9.1 Praktične i teorijske implikacije

Istraživanje ima značajne implikacije za pružaoce logističkih usluga isporuke proizvoda kao i za e-trgovce. Identifikacija faktora koji utiču na iskustvo i zadovoljstvo korisnika u procesu isporuke proizvoda omogućava e-trgovcima i prižaocima usluga da se usresrede na ključne oblasti koje mogu poboljšati kako bi poboljšali korisničko iskustvo i održali zadovoljstvo kupaca.

Dobijeni rezultati, kako je objašnjeno u diskusiji, da se efikasnost isporuke smatra higijenskim faktorom, mogu biti od značaja za e-trgovce, jer ukazuju na to da je potrebno da budu svesni da su očekivanja korisnika u vezi s isporukom proizvoda visoka, da je za određene kupce efikasnost isporuke nešto što se podrazumeva. Kroz pažljivo planiranje isporuke, angažovanje pouzdanih kurirskih službi, adekvatno pakovanje i transport proizvoda, e-trgovci mogu unaprediti korisničko iskustvo u isporuci „poslednje milje“. Stoga, iako se može smatrati da je efikasnost isporuke očekivana i podrazumevana usluga, e-trgovci treba da posvete pažnju i usmere svoje resurse kako bi održali visok standard u tom pogledu i zadovoljili očekivanja korisnika u pogledu efikasnosti isporuke.

Istraživanje je ukazalo na značaj poverenja u kurirske službe za zadovoljstvo korisnika e-trgovine. Pozitivan efekat poverenja na zadovoljstvo korisnika ima značajne implikacije za logističke provajdere/kurirske kompanije. Ulaganje u stvaranje i održavanje poverenja korisnika može dovesti do sticanja lojalnosti korisnika, povećanja broja ponovnih kupovina i pozitivnih usmenih

recenzija. S druge strane, nedostatak poverenja može rezultirati negativnim iskustvom korisnika i smanjenjem zadovoljstva. Potrebno je da se kurirske kompanije fokusiraju na izgradnju i održavanje poverenja kod korisnika. Aktivno slušanje povratnih informacija korisnika i brza rešenja za eventualne probleme takođe su bitni za izgradnju trajnih odnosa. Poverenje će ne samo poboljšati zadovoljstvo korisnika već će pružiti i kurirskim kompanijama konkurentsku prednost u sektoru e-trgovine.

Rezultati koji sugerišu da je poverenje u tehnička rešenja kurirske službe važno za zadovoljstvo korisnika, pružaju kurirskim kompanijama smernice za dalje unapređenje. Investiranje u tehničke inovacije koje poboljšavaju transparentnost, praćenje i tačnost isporuka može povećati poverenje korisnika. Uvođenje tehnologija koje omogućavaju realno vreme praćenja isporuke, precizno informisanje o vremenu isporuke i rešavanje problema može učvrstiti percepciju pouzdanosti i sigurnosti kod korisnika. Kroz fokus na tehnološka unapređenja, kurirske kompanije mogu izgraditi dugotrajne odnose i postati preferirani partneri e-trgovaca.

Personalizacija usluge za povećanje poverenja: Saznanje da korisnici cene kada kurirske kompanije uzimaju u obzir njihove potrebe ukazuje na važnost personalizacije usluga. Kurirske kompanije imaju priliku da razviju poverenje korisnika kroz aktivno razumevanje i ispunjavanje individualnih preferencija. Implementacija fleksibilnih opcija isporuke, kao i aktivno angažovanje korisnika (participacija korisnika) u procesu donošenja odluka može dodatno povećati zadovoljstvo i poverenje korisnika. Kroz prilagođavanje usluge prema onome što je svakom korisniku bitno, kurirske kompanije mogu izgraditi postojanije veze s korisnicima i istovremeno ojačati svoju reputaciju na tržištu.

Personalizovani komunikacijski pristup za povećanje zadovoljstva: Rezultati koji ukazuju da *Poziv dostavljača pre isporuke* ima statistički značaj za zadovoljstvo korisnika ističu važnost personalizovane komunikacije. Kurirske kompanije mogu dodatno povećati zadovoljstvo korisnika usvajanjem prakse redovnih poziva dostavljača pre isporuke. Ova interakcija ne samo da pruža korisnicima dodatnu informaciju o vremenu isporuke, već i stvara osećaj pažnje i brige. Kroz takav pristup, kurirske kompanije mogu izgraditi dugoročne odnose sa svojim korisnicima, poboljšati ukupno korisničko iskustvo i povećati njihovo poverenje, čime postaju preferirani izbor u okruženju e-trgovine. Saznanje da poslednja faza isporuke, *Preuzimanje proizvoda i kontakt s dostavljačem*, ima najveći efekat na zadovoljstvo korisnika, sugerise da kurirske kompanije treba

posebno da obrate pažnju na ove aspekte usluge koje pružaju. Integracija strategija kao što su prethodni poziv dostavljača i personalizovana komunikacija tokom procesa isporuke može stvoriti celovit i kvalitetan korisnički doživljaj. Pružajući korisnicima osećaj pažnje, transparentnosti, pouzdanosti, prijatnog iskustva i profesionalnosti u fazi preuzimanja proizvoda, kurirske kompanije mogu povećati zadovoljstvo korisnika i izgraditi trajne, pozitivne veze sa svojim klijentima. Ove inicijative će ne samo unaprediti ukupno korisničko iskustvo već i povećati poverenje u kurirske usluge, kao i ojačati poziciju kurirskih kompanija na tržištu.

Kada je u pitanju *učestalost onlajn kupovine* rezultati istraživanja mogu pružiti važne implikacije za onlajn trgovce, marketinške stručnjake i druge aktere. Razumevanje raznolikosti učestalosti kupovine omogućava pružanje prilagodljivih marketinških strategija koje ciljaju različite grupe korisnika. Oni koji često kupuju onlajn mogli bi biti ciljani posebnim ponudama i lojalnosnim programima, dok bi se sezonski kupci mogli privući posebnim promotivnim kampanjama u ključnim periodima.

Što se tiče rezultata istraživanja u vezi sa *bitnim karakteristikam webshopa* na kojem kupac prvi put kupuje, implikacije ovih rezultata mogu biti važan izvor informacija za onlajn trgovce koji žele da privuku nove korisnike. Uvid u bitne karakteristike za prvu onlajn kupovinu na određenom webshopu mogu pomoći e-trgovcima da prilagode svoje strategije kako bi bolje zadovoljili potrebe i očekivanja ovih kupaca. Neke od implikacija mogu biti: *Bezbednost i poverenje* - davanje prioriteta sertifikatima sigurnosti, kao i transparentno informisanje kupaca o zaštiti njihovih podataka, što može umanjiti barijeru straha koja postoji kod novih onlajn kupaca i povećati nivo poverenja u proces onlajn kupovine. *Recenzije kao socijalni dokaz* - aktivno sakupljanje pozitivnih recenzija i pružanje mogućnosti kupcima da dele svoja iskustva tokom onlajn kupovine može biti važno za stvaranje društvenog dokaza koji će nove kupce ohrabriti da se odluče za onlajn kupovinu.

Istraživanje je identifikovalo osam faktora u iskustvu korisnika u procesu isporuke proizvoda, koji su ličili na Olsson et al. (Olsson et al., 2022) što nije iznenađujuće jer je osnova LMD skale zapravo njihov okvir. *Novi uvidi*: dva faktora *skeptična perspektiva procesa isporuke* i *neprijatne emocije* su bila novi uvid, koja nisu bila predviđena pomenutim okvirom i odlučeno je da se ova dva faktora isključe iz dalje analize, jer nisu uvek prisutni u iskustvu korisnika, već samo kada se dogodi nepredviđeni problem u procesu isporuke, odnosno, kada isporuka proizvoda ne ide po planu.

Važno je napomenuti da ova odluka ne isključuje mogućnost da se skale *skeptičnost* i *negativne emocije* pojavljuju u određenim situacijama i da bi se ovi faktori mogli razmotriti u daljim istraživanjima koja bi mogla potvrditi ove rezultate ili pružiti dalju klasifikaciju faktora koji utiču na iskustvo korisnika u procesu isporuke proizvoda. Sve prethodno ukazuje na potrebu za dubljim kontekstualnim razumevanjem, što može proširiti postojeće teorijske okvire tako što će istražiti situacije koje dovode do pojave ovih faktora. To otvara mogućnosti za dalja istraživanja o tome kako specifične situacije utiču na očekivanja i emocije korisnika u isporuci “poslednje milje”.

Istraživanje pruža *razvoj teorijskog okvira o korisničkom iskustvu u isporuci proizvoda* jer ističe faktore koji utiču na zadovoljstvo korisnika e-trgovine i pruža razumevanje tih faktora. Istraživanje može informisati postojeće teorije o korisničkom iskustvu i zadovoljstvu korisnika i pružiti osnovu za razvoj novih modela koji uzimaju u obzir širi spektar faktora. Identifikacija novih faktora koji utiču na korisničko iskustvo i zadovoljstvo ukazuje na kompleksnost ovog procesa.

Proširenje teorija o „poslednjoj milji“ u isporuci proizvoda: istraživanje pruža novu perspektivu teorijama „poslednje milje“ i isporuke, posebno istraživanjem uloge dostavljača u korisničkom iskustvu i zadovoljstvu. Ovo može doprineti unapređenju teorija koje istražuju uticaj kontakta sa dostavljačima, interakcije prilikom preuzimanja proizvoda i poslednje faze isporuke proizvoda.

Istraživanje može biti inspiracija za dalja istraživanja kako bi se razumela priroda faktora uticaja na iskustvo i zadovoljstvo korisnika, što može obogatiti teorijske modele korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika u isporuci proizvoda. Istraživači se mogu usmeriti ka istraživanju kako se ovi faktori razlikuju u različitim situacijama ili kontekstima. Na primer, kako bi skeptična perspektiva ili neprijatne emocije bile ispoljene u specifičnim situacijama, istraživači mogu istražiti karakteristike tih situacija koje dovode do njihove pojave.

Dodatno, istraživači mogu istražiti interakcije između različitih faktora u različitim kontekstima. Na primer, kako se faktor poverenja u kurirske službe manifestuje u situacijama gde se korisnik suočava sa problemima u isporuci, i kako ta interakcija utiče na celokupno zadovoljstvo korisnika. Potrebno je da istraživači koriste sveobuhvatniji pristup u analizi korisničkog iskustva, uzimajući u obzir različite okolnosti i kontekste.

Zaključno, teorijske implikacije mogu unaprediti postojeće teorijske okvire o korisničkom iskustvu, razumevanje faktora zadovoljstva i istražiti složenost i dinamiku ovog procesa u različitim situacijama.

9.2 Ograničenja i smernice za buduća istraživanja

Kao i sva istraživanja, i ovo istraživanje je suočeno sa određenim brojem ograničenja, koja ujedno postaju i preporuke za naredna istraživanja unutar ove oblasti. Prvo ograničenje ovog istraživanja se odnosi na LMD upitnik, koji je konstruisan za potrebe ovog istraživanja. S jedne strane, rezultati brojnih statističkih analiza prikazanih u ovom radu, poput EFA, CFA i psihometrijskih analiza, ukazuju na to da su stavke kao i sadržaj i broj izolovanih dimenzija upitnika LMD, adekvatne u svim ključnim aspektima. S druge strane, pošto je reč o novom mernom instrumentu, neophodna je dalja provera i validacija ovog mernog instrumenta na različitim uzorcima, govornim područjima i kulturama. Kada je reč o različitim uzorcima, posebno je važno uzeti u obzir da uzorak ispitanika obuhvaćen ovim istraživanjem predstavlja ispitanike koji relativno retko kupuju onlajn. Drugim rečima, potrebna je validacija upitnika LMD na uzorku ispitanika koji veoma često ili veoma retko kupuju onlajn. Takođe, kada je reč o samom upitniku, bilo bi veoma poželjno dodati veći broj lakih i teških stavki, u gotovo sve dimenzije ovog upitnika, sa ciljem da se obezbedi adekvatnija procena relevantnih fenomena, kod ispitanika sa visokim ili niskim nivoom „crte“ (engl. trait).

Drugo ograničenje istraživanja se odnosi na psihometrijsku validaciju preostalih skala (koje nisu LMD upitnik) a kreirane su za potrebe ovog istraživanja. S jedne strane, validacija svih preostalih mernih skala nije bila moguća u sklopu ovog istraživanja jer prevazilazi njegov primarni cilj kao i opseg. S druge strane, neophodno je proveriti i potencijalno unaprediti psihometrijski kvalitet primenjenih mernih instrumenata, ukoliko se za tim ukaže potreba, sa ciljem dobijanja verodostojnijih i replikabilnih rezultata u narednim istraživanjima.

Jedan od zanimljivih rezultata ovog istraživanja je ukazao na zaključak da brzina i efikasnost isporuke nemaju statistički značajan efekat na zadovoljstvo korisnika e-trgovine. Iako su ovi rezultati interpretirani u kontekstu higijenskih faktora, odnosno nečega što je već postalo očekivano i podrazumevano prilikom onlajn kupovine, dobijene rezultate je svakako potrebno

proveriti u narednim istraživanjima. U vezi sa ovim ograničenjem, a sa ciljem razvoja predloga, odnosno smernice za naredna istraživanja, može se postaviti naredno pitanje: da li se brzina i efikasnost isporuke percipiraju kao jednako važni faktori na uzorku ispitanika koji su naviknuti na brzu i efikasnu isporuku (ispitanici obuhvaćeni ovim istraživanjem) i na uzorku ispitanika koji nemaju, ili koji u manjem stepenu imaju izražena očekivanja u vezi sa ovim aspektima isporuke?

Moguće je pretpostaviti da i neki drugi faktori, koji nisu obuhvaćeni ovim istraživanjem, mogu biti od značajnog uticaja na pojedinačne varijable, koje su od centralnog značaja za ovo istraživanje. Na primer, socio-ekonomski uslovi i kupovna moć potrošača mogu imati i direktan i indirektni efekat na odnos između zadovoljstva procesom onlajn kupovine i isporuke proizvoda i različitih faktora koje predviđaju zadovoljstvo. Takođe, poslednji korak isporuke poručenog proizvoda, odnosno korak *Preuzimanje i kontakt*, može biti jedna od ključnih varijabli u kontekstu zadovoljstva korisnika, pa su neophodna dalja istraživanja ovog aspekta isporuke.

Svakako važno, ali i najizazovnije ograničenje istraživanja se odnosi na istraživački nacrt koji je primenjen u ovom istraživanju. Primena kros-sekcionih nacrti, za razliku od primene longitudinalnih nacrti, ne omogućava izvođenje zaključaka o suštinski kauzalnim mehanizmima unutar strukturalnih, mernih, ili generalno posmatrano, statističkih modela. Drugim rečima, primena longitudinalnih nacrti, a u kontekstu zadovoljstva procesom onlajn kupovine i isporuke proizvoda bi omogućila detaljniji uvid u kauzalne mehanizme, odnosno uticaje različitih faktora na zadovoljstvo potrošača.

9.3 Zaključak

Predmet ovog istraživanja bilo je korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika e-trgovine u isporuci “poslednje milje”, a ciljevi istraživanja: razvoj instrumenta za merenje korisničkog iskustva, identifikacija faktora koji utiču na zadovoljstvo korisnika e-trgovine i razvoj logističkog modela isporuke koji će u sebi integrisati sve faktore uticaja na zadovoljstvo korisnika. Kroz sprovođenje istraživanja, analizu i interpretaciju rezultata, postignuti su značajni doprinosi teoriji i praksi u ovoj oblasti.

Prvi cilj istraživanja bio je razvoj instrumenta koji će omogućiti bolji uvid u iskustvo korisnika tokom procesa isporuke proizvoda. Radom na ovom cilju, razvijen je merni instrument koji omogućava bolje razumevanje korisničkog iskustva u ovoj oblasti.

Drugi cilj istraživanja bio je identifikacija faktora koji utiču na zadovoljstvo korisnika u okviru e-trgovine. Kroz pregled literature identifikovani su faktori koji utiču na zadovoljstvo korisnika. Ovi faktori obuhvataju efikasnost isporuke, praćenje pošiljke, praktičnost, brzinu isporuke, vizuelna privlačnost, pozitivne emocije, cena isporuke, poverenje u kurirske službe, komunikaciju i interakciju sa dostavljačem. Na osnovu identifikovanih faktora, usledile su određene analize da bi se otkrilo kako ovi faktori doprinose ukupnom korisničkom iskustvu i zadovoljstvu korisnika. Kroz određene statističke analize, izdvojili su se faktori koji imaju najveći uticaj na zadovoljstvo korisnika u kontekstu ovog istraživanja: *preuzimanje i kontakt, poziv dostavljača pre isporuke, poverenje u kurirske službe i cena isporuke*.

Treći cilj istraživanja bio je razvoj logističkog modela isporuke koji integriše faktore zadovoljstva korisnika. Kroz analizu rezultata i razumevanje faktora uticaja, predložen je integrisan model isporuke koji naglašava važnost komunikacije, personalizacije usluge, izgradnje poverenja i zadovoljstva korisnika. Predloženi model predstavlja korak napred u pružanju holističkog pristupa isporuci proizvoda, postavljajući korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika u središte logističke strategije.

U okviru istraživanja definisana su tri istraživačka pitanja: U okviru prvog istraživačkog pitanja *Koji model isporuke je najzastupljeniji kod korisnika e-trgovine u Srbiji?*, definisana je hipoteza **H1: Postoji statistički značajna razlika između modela isporuke na kućnu adresu i ostalih modela isporuke** koja je **potvrđena** (prikazano u odeljku Rezultati). Istraživanje je pružilo uvid u učestalost različitih modela isporuke među korisnicima u Srbiji. Analizom podataka, potvrđeno je da postoji statistički značajna razlika između modela isporuke na kućnu adresu i ostalih modela isporuke. Konkretno, model isporuke na kućnu adresu se pokazao kao najzastupljeniji model isporuke među korisnicima u Srbiji. Rezultat ukazuje na to da većina korisnika preferira i koristi opciju isporuke direktno na svoju kućnu adresu kao najpoželjniji način za primanje naručenih proizvoda, što je u skladu sa prethodnim istraživanjima koja sugerišu da je model isporuke na kućnu adresu najzastupljeniji kod korisnika (Buldeo Rai et al., 2019b; Visser et al., 2014b). Ovo saznanje može biti korisno kako za e-trgovce, tako i za logističke provajdere. E-trgovci bi mogli

dodatno unaprediti ovaj model isporuke kroz angažovanje pouzdanih kurirskih kompanija, a sa druge strane, logistički provajderi bi mogli prilagoditi svoje usluge tako da one budu u skladu sa potrebama korisnika u vezi sa ovim modelom isporuke. Nakon analize rezultata (prikazano u odeljku Rezultati) kao odgovor na postavljeno istraživačko pitanje *Koji model isporuke je najzastupljeniji kod korisnika e-trgovine u Srbiji* se nameće odgovor da je najzastupljeniji model isporuke kod korisnika e-trgovine u Srbiji je direktan model isporuke-ispоруka na kućnu adresu.

Odgovor na drugo istraživačko pitanje *Kako različiti faktori utiču na zadovoljstvo korisnika, i koji su najvažniji faktori koji utiču na zadovoljstvo korisnika tokom isporuke „posljednje milje“ u e-trgovini* je detaljnije pružen kroz diskusiju postavljenih hipoteza **H2-H11** (opširnije u odeljku Diskusija rezultata). Kao što je već interpretirano kroz diskusiju i predložen model isporuke, određeni faktori (efikasnost isporuke, praćenje pošiljke i brzina isporuke) imaju status „higijenskih faktora“, odnosno, faktora koji su podrazumevani i očekivani, a faktori koji su se izdvojili kao najvažniji nakon sprovedenih analiza za zadovoljstvo korisnika e-trgovine su „empirijski faktori“: cena isporuke, poverenje u kurirske službe, poziv dostavljača pre isporuke i poslednji korak u isporuci proizvoda - preuzimanje proizvoda i kontakt sa dostavljačem.

Kako bi se odgovorilo na treće istraživačko pitanje *Kako određeni aspekti onlajn kupovine utiču na zadovoljstvo procesom onlajn kupovine?* postavljene su dve hipoteze: **H12: Percipirana praktičnost onlajn kupovine ima pozitivan uticaj na ukupno zadovoljstvo procesom onlajn kupovine** i **H13: Postoji pozitivna veza između aspekata koje nudi web sajt i ukupnog zadovoljstva procesom onlajn kupovine**. Kao što je prikazano u poglavlju Rezultati, obe hipoteze su **potvrđene**. Ovi rezultati ukazuju na značajne veze između određenih aspekata onlajn kupovine i ukupnog zadovoljstva procesom onlajn kupovine. Percipirana praktičnost onlajn kupovine (mogućnost kupovine proizvoda u bilo koje vreme, ušteda vremena u smislu da se ne mora čekati u redu i odlazati u prodavnicu, kupovina proizvoda iz drugih zemalja) pokazala se kao aspekt koji pozitivno utiče na ukupno zadovoljstvo procesom onlajn kupovine, odnosno, da korisnici koji doživljavaju onlajn kupovinu kao praktičnu imaju veće zadovoljstvo celokupnim iskustvom kupovine. Praktičnost se odnosi na doživljaj korisnika da je proces onlajn kupovine jednostavniji, brži i manje zahtevan u odnosu na klasičnu kupovinu (Vrhovac et al., 2023).

Takođe je potvrđeno da postoji pozitivna veza između aspekata koje nudi web sajt (niže cene u odnosu na druge web sajtove, povoljna cena isporuke, dostupnost robe za isporuku, mogućnost

plaćanja prilikom preuzimanja, mogućnost izbora isporuke) i ukupnog zadovoljstva procesom onlajn kupovine. Može se zaključiti da su korisnicima onlajn kupovine važni aspekti kao što su praktičnost i određeni aspekti web sajta kao i da isti značajno doprinose njihovom zadovoljstvu tokom procesa kupovine, što je u skladu sa navodima pojedinih autora (Duarte, e Silva, et al., 2018; Eneizan et al., 2020; Hepp, 2018a; L. (Alice) Jiang et al., 2013). Kao odgovor na treće istraživačko pitanje *Kako određeni aspekti onlajn kupovine utiču na zadovoljstvo procesom onlajn kupovine?* se nameće sledeće – aspekti *percipirana praktičnost onlajn kupovine* i *određeni aspekti koje nudi web sajt* pozitivno utiču na ukupno zadovoljstvo procesa onlajn kupovine. Ova saznanja mogu biti značajna jer mogu poslužiti kao preporuke za e-trgovce da unaprede određene aspekte web sajta, kako bi postigli poboljšanje korisničkog iskustva i postigli veće zadovoljstva svojih kupaca.

Rezultati istraživanja, kad je u pitanju učestalost onlajn kupovine među ispitanicima u Srbiji ukazuju na raznovrsne obrasce ponašanja. Ovo naglašava važnost prilagodljivosti u strategijama onlajn trgovaca kako bi se zadovoljile potrebe različitih tipova korisnika. Dok se digitalno okruženje nastavlja razvijati, očekuje se da će se i obrasci ponašanja korisnika onlajn kupovine nastaviti prilagođavati, što čini ovo područje zanimljivim za dalje istraživanje i inovacije.

Doprinos ovog istraživanja ogleda se u razvoju novog mernog instrumenta koji će omogućiti merenje korisničkog iskustva u isporuci proizvoda, kao i značaju koji može imati za buduća istraživanja. Rezultati ovog istraživanja mogu biti korisni istraživačima u budućim istraživanjima o iskustvu kupaca u procesu onlajn kupovine i isporuke proizvoda, kao i u razvoju novih mernih instrumenata za procenu kvaliteta usluge i korisničkog iskustva. Takođe, logistički provajderi i e-trgovci mogu koristiti ovaj instrument kako bi unapredili kvalitet svojih usluga, celokupno poslovanje i poboljšali korisničko iskustvo i zadovoljstvo korisnika.

Uz razvoj novog instrumenta za merenje korisničkog iskustva, predložen je logistički model isporuke. Ovaj model je rezultat integracije faktora zadovoljstva korisnika, koji su identifikovani tokom istraživanja u oblasti isporuke proizvoda. Model pruža logističkim provajderima i e-trgovcima orijentaciju kako da bolje usklade svoje procese sa očekivanjima korisnika. Predloženi logistički model ima potencijal da donese višestruke koristi. Prvo, on može biti koristan za buduća istraživanja u oblasti isporuke proizvoda, omogućavajući dalje razmatranje modela, kao i njegovog proširenja za poboljšanje korisničkog iskustva i zadovoljstva korisnika e-trgovine. Takođe, model pruža praktične smernice logističkim provajderima i e-trgovcima kako da unaprede proces

isporuke kroz integraciju „higijenskih“ i „empirijskih faktora“, što može dovesti do boljeg ukupnog iskustva i zadovoljstva korisnika. Predloženi model predstavlja doprinos ne samo istraživačkoj zajednici, već i praktičnoj primeni u industriji e-trgovine i logistike. Iz tog razloga, ovo istraživanje, osim što doprinosi budućim istraživanjima na ovu temu, može imati značajan uticaj na polje logistike i e-trgovine.

10. Literatura

1. Agyei, J., Sun, S., Abrokwhah, E., Penney, E. K., & Ofori-Boafo, R. (2020). Influence of Trust on Customer Engagement: Empirical Evidence From the Insurance Industry in Ghana. *SAGE Open*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019899104>
2. Ain, Q., & Siddiqui, D. A. (2020). Online Experience in Last-Mile Delivery and Future Purchase Intentions in Pakistan: The Role of Customer Satisfaction. *Available at SSRN* 3755249.
3. Aljohani, K., & Thompson, R. G. (2019). A stakeholder-based evaluation of the most suitable and sustainable delivery fleet for freight consolidation policies in the inner-city area. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/su11010124>
4. Alkhalifah, A., Alorini, F., & Alturki, R. (2022). Enhancement of E-commerce Service by Designing Last Mile Delivery Platform. *Computer Systems Science & Engineering*, 42(1).
5. Allen, J., Piecyk, M., Piotrowska, M., McLeod, F., Cherrett, T., Ghali, K., Nguyen, T., Bektas, T., Bates, O., & Friday, A. (2018). Understanding the impact of e-commerce on last-mile light goods vehicle activity in urban areas: The case of London. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61, 325–338.
6. Allen, J., Piecyk, M., Piotrowska, M., McLeod, F., Cherrett, T., Ghali, K., Nguyen, T., Bektas, T., Bates, O., Friday, A., Wise, S., & Austwick, M. (2018). Understanding the impact of e-commerce on last-mile light goods vehicle activity in urban areas: The case of London. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61(June 2017), 325–338. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.020>
7. Alshibly, H., & Chiong, R. (2015). Customer empowerment: Does it influence electronic government success? A citizen-centric perspective. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(6), 393–404. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2015.05.003>
8. Alshmemri, M., Shahwan-Akl, L., & Maude, P. (2017). Herzberg's two-factor theory. *Life Science Journal*, 14(5), 12–16.
9. Amanah, D., & Harahap, D. A. (2020). Visual appael model for consumer online impulsive purchases in Indonesia. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(6), 388–397. www.ijstr.org
10. Ambram, P. (2017). La última milla como punto más importante en la entrega de valor. *Business School*, February, 5.
11. Anderson, E. W. (1998). Customer satisfaction and word of mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5–17.

12. Arroub, A., Zahi, B., Sabir, E., & Sadik, M. (2016). A literature review on Smart Cities: Paradigms, opportunities and open problems. *2016 International Conference on Wireless Networks and Mobile Communications (WINCOM)*, 180–186.
13. Asi, I. M., Behbahani, A. A., Nosratinejad, F., & Gholamrezanejad, A. (2010). The relationship between job satisfaction and Herzberg's motivative-hygienic factors in staffs of Yasouj hospitals. *Medical Sciences Journal of Islamic Azad University*, 20(1).
14. Awate, A., & Cardozo, E. (2023). A Study on Last-Mile Delivery for Superior Customer Service in ECommerce. *International Journal of Research Publication and Reviews*, ISSN 2582-7421.
15. Azadi, M., & Saen, R. F. (2011). A new chance-constrained data envelopment analysis for selecting third-party reverse logistics providers in the existence of dual-role factors. *Expert Systems with Applications*, 38(10), 12231–12236. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.04.001>
16. Bai, Y., & Li, H. (2022). Mapping the evolution of e-commerce research through co-word analysis: 2001–2020. *Electronic Commerce Research and Applications*, 55(November 2021), 101190. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2022.101190>
17. Bakharev, V., Karmanova, A., Nikiforova, Z., Pokrovskaya, L., & Shevchuk, E. (2022). Last Mile Delivery Transformation as a Method to Improve Customer Experience in Post-COVID-19 Russia and the World. *International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry "Interagromash"*, 2005–2015.
18. Balmer, S., & Baum, T. (1993). Applying Herzberg's hygiene factors to the changing accommodation environment. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 5(2).
19. Bayraktar, E., Tatoglu, E., Turkyilmaz, A., Delen, D., & Zaim, S. (2012). Measuring the efficiency of customer satisfaction and loyalty for mobile phone brands with DEA. *Expert Systems with Applications*, 39(1), 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.06.041>
20. Beauchamp, M. B., & Ponder, N. (2010). Perceptions of retail convenience for in-store and online shoppers. *The Marketing Management Journal*, 20(1), 49–65.
21. Becker, L. (2020). Toward a Customercentric Perspective of Customer Experience. *Turku School of Economics, Turku*.
22. Becker, L., & Jaakkola, E. (2020a). Customer experience: fundamental premises and implications for research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(4), 630–648. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00718-x>
23. Becker, L., & Jaakkola, E. (2020b). Customer experience: fundamental premises and implications for research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 630–648.
24. Ben-Gal, H. C., Tzafrir, S., & Dolan, S. (2015). Actionable trust in service organizations: A multi-dimensional perspective. In *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* (Vol. 31, Issue 1, pp. 31–39). Elsevier Doyma. <https://doi.org/10.1016/j.rpto.2015.02.004>

25. Bergmann, F. M., Wagner, S. M., & Winkenbach, M. (2020). Integrating first-mile pickup and last-mile delivery on shared vehicle routes for efficient urban e-commerce distribution. *Transportation Research Part B: Methodological*, 131, 26–62. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2019.09.013>
26. Berry, L. L., Seiders, K., & Grewal, D. (2002). Service Quality, Service Convenience, Price and Fairness, Customer Loyalty, and Mediating Role of Customer Satisfaction. *Journal of Marketing*, 66(July), 1–17. <http://www.dhruvgrewal.com/wp-content/uploads/2014/09/2002-JM-SERVICE-CONVENIENCE-MODEL.pdf>
27. Bogatzki, K., Hinzmann, J., & Eslami, M. (2020). Acceptance of Autonomous Delivery Vehicles for Last Mile Delivery in Germany: Extension of the Technology Acceptance Model to an Autonomous Delivery Vehicles. *Jonkoping University, May*.
28. Bolton, R. N., & Lemon, K. N. (1999). A Dynamic Model of Customers' Usage of Services: Usage as an Antecedent and Consequence of Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 36(2), 171–186. <https://doi.org/10.1177/002224379903600203>
29. Bopage, G., Nanayakkara, J., & Vidanagamachchi, K. (2019). A strategic model to improve the last mile delivery performance in ecommerce parcel delivery. *Proc. Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manag*, 2019, 2018–2019.
30. Boysen, N., de Koster, R., & Weidinger, F. (2019). Warehousing in the e-commerce era: A survey. *European Journal of Operational Research*, 277(2), 396–411. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.08.023>
31. Boysen, N., Fedtke, S., & Schwerdfeger, S. (2021a). Last-mile delivery concepts: a survey from an operational research perspective. *OR Spectrum*, 43(1). <https://doi.org/10.1007/s00291-020-00607-8>
32. Boysen, N., Fedtke, S., & Schwerdfeger, S. (2021b). Last-mile delivery concepts: a survey from an operational research perspective. In *OR Spectrum* (Vol. 43, Issue 1). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s00291-020-00607-8>
33. Bravo, R., Segura, M. G., Temowo, O., & Samaddar, S. (2022). How Does a Pandemic Disrupt the Benefits of eCommerce? A Case Study of Small and Medium Enterprises in the US. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 522–557. <https://doi.org/10.3390/jtaer17020028>
34. Bretzke, W.-R. (2013). Global urbanization: a major challenge for logistics. *Logistics Research*, 6(2–3), 57–62.
35. Brewer, P., & Sebbby, A. G. (2021). The effect of online restaurant menus on consumers' purchase intentions during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Hospitality Management*, 94(November 2020), 102777. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102777>
36. Buldeo Rai, H., Verlinde, S., & Macharis, C. (2019a). The “next day, free delivery” myth unravelled: Possibilities for sustainable last mile transport in an omnichannel environment. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 47(1), 39–54. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2018-0104>

37. Buldeo Rai, H., Verlinde, S., & Macharis, C. (2019b). The “next day, free delivery” myth unravelled: Possibilities for sustainable last mile transport in an omnichannel environment. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 47(1), 39–54.
38. Buldeo Rai, H., Verlinde, S., & Macharis, C. (2021). Unlocking the failed delivery problem? Opportunities and challenges for smart locks from a consumer perspective. *Research in Transportation Economics*, 87(December 2018), 100753. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100753>
39. Cai, S., & Xu, Y. (2011). Designing not just for pleasure: Effects of web site aesthetics on consumer shopping value. *International Journal of Electronic Commerce*, 15(4), 159–188. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415150405>
40. Cao, Y., Gruca, T. S., & Klemz, B. R. (2003). Internet pricing, price satisfaction, and customer satisfaction. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(2), 31–50. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044291>
41. Cardenas, I., Borbon-Galvez, Y., Verlinden, T., de Voorde, E. Van, Vanelander, T., & Dewulf, W. (2017). City logistics, urban goods distribution and last mile delivery and collection. *Competition and Regulation in Network Industries*, 18(1–2), 22–43. <https://doi.org/10.1177/1783591717736505>
42. Castillo, V. E., Bell, J. E., Rose, W. J., & Rodrigues, A. M. (2018). Crowdsourcing last mile delivery: strategic implications and future research directions. *Journal of Business Logistics*, 39(1), 7–25.
43. Chaparro-Peláez, J., Hernández-García, Á., & Urueña-López, A. (2015). The role of emotions and trust in service recovery in business-to-consumer electronic commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 10(2), 77–90. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762015000200006>
44. Chen, Y., Yu, J., Yang, S., & Wei, J. (2018a). Consumer’s intention to use self-service parcel delivery service in online retailing: An empirical study. *Internet Research*, 28(2), 500–519. <https://doi.org/10.1108/IntR-11-2016-0334>
45. Chen, Y., Yu, J., Yang, S., & Wei, J. (2018b). Consumer’s intention to use self-service parcel delivery service in online retailing: An empirical study. *Internet Research*, 28(2), 500–519.
46. Chiarini, A., & Douglas, A. (2015). Satisfaction: an Exploratory Qualitative Study of Manufacturing Companies. *Sinergie Italian Journal of Management*, 33(97), 255–270.
47. Chou, T.-J., & Ting, C.-C. (2003). The role of flow experience in cyber-game addiction. *CyberPsychology & Behavior*, 6(6), 663–675.
48. Chung, G. (2016). *DHL Trend Research*.
49. Čolović, P., Smederevac, S., Oljača, M., Nikolašević, Ž., & Mitrović, D. (2018). A short measure of the revised reinforcement sensitivity theory–RSQ17. *The Journal of Psychology*, 152(3), 133–150.

50. Coppola, D. (2021). Annual retail e-commerce sales growth worldwide from 2017 to 2025. *Statista*.
51. Coulter, K. S., & Coulter, R. A. (2003). The effects of industry knowledge on the development of trust in service relationships. *International Journal of Research in Marketing*, 20(1), 31–43. [https://doi.org/10.1016/S0167-8116\(02\)00120-9](https://doi.org/10.1016/S0167-8116(02)00120-9)
52. Daud, A., Farida, N., Andriyansah, & Razak, M. (2018). Impact of customer trust toward loyalty: The mediating role of perceived usefulness and satisfaction. *Journal of Business and Retail Management Research*, 13(2), 235–242. <https://doi.org/10.24052/jbrmr/v13is02/art-21>
53. de Souza, N. L. S., Neto, L. A. S., Fettermann, D. de C., & Frazzon, E. M. (2022). Evaluation of the customer requirements for last mile delivery in Brazil. *Brazilian Journal of Operations and Production Management*, 19(3), 1–12. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2022.1360>
54. Demiroglu, N. (2021). E-commerce as a tool for the development of small business. *SHS Web of Conferences*, 106, 01022. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110601022>
55. DHL. (2020). Trend Radar 5th edition. *DHL Trend Research*, 1–84.
56. Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Fuchs, C., Wilczynski, P., & Kaiser, S. (2012). Guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: a predictive validity perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40, 434–449.
57. Dieter, P., Caron, M., & Schryen, G. (2023). Integrating driver behavior into last-mile delivery routing: Combining machine learning and optimization in a hybrid decision support framework. *European Journal of Operational Research*.
58. Duarte, P., Costa e Silva, S., & Ferreira, M. B. (2018). How convenient is it? Delivering online shopping convenience to enhance customer satisfaction and encourage e-WOM. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44(May), 161–169. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.06.007>
59. Duarte, P., e Silva, S. C., & Ferreira, M. B. (2018). How convenient is it? Delivering online shopping convenience to enhance customer satisfaction and encourage e-WOM. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 161–169.
60. Duin, J. H. R. Van, Goffau, W. De, Wiegman, B., Tavasszy, L. A., & Saes, M. (2016). Improving Home Delivery Efficiency by Using Principles of Address Intelligence for B2C Deliveries. *Transportation Research Procedia*, 12, 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.006>
61. Durvasula, S., Lysonski, S., Mehta, S. C., & Tang, B. P. (2004). Forging relationships with services: The antecedents that have an impact on behavioural outcomes in the life insurance industry. *Journal of Financial Services Marketing*, 8(4), 314–326. <https://doi.org/10.1057/palgrave.fsm.4770129>
62. Ejdays, J., & Gulc, A. (2020a). Trust in courier services and its antecedents as a determinant of perceived service quality and future intention to use courier service. *Sustainability (Switzerland)*, 12(21), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su12219088>

63. Ejdys, J., & Gulc, A. (2020b). Trust in courier services and its antecedents as a determinant of perceived service quality and future intention to use courier service. *Sustainability (Switzerland)*, 12(21), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su12219088>
64. El-Adly, M. I. (2019). Modelling the relationship between hotel perceived value, customer satisfaction, and customer loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 322–332.
65. Eneizan, B., Alsaad, A., Alkhawaldeh, A., Rawash, H. N., & Enaizan, O. (2020). E-WOM, trust, usefulness, ease of use, and online shopping via websites: The moderating role of online shopping experience. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(13), 2554–2565.
66. Epskamp, S. (2015). semPlot: Unified visualizations of structural equation models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 22(3), 474–483.
67. Escudero-Santana, A., Muñuzuri, J., Lorenzo-Espejo, A., & Muñoz-Díaz, M. L. (2022). Escudero-Santana AMuñuzuri JLorenzo-Espejo AMuñoz-Díaz M. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 507–521.
68. Fai, K., Wang, X., Ting, L., Ng, W., & Diew, Y. (2018). An investigation of customers' intention to use self-collection services for last-mile delivery. *Transport Policy*, 66(March), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.03.001>
69. Fanderl, H., Maechler, N., & Javetski, B. (2016). Why the customer experience matters. *McKinsey & Company*. Retrieved February, 9, 2019.
70. FarEye, B. (2022). *5 Innovative Strategies to Tackle the Last Mile Problem in Delivery and Logistics*.
71. Fauska, P., Kryvinska, N., & Strauss, C. (2013). The role of e-commerce in B2B markets of goods and services. *International Journal of Services, Economics and Management*, 5(1–2), 41–71. <https://doi.org/10.1504/IJSEM.2013.051872>
72. Fawcett, S. E., Stanley, L. L., & Smith, S. R. (1997). Developing a logistics capability to improve the performance of international operations. *Journal of Business Logistics*, 18(2), 101.
73. Fernandes, D. W., Moori, R. G., & Filho, V. A. V. (2018a). Logistic service quality as a mediator between logistics capabilities and customer satisfaction. *Revista de Gestao*, 25(4), 358–372. <https://doi.org/10.1108/REGE-01-2018-0015>
74. Fernandes, D. W., Moori, R. G., & Filho, V. A. V. (2018b). Logistic service quality as a mediator between logistics capabilities and customer satisfaction. *Revista de Gestao*, 25(4), 358–372. <https://doi.org/10.1108/REGE-01-2018-0015>
75. Fernández-Bonilla, F., Gijón, C., & De la Vega, B. (2022). E-commerce in Spain: Determining factors and the importance of the e-trust. *Telecommunications Policy*, 46(1). <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102280>

76. Filiopoulou, E., Bardaki, C., Boukouvalas, D., Nikolaidou, M., & Kourouthanassis, P. (2022). Last-Mile Delivery Options: Exploring Customer Preferences and Challenges. *2022 17th International Workshop on Semantic and Social Media Adaptation & Personalization (SMAP)*, 1–6.
77. Fisher, M. L., Gallino, S., & Xu, J. J. (2019). The Value of Rapid Delivery in Omnichannel Retailing. *Journal of Marketing Research*, 56(5), 732–748. <https://doi.org/10.1177/0022243719849940>
78. Flavián, C., Guinalíu, M., & Gurrea, R. (2006). The role played by perceived usability, satisfaction and consumer trust on website loyalty. *Information and Management*, 43(1), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.01.002>
79. Fransoo, J. C., Blanco, E. E., & Argueta, C. M. (2017). *Reaching 50 million nanostores: retail distribution in emerging megacities*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
80. Garcia, O. R., Santoso, A., Moshref, M., & Advisor, J. (2019). *Drone delivery systems : A comparative analysis in last-mile distribution* ▪ Motivation and Background ▪ Methodology and Solution ▪ Analysis and Results. May.
81. George, D., & Mallery, M. (2003). *Using SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*.
82. German Ruiz-Herrera, L., Valencia-Arias, A., Gallegos, A., Benjumea-Arias, M., & Flores-Siapo, E. (2023). Technology acceptance factors of e-commerce among young people: An integration of the technology acceptance model and theory of planned behavior. *Heliyon*, 9(6), e16418. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16418>
83. Gevaers, R., Van de Voorde, E., & Vanelander, T. (2011). Characteristics and typology of last-mile logistics from an innovation perspective in an urban context. *City Distribution and Urban Freight Transport: Multiple Perspectives, January*, 56–71.
84. Giménez-Palacios, I., Parreño, F., Álvarez-Valdés, R., Paquay, C., Oliveira, B. B., Carravilla, M. A., & Oliveira, J. F. (2022). First-mile logistics parcel pickup: Vehicle routing with packing constraints under disruption. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 164(May), 102812. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102812>
85. Griva, A. (2022). “I can get no e-satisfaction”. What analytics say? Evidence using satisfaction data from e-commerce. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66(July 2021). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102954>
86. Guo, J., Jin, S., Zhao, J., Wang, H., & Zhao, F. (2022). Has COVID-19 accelerated the E-commerce of agricultural products? Evidence from sales data of E-stores in China. *Food Policy*, 112(November), 102377. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102377>
87. Guo, X., Ling, K. C., & Liu, M. (2012). Evaluating factors influencing consumer satisfaction towards online shopping in China. *Asian Social Science*, 8(13), 40–49. <https://doi.org/10.5539/ass.v8n13p40>

88. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. Springer Nature.
89. He, J., & Zhang, S. (2022). How digitalized interactive platforms create new value for customers by integrating B2B and B2C models? An empirical study in China. *Journal of Business Research*, 142(January), 694–706. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.004>
90. Hepp, S. B. (2018). *Innovation in last mile delivery: Meeting evolving customer demands: the case of In-Car Delivery*.
91. Herzberg, F. (2008). *One more time: How do you motivate employees?* Harvard Business Review Press.
92. Hong, I. B., & Cha, H. S. (2013). The mediating role of consumer trust in an online merchant in predicting purchase intention. *International Journal of Information Management*, 33(6), 927–939. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.08.007>
93. Hsu, C. L., Wu, C. C., & Chen, M. C. (2013). An empirical analysis of the antecedents of e-satisfaction and e-loyalty: Focusing on the role of flow and its antecedents. *Information Systems and E-Business Management*, 11(2), 287–311. <https://doi.org/10.1007/s10257-012-0194-8>
94. Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
95. Hu, M., Huang, F., Hou, H., Chen, Y., & Bulysheva, L. (2016). Customized logistics service and online shoppers' satisfaction: an empirical study. *Internet Research*, 26(2), 484–497.
96. Hu, W., Dong, J., Hwang, B., Ren, R., & Chen, Z. (2019). A scientometrics review on city logistics literature: Research trends, advanced theory and practice. *Sustainability*, 11(10), 2724.
97. Huang, W.-H., & Cheng, Y.-C. (2015). Threshold free shipping policies for internet shoppers. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 82, 193–203.
98. Institute, C. R. (2019). *The Last-Mile Delivery Challenge. Giving Retail and Consumer Product Customers a Superior Delivery Experience without Impacting Profitability*.
99. Irwing, P., & Hughes, D. J. (2018). The Wiley Handbook of Psychometric Testing. *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*. <https://doi.org/10.1002/9781118489772>
100. Iwan, S., Kijewska, K., & Lemke, J. (2016). Analysis of Parcel Lockers' Efficiency as the Last Mile Delivery Solution - The Results of the Research in Poland. *Transportation Research Procedia*, 12(June 2015), 644–655. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.018>
101. Izard, C. E. (1977). Human emotions. In *Emotions, personality, and psychotherapy TA - TT* -. Plenum Press New York. <https://doi.org/LK> - <https://worldcat.org/title/2798186>

102. Jäämaa, L., & Kaipia, R. (2022). The first mile problem in the circular economy supply chains – Collecting recyclable textiles from consumers. *Waste Management*, 141(January), 173–182. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.01.012>
103. Jiang, L. (Alice), Yang, Z., & Jun, M. (2013). Measuring consumer perceptions of online shopping convenience. *Journal of Service Management*, 24(2), 191–214. <https://doi.org/10.1108/09564231311323962>
104. Jiang, L., Zang, X., Alghoul, I. I. Y., Fang, X., Dong, J., & Liang, C. (2022). Scheduling the covering delivery problem in last mile delivery. *Expert Systems with Applications*, 187(September 2021), 115894. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115894>
105. Jiang, P., & Rosenbloom, B. (2005). Customer intention to return online: Price perception, attribute-level performance, and satisfaction unfolding over time. *European Journal of Marketing*, 39(1–2), 150–174. <https://doi.org/10.1108/03090560510572061>
106. Joerss, B. M., Neuhaus, F., & Schroder, J. (2016). How customer demands are reshaping last-mile delivery. *McKinsey Quarterly*, 17(October), 1–5.
107. Joerss, M., Neuhaus, F., Klink, C., & Mann, F. (2016). *Parcel delivery The future of last mile. September.*
108. Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., Rosseel, Y., Miller, P., Quick, C., & Garnier-Villareal, M. (2018). semTools: Useful tools for structural equation modeling. *R Package Version 0.5, 1.*
109. Jun, M., Yang, Z., & Kim, D. S. (2004). Customers' perceptions of online retailing service quality and their satisfaction. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 21(8), 817–840. <https://doi.org/10.1108/02656710410551728>
110. Kamis, A., Stern, T., & Ladik, D. M. (2010). A Flow-based model of web site intentions when users customize products in business-to-consumer electronic commerce. *Information Systems Frontiers*, 12(2), 157–168. <https://doi.org/10.1007/s10796-008-9135-y>
111. Kantsperger, R., & Kunz, W. H. (2010). Consumer trust in service companies: a multiple mediating analysis. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(1), 4–25. <https://doi.org/10.1108/09604521011011603>
112. Karim, A. J. (2011). Evaluating the Influence of Reliability, Usability, Usefulness and Website Design on the Satisfaction of Online Consumers. *Research Journal of Economics, Business and ICT*, 2(2008), 28–32.
113. Kassai, E. T., Azmat, M., & Kummer, S. (2020). Scope of Using Autonomous Trucks and Lorries for Parcel Deliveries in Urban Settings. *Logistics*, 4(3), 1–24. <https://doi.org/10.3390/logistics4030017>
114. Kassambara, A. (2020). *Pipe-Friendly Framework for Basic Statistical Tests [R package rstatix version 0.6.0]*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:230685253>
115. Kaurin, T., & Kilibarda, M. (n.d.). *Analiza determinanti elektronske trgovine na tržištu Srbije.*

116. Kawa, A., & Maryniak, A. (2019). Lean and agile supply chains of e-commerce: empirical research. *Journal of Information and Telecommunication*, 3(2), 235–247. <https://doi.org/10.1080/24751839.2018.1553915>
117. Kawa, A., & Światowiec-Szczepańska, J. (2021). Logistics as a value in e-commerce and its influence on satisfaction in industries: a multilevel analysis. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 36(13), 220–235. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2020-0429>
118. Kawasaki, T., Wakashima, H., & Shibasaki, R. (2022). The use of e-commerce and the COVID-19 outbreak: A panel data analysis in Japan. *Transport Policy*, 115(October 2021), 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.10.023>
119. Kembro, J. H., Norrman, A., & Eriksson, E. (2018). Adapting warehouse operations and design to omni-channel logistics: A literature review and research agenda. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 48(9), 890–912. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2017-0052>
120. Kiba-Janiak, M., Cheba, K., Mucowska, M., & de Oliveira, L. K. (2022). Segmentation of e-customers in terms of sustainable last-mile delivery. *Oeconomia Copernicana*, 13(4), 1117–1142.
121. Kiba-Janiak, M., Marcinkowski, J., Jagoda, A., & Skowrońska, A. (2021). Sustainable last mile delivery on e-commerce market in cities from the perspective of various stakeholders. Literature review. *Sustainable Cities and Society*, 71(December 2020). <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102984>
122. Kim, N. (Lauren), Woo, H., & Ramkumar, B. (2021). The role of product history in consumer response to online second-hand clothing retail service based on circular fashion. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102457. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102457>
123. Kirillova, K., & Chan, J. (2018). “What is beautiful we book”: hotel visual appeal and expected service quality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(3), 1788–1807. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2017-0408>
124. Ko, S. Y., Cho, S. W., & Lee, C. (2018). Pricing and collaboration in last mile delivery services. *Sustainability*, 10(12), 4560.
125. Koç, Ç., & Laporte, G. (2018). Vehicle routing with backhauls: Review and research perspectives. *Computers & Operations Research*, 91, 79–91.
126. Kohli, S., Fabius, V., & Veranen, S. M. (2020). How COVID-19 is changing consumer behavior – now and forever COVID-19 is changing how consumers behave across all spheres of life. *McKinsey & Company*.
127. Koncová, D., Kremeňová, I., & Fabuš, J. (2022). Last Mile and its Latest Changes in Express, Courier and Postal Services Bound to E-commerce. *Transport and Communications*, 10(2), 12–17. <https://doi.org/10.26552/tac.c.2022.2.3>

128. Koo, D., Kim, J., & Lee, S. (2008). Personal values as underlying motives of shopping online. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 20(2), 156–173.
129. Kostić, S. (2022). Članci / Papers Uticaj logističke vrednosti kontekstu digitalne pismenosti.
130. Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Marketing management*. Upper Saddle River, New Jersey. USA: Prentice-Hall, Inc.
131. Kraemer, D. (2015). Omni-Channel Logistics: A DHL perspective on implications. *IDC Manufacturing Insights DHL Trend Research*, 43.
132. Kulviwat, S., Zhang, Y., Fan, J., & Zheng, L. (2016). Understanding consumer shopping behaviour: A comparison of three theories of emotions in predicting online flow. *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, 7(1), 3–21. <https://doi.org/10.1504/IJEMR.2016.075322>
133. Kuźmicz, K. A. (2015). Benchmarking in omni-channel logistics. *Research in Logistics & Production*, 5(5), 491–501.
134. Lahiri, S., Kedia, B. L., & Mukherjee, D. (2012). The impact of management capability on the resource-performance linkage: Examining Indian outsourcing providers. *Journal of World Business*, 47(1), 145–155. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2011.02.001>
135. Lai, P. L., Jang, H., Fang, M., & Peng, K. (2022). Determinants of customer satisfaction with parcel locker services in last-mile logistics. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 38(1), 25–30. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2021.11.002>
136. Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863.
137. Lee, K., & Joshi, K. (2007). An Empirical Investigation Of Customer Satisfaction With Technology Mediated Service Encounters In The Context Of Online Shopping. *Journal of Information Technology Management*, XVIII(2), 18–37.
138. Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016a). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
139. Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016b). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
140. Leonard-Barton, D., & Kraus, W. A. (1985). Implementing new technology. *Harv. Bus. Rev. (United States)*, 63(6).
141. Leung, K. H., Choy, K. L., Siu, P. K. Y., Ho, G. T. S., Lam, H. Y., & Lee, C. K. M. (2018). A B2C e-commerce intelligent system for re-engineering the e-order fulfilment process. *Expert Systems with Applications*, 91, 386–401. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.09.026>
142. Lewis, M. (2006). The effect of shipping fees on customer acquisition, customer retention, and purchase quantities. *Journal of Retailing*, 82(1), 13–23.

143. Li, F., Fan, Z. P., Cao, B. B., & Li, X. (2021). Logistics service mode selection for last mile delivery: An analysis method considering customer utility and delivery service cost. *Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su13010284>
144. Li, Y., Zhang, R., & Jiang, D. (2022). *Order-Picking Efficiency in E-Commerce Warehouses : A Literature Review*. 1812–1830.
145. Lim, S. F. W. T., Jin, X., & Srail, J. S. (2018a). Consumer-driven e-commerce: A literature review, design framework, and research agenda on last-mile logistics models. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 48(3), 308–332. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2017-0081>
146. Lim, S. F. W. T., Jin, X., & Srail, J. S. (2018b). Consumer-driven e-commerce: A literature review, design framework, and research agenda on last-mile logistics models. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(3), 308–332.
147. Lim, S. F. W. T., Jin, X., & Srail, J. S. (2018c). Consumer-driven e-commerce: A literature review, design framework, and research agenda on last-mile logistics models. In *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* (Vol. 48, Issue 3, pp. 308–332). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2017-0081>
148. Limbasiya, T., Teng, K. Z., Chattopadhyay, S., & Zhou, J. (2022). A systematic survey of attack detection and prevention in connected and autonomous vehicles. *Vehicular Communications*, 100515.
149. Liu, F., Xiao, B., Lim, E. T. K., & Tan, C. W. (2017). The art of appeal in electronic commerce: Understanding the impact of product and website quality on online purchases. *Internet Research*, 27(4), 752–771. <https://doi.org/10.1108/IntR-09-2016-0280>
150. Liu, S., Li, Y., Huang, J., & Zhao, X. (2019). Understanding the consumer satisfaction of the “last-mile” delivery of E-business services. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 546, 411–418. https://doi.org/10.1007/978-3-030-06179-1_41
151. Liu, Y., Foscht, T., Eisingerich, A. B., & Tsai, H. T. (2018). Strategic management of product and brand extensions: Extending corporate brands in B2B vs. B2C markets. *Industrial Marketing Management*, 71(December 2017), 147–159. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.12.016>
152. Lowe, R., & Rigby, M. (2014). The Last Mile Exploring the online purchasing and delivery journey. *Barclays*, 26.
153. Lukic, V., Souza, R., & Wolfgang, M. (2013). *Same-Day Delivery. Not yet ready for prime time*. 1–16.
154. Luo, Y., Wang, S. L., Zheng, Q., & Jayaraman, V. (2012). Task attributes and process integration in business process offshoring: A perspective of service providers from India and China. *Journal of International Business Studies*, 43, 498–524.

155. MacCallum, R. C., Roznowski, M., & Necowitz, L. B. (1992). Model modifications in covariance structure analysis: the problem of capitalization on chance. *Psychological Bulletin*, 111(3), 490.
156. Macioszek, E. (2018). First and last mile delivery—problems and issues. *Advanced Solutions of Transport Systems for Growing Mobility: 14th Scientific and Technical Conference" Transport Systems. Theory & Practice 2017" Selected Papers*, 147–154.
157. Maidani, E. A. (1991). Comparative study of Herzberg's two-factor theory of job satisfaction among public and private sectors. *Public Personnel Management*, 20(4), 441–448.
158. Mair, M. (2017). *Future of X2C logistics: key requirements for an innovative concept to increase customer satisfaction and decrease costs in X2C logistics/submitted by Martin Mair*, BSc. Universität Linz.
159. Mancini, S., & Gansterer, M. (2021). Vehicle routing with private and shared delivery locations. *Computers & Operations Research*, 133, 105361.
160. Mangiaracina, R., Perego, A., Seghezzi, A., & Tumino, A. (2019). Innovative solutions to increase last-mile delivery efficiency in B2C e-commerce: a literature review. In *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* (Vol. 49, Issue 9, pp. 901–920). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2019-0048>
161. Manly, B. F. J., & Alberto, J. A. N. (2016). *Multivariate statistical methods: a primer*. Chapman and Hall/CRC.
162. Marinkovic, V., & Kalinic, Z. (2017). Antecedents of customer satisfaction in mobile commerce. *Online Information Review*, 41(2), 138–154. <https://doi.org/10.1108/OIR-11-2015-0364>
163. Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. the MIT Press.
164. Meidutė-Kavaliauskienė, I., Aranskis, A., & Litvinenko, M. (2014a). Consumer Satisfaction with the Quality of Logistics Services. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110(2012), 330–340. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.877>
165. Meidutė-Kavaliauskienė, I., Aranskis, A., & Litvinenko, M. (2014b). Consumer Satisfaction with the Quality of Logistics Services. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110(2012), 330–340. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.877>
166. Merkert, R., Bliemer, M. C. J., & Fayyaz, M. (2022). Consumer preferences for innovative and traditional last-mile parcel delivery. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 52(3), 261–284. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2021-0013>
167. Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding customer experience. *Harvard Business Review*, 85(2), 116.
168. Milewski, D., & Milewska, B. (2021). The energy efficiency of the last mile in the e-commerce distribution in the context the COVID-19 pandemic. *Energies*, 14(23), 7863.

169. Mingfei, L., Qiong, W., & Yuanjian, Q. (2010). Study on the forming mechanism of the logistics service delivery capability based on customer equity. *2010 International Conference on Logistics Systems and Intelligent Management (ICLSIM)*, 2, 918–921.
170. Morash, E. A., Droge, C. L. M., & Vickery, S. K. (1996). Strategic logistics capabilities for competitive advantage and firm success. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 1.
171. Mujahid, M., Nurdin, N., & Aladin, N. (2021). Customer Satisfaction Analysis Using Package and Document Delivery Services Pt. Indonesian Post (Case Study of Makassar Central Post Office). *International Journal of Health, Economics, and Social Sciences (IJHESS)*, 3(4), 286–295. <https://doi.org/10.56338/ijhess.v3i4.1904>
172. Mustofa, A., Rimawan, E., & Mulyanto, A. D. (2017). The Influence of Product Quality, Service Quality and Trust on Customer Satisfaction and Its Impact on Customer Loyalty (Case Study PT ABC Tbk). *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 8(7). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29557.93925>
173. Nisar, T. M., & Prabhakar, G. (2017). What factors determine e-satisfaction and consumer spending in e-commerce retailing? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 39(May), 135–144. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.07.010>
174. Norell, V., & Student, M. (2020). *E-Commerce and the Birth of the Logsumer. 1*.
175. Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (2000). Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach. *Marketing Science*, 19(1), 22–42. <https://doi.org/10.1287/mksc.19.1.22.15184>
176. Novak, T. P., Huffman, D. L., & Duhachek, A. (2003). The influence of goal-directed and experiential activities on online flow experiences. *Journal of Consumer Psychology*, 13(1–2), 3–16. https://doi.org/10.1207/s15327663jcp13-1&2_01
177. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill, Inc.
178. OKEKE, M., Mbonu, C., & Nestor, A. (2018). Tax Revenue and Economic Development in Nigeria: A Disaggregated Analysis. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 8. <https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/v8-i2/4248>
179. Olaru, D., Purchase, S., & Peterson, N. (2008). From customer value to repurchase intentions and recommendations. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 23(8), 554–565. <https://doi.org/10.1108/08858620810913362>
180. Oliveira, T., & Martins, M. F. (2011a). Literature review of information technology adoption models at firm level. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 14(1), pp110–121.
181. Oliveira, T., & Martins, M. F. (2011b). Literature review of information technology adoption models at firm level. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 14(1), pp110–121.
182. Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460. <https://doi.org/10.2307/3150499>

183. Olsson, J., Hellström, D., & Pålsson, H. (2019). Framework of last mile logistics research: A systematic review of the literature. *Sustainability (Switzerland)*, 11(24). <https://doi.org/10.3390/su11247131>
184. Olsson, J., Hellström, D., & Vakulenko, Y. (2022). Customer experience dimensions in last-mile delivery: an empirical study on unattended home delivery. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/ijpdlm-12-2021-0517>
185. Omar, Hamed. F. H., Saadan, Dr. K. Bin, & Seman, Prof. K. Bin. (2015). Determining the Influence of the Reliability of Service Quality on Customer Satisfaction: The Case of Libyan E-Commerce Customers. *International Journal of Learning and Development*, 5(1), 86. <https://doi.org/10.5296/ijld.v5i1.6649>
186. Ornob, M. M. H. (2019). *Parcel Delivery-Opportunities & Challenges for Capital Logistics & C-Express Ltd.*
187. Panigrahi, S. K., Azizan, N. A., & Khan, M. W. A. (2018). Investigating the Empirical Relationship Between Service Quality, Trust, Satisfaction, and Intention of Customers Purchasing Life Insurance Products. *Indian Journal of Marketing*, 48(1), 28. <https://doi.org/10.17010/ijom/2018/v48/i1/120734>
188. Pham, T. S. H., & Ahammad, M. F. (2017). Antecedents and consequences of online customer satisfaction: A holistic process perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 124(March 2016), 332–342. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.04.003>
189. Plutchik, R. (1980). Emotion. *A Psychoevolutionary Synthesis*.
190. Ponte, E. B., Carvajal-Trujillo, E., & Escobar-Rodríguez, T. (2015). Influence of trust and perceived value on the intention to purchase travel online: Integrating the effects of assurance on trust antecedents. *Tourism Management*, 47, 286–302. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.10.009>
191. Pooja, Mittal, S., & Kamakshi. (2018). A Study on Impulse Buying Behavior of Females towards Cosmetics with Reference to in- Store Environment. *International Journal of Management Studies*, V(3(5)), 09. [https://doi.org/10.18843/ijms/v5i3\(5\)/02](https://doi.org/10.18843/ijms/v5i3(5)/02)
192. R Core Team (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Retrieved from: <https://www.R-project.org/> accessed 26.01.2022. (n.d.).
193. Rai, H. B., Verlinde, S., & Macharis, C. (2019). The “next day, free delivery” myth unravelled: Possibilities for sustainable last mile transport in an omnichannel environment. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 47(1), 39–54. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2018-0104>
194. Ranathunga, M. I. D., Wijayanayake, A. N., & Niwunhella, D. H. H. (2021). Solution approaches for combining first-mile pickup and last-mile delivery in an e-commerce logistic network: A systematic literature review. *2021 International Research Conference on Smart Computing and Systems Engineering (SCSE)*, 4, 267–275. <https://doi.org/10.1109/SCSE53661.2021.9568349>

195. Randelović, D. (2017). Internet prodaja u Republici Srbiji. *Pravo-Teorija i Praksa*, 34(1–3), 13–24.
196. Ranieri, L., Digiesi, S., Silvestri, B., & Roccotelli, M. (2018). A review of last mile logistics innovations in an externalities cost reduction vision. *Sustainability (Switzerland)*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/su10030782>
197. Rao, S., Griffis, S. E., & Goldsby, T. J. (2011). Failure to deliver? Linking online order fulfillment glitches with future purchase behavior. *Journal of Operations Management*, 29(7–8), 692–703.
198. Reimers, V., & Clulow, V. (2009). Retail centres: It's time to make them convenient. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 37(7), 541–562. <https://doi.org/10.1108/09590550910964594>
199. Revelle, W. (2022) *psych: Procedures for Personality and Psychological Research*, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, version = 2.2.3. Retrieved from: <https://CRAN.R-project.org/package=psych> accessed 22.01.2022. (n.d.).
200. Rosseel, Y. (2012). **lavaan**: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2). <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
201. Ruscio, J., & Roche, B. (2012). Determining the number of factors to retain in an exploratory factor analysis using comparison data of known factorial structure. *Psychological Assessment*, 24(2), 282.
202. Sabine, M., Fassnacht, M., & Ettinger, A. (2009). Retaining customers with shopping convenience. *Journal of Relationship Marketing*, 8(4), 313–329. <https://doi.org/10.1080/15332660903344644>
203. Schwerdfeger, S., & Boysen, N. (2020). Optimizing the changing locations of mobile parcel lockers in last-mile distribution. *European Journal of Operational Research*, 285(3), 1077–1094. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.02.033>
204. Seghezzi, A., Siragusa, C., & Mangiaracina, R. (2022). Parcel lockers vs. home delivery: a model to compare last-mile delivery cost in urban and rural areas. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 52(3), 213–237. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-03-2020-0072>
205. Seiders, K., Berry, L. L., & Gresham, L. G. (2000). Attention, retailers! How convenient is your convenience strategy? *MIT Sloan Management Review*, 41(3), 79.
206. Sergi, B. S., Esposito, M., & Goyal, S. (2019). Literature review of emerging trends and future directions of e-commerce in global business landscape. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 15(1/2), 226. <https://doi.org/10.1504/wremsd.2019.10019882>
207. Sharma, G., & Lijuan, W. (2014). Ethical perspectives on e-commerce: an empirical investigation. *Internet Research*, 24(4), 414–435.

208. Shi, Y., Chen, M., Qu, T., & Liu, W. (2019). Vehicle routing problem of an innovative B2C and O2O joint distribution service. *Procedia CIRP*, 83, 680–683. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.03.310>
209. Shrinivas Brahme, S., & Shafighi, N. (2022). Green Logistics in Last-Mile Delivery: A Focus on Customers' Requirements and Satisfaction. *International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 9(09), 7230–7238. <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v9i09.08>
210. Simoni, M. D., Kutanoglu, E., & Claudel, C. G. (2020). Optimization and analysis of a robot-assisted last mile delivery system. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 142, 102049.
211. Simović, V. (2016). Analiza tržišta internet poslovanja u Srbiji i pravci daljeg razvoja. *Pravci Strukturnih Promena u Procesu Pristupanja Evropskoj Uniji*, 93–103.
212. Sjöberg, A., & Shafie, K. (2021). *En analys av möjligheten för dröñarleveranser till landsbygd i syfte att sänka sista milen och miljörelaterade kostnader*.
213. Song, S. (2015). Identifying on-line shopping experiences from the perspective of shopping motives. *Academy of Marketing Studies Journal*, 19(3), 139.
214. Souza, C. de O., D'Agosto, M. de A., Bandeira, R. A. de M., & Almeida, I. R. P. L. de. (2020). Soluções para o transporte urbano de cargas na etapa de última milha. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 12, e20190138.
215. SPSS, I. B. M. (2017). *IBM Corp. Released, Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.*
216. Srivatsa Srinivas, S., & Marathe, R. R. (2021a). Moving towards “mobile warehouse”: Last-mile logistics during COVID-19 and beyond. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 10(September 2020), 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100339>
217. Srivatsa Srinivas, S., & Marathe, R. R. (2021b). Moving towards “mobile warehouse”: Last-mile logistics during COVID-19 and beyond. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 10(September 2020), 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100339>
218. Stein, A., & Ramaseshan, B. (2016). Towards the identification of customer experience touch point elements. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 8–19.
219. Suguna, M., Shah, B., Raj, S. K., & Suresh, M. (2021). A study on the influential factors of the last mile delivery projects during Covid-19 era. *Operations Management Research*, 1–14.
220. Sullivan, Y. W., & Kim, D. J. (2018). Assessing the effects of consumers' product evaluations and trust on repurchase intention in e-commerce environments. *International Journal of Information Management*, 39, 199–219. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.008>
221. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Pearson Education, Inc.

222. Taher, G. (2021). E-Commerce: Advantages and Limitations. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 11(1), 153–167. <https://doi.org/10.6007/ijarafms/v11-i1/8987>
223. Tams, S., Thatcher, J. B., & Craig, K. (2018). How and why trust matters in post-adoptive usage: The mediating roles of internal and external self-efficacy. *Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 170–190. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.004>
224. Tax, S. S., McCutcheon, D., & Wilkinson, I. F. (2013). The service delivery network (SDN) a customer-centric perspective of the customer journey. *Journal of Service Research*, 16(4), 454–470.
225. Thesis, M., & Business, G. (2017). *Future of X2C logistics*.
226. Tiwapat, N., Pomsing, C., & Jomthong, P. (2018). Last Mile Delivery: Modes, Efficiencies, Sustainability, and Trends. *2018 3rd IEEE International Conference on Intelligent Transportation Engineering, ICITE 2018, September 2018*, 313–317. <https://doi.org/10.1109/ICITE.2018.8492585>
227. Todorović, D. (2008). Metodologija psiholoških istraživanja. *Beograd: Centar Za Primenjenu Psihologiju*.
228. Tractinsky, N., & Lowengart, O. (2007). Web-Store Aesthetics in E- Retailing: A Conceptual Framework and Some Theoretical Implications. *Academy of Marketing Science Review*, 11(1), 1–19. <http://www.amsreview.org/articles/Tractinsky11-2007.pdf>
229. Tsai, Y. Te, & Tiwasing, P. (2021a). Customers' intention to adopt smart lockers in last-mile delivery service: A multi-theory perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61(February), 102514. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102514>
230. Tsai, Y. Te, & Tiwasing, P. (2021b). Customers' intention to adopt smart lockers in last-mile delivery service: A multi-theory perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61(February), 102514. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102514>
231. Ulmer, M. W., & Streng, S. (2019). Same-day delivery with pickup stations and autonomous vehicles. *Computers & Operations Research*, 108, 1–19.
232. UNCTAD. (2022). *COVID-19 boost to e-commerce sustained into 2021, new UNCTAD figures show*.
233. Uzir, M. U. H., Al Halbusi, H., Thurasamy, R., Thiam Hock, R. L., Aljaberi, M. A., Hasan, N., & Hamid, M. (2021). The effects of service quality, perceived value and trust in home delivery service personnel on customer satisfaction: Evidence from a developing country. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63(April), 102721. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102721>
234. Uzir, M. U. H., Halbusi, H. Al, Thurasamy, R., Hock, R. L. T., Aljaberi, M. A., Hasan, N., & Hamid, M. (2021). The effects of service quality, perceived value and trust in home delivery service personnel on customer satisfaction: Evidence from a developing country. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102721>

235. Vakulenko, Y., Arsenovic, J., Hellström, D., & Shams, P. (2022). Does delivery service differentiation matter? Comparing rural to urban e-consumer satisfaction and retention. *Journal of Business Research*, 142, 476–484.
236. Vakulenko, Y., Shams, P., Hellström, D., & Hjort, K. (2019a). Online retail experience and customer satisfaction: the mediating role of last mile delivery. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 29(3), 306–320. <https://doi.org/10.1080/09593969.2019.1598466>
237. Vakulenko, Y., Shams, P., Hellström, D., & Hjort, K. (2019b). Service innovation in e-commerce last mile delivery: Mapping the e-customer journey. *Journal of Business Research*, 101(June 2018), 461–468. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.016>
238. Vilnai-Yavetz, I., & Rafaeli, A. (2006). Aesthetics and professionalism of virtual servicescapes. *Journal of Service Research*, 8(3), 245–259. <https://doi.org/10.1177/1094670505281665>
239. Visser, J., Nemoto, T., & Browne, M. (2014a). Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 125(September), 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1452>
240. Visser, J., Nemoto, T., & Browne, M. (2014b). Home delivery and the impacts on urban freight transport: A review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 125, 15–27.
241. Vrgović, P., Walton, A. L. J., Sandall, D. L., & Dinić, B. (2023). Measuring Employees' Communication for Innovation: The Employee Innovation Potential Scale. *Journal of Personnel Psychology*, 22(1), 43–51. <https://doi.org/10.1027/1866-5888/a000306>
242. Vrhovac, V. (2023). *Razvoj mernih skala za procenu iskustva prilikom online kupovine* (Neobjavljen rad).
243. Vrhovac, V., Vasić, S., Milisavljević, S., Dudić, B., Štarchoň, P., & Žižakov, M. (2023). Measuring E-Commerce User Experience in the Last-Mile Delivery. *Mathematics*, 11(6), 1–21. <https://doi.org/10.3390/math11061482>
244. Vuković, A., & Cvijić, L. (2016). RASTUĆI ZNAČAJ ELEKTRONSKE TRGOVINE I NJENA NEMINOVNOST U SAVREMENOM SVETU-(RAZVOJ E-TRGOVINE U SRBIJI). *PRIMENA NOVIH TEHNOLOGIJA U MENADŽMENTU I EKONOMIJI ANTiM 2016*.
245. Wang, W., Wang, S., & Su, J. (2021). Integrated production and transportation scheduling in e-commerce supply chain with carbon emission constraints. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 2554–2570. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070140>
246. Wang, X., Wong, Y. D., Kim, T. Y., & Yuen, K. F. (2023). Does COVID-19 change consumers' involvement in e-commerce last-mile delivery? An investigation on behavioural change, maintenance and habit formation. *Electronic Commerce Research and Applications*, 101273.

247. Wang, X., Yuen, K. F., Wong, Y. D., & Teo, C. C. (2020). E-consumer adoption of innovative last-mile logistics services: A comparison of behavioural models. *Total Quality Management and Business Excellence*, 31(11–12), 1381–1407. <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1485484>
248. Wang, X., Zhan, L., Ruan, J., & Zhang, J. (2014). How to choose “last mile” delivery modes for e-fulfillment. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014.
249. Wang, Y. J., Minor, M. S., & Wei, J. (2011). Aesthetics and the online shopping environment: Understanding consumer responses. *Journal of Retailing*, 87(1), 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2010.09.002>
250. Wang, Y., Wang, Y., & Lee, S. H. (2017). The effect of cross-border e-commerce on China’s international trade: An empirical study based on transaction cost analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 9(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su9112028>
251. Wang, Z., GUAN, Z., Hou, F., Li, B., & Zhou, W. (2019). What determines customers’ continuance intention of FinTech? Evidence from YuEbao. *Industrial Management and Data Systems*, 119(8), 1625–1637. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2019-0011>
252. Watson, L., & Spence, M. T. (2007). Causes and consequences of emotions on consumer behaviour: A review and integrative cognitive appraisal theory. *European Journal of Marketing*, 41(5–6), 487–511. <https://doi.org/10.1108/03090560710737570>
253. Wereda, W., & Grzybowska, M. (2016). Customer Experience—does it matter. *Modern Management Review*, 23(3), 199–207.
254. Wickham, H., Averick, M., Bryan, J., Chang, W., McGowan, L., François, R., Grolemund, G., Hayes, A., Henry, L., Hester, J., Kuhn, M., Pedersen, T., Miller, E., Bache, S., Müller, K., Ooms, J., Robinson, D., Seidel, D., Spinu, V., ... Yutani, H. (2019). Welcome to the Tidyverse. *Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>
255. Wilson, N., & Christella, R. (2019). An Empirical Research of Factors Affecting Customer Satisfaction: A Case of the Indonesian E-Commerce Industry. *DeReMa (Development Research of Management): Jurnal Manajemen*, 14(1), 21. <https://doi.org/10.19166/derema.v14i1.1108>
256. Winkenbach, M., & Janjevic, M. (2018). Classification of last-mile delivery models for e-commerce distribution: A global perspective. *City Logistics I: New Opportunities and Challenges*, 209–229.
257. Wirya, I. (1999). *Kemasan yang menjual: Menang bersaing melalui kemasan*. Gramedia Pustaka Utama.
258. Woodruff, R. B. (1997). Customer value: The next source for competitive advantage. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), 139–153. <https://doi.org/10.1007/BF02894350>
259. Xiao, Z., Wang, J. J., Lenzer, J., & Sun, Y. (2017). Understanding the diversity of final delivery solutions for online retailing: A case of Shenzhen, China. *Transportation Research Procedia*, 25, 985–998. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.473>

260. Yaman, H., Karasan, O. E., & Kara, B. Y. (2012). Release time scheduling and hub location for next-day delivery. *Operations Research*, 60(4), 906–917.
261. Yang, S., Liu, J., Wang, K., & Miao, Y. (2016). An uncertain QFD approach for the strategic management of logistics services. *Mathematical Problems in Engineering*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/1486189>
262. Yeo, V. C. S., Goh, S. K., & Rezaei, S. (2017). Consumer experiences, attitude and behavioral intention toward online food delivery (OFD) services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 35(December 2016), 150–162. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.12.013>
263. Yu, L. (2019). E-Commerce Models, Players, and Its Future. In *Advanced Methodologies and Technologies in Digital Marketing and Entrepreneurship* (pp. 193–204). IGI Global.
264. Yu, Y., Wang, X., Zhong, R. Y., & Huang, G. Q. (2016). E-commerce Logistics in Supply Chain Management: Practice Perspective. *Procedia CIRP*, 52, 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.08.002>
265. Yu, Y., Wang, X., Zhong, R. Y., & Huang, G. Q. (2017). E-commerce logistics in supply chain management Implementations and future perspective in furniture industry. *Industrial Management and Data Systems*, 117(10), 2263–2286. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2016-0398>
266. Yuksel, A., Yuksel, F., & Bilim, Y. (2010). Destination attachment: Effects on customer satisfaction and cognitive, affective and conative loyalty. *Tourism Management*, 31(2), 274–284.
267. Zennaro, I., Finco, S., Calzavara, M., & Persona, A. (2022a). Implementing E-Commerce from Logistic Perspective: Literature Review and Methodological Framework. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2). <https://doi.org/10.3390/su14020911>
268. Zennaro, I., Finco, S., Calzavara, M., & Persona, A. (2022b). Implementing E-commerce from logistic perspective: Literature review and methodological framework. *Sustainability*, 14(2), 911.
269. Zhang, H., & Okoroafo, S. C. (2013). An E-Commerce Key Success Factors Framework for Chinese SME Exporters. *International Journal of Economics and Finance*, 6(1), 129–137. <https://doi.org/10.5539/ijef.v6n1p129>
270. Zhao, Y., Zhou, Y., & Deng, W. (2020). Innovation mode and optimization strategy of B2C E-commerce logistics distribution under big data. *Sustainability (Switzerland)*, 12(8), 1–13. <https://doi.org/10.3390/SU12083381>
271. Zhen, L., Wu, J., Laporte, G., & Tan, Z. (2023). Heterogeneous instant delivery orders scheduling and routing problem. *Computers & Operations Research*, 157, 106246.
272. Zheng, K., Huo, X., Jasimuddin, S., Zhang, J. Z., & Battaïa, O. (2023). Logistics distribution optimization: Fuzzy clustering analysis of e-commerce customers' demands. *Computers in Industry*, 151(June), 103960. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2023.103960>

273. Zhong, S., Lomas, C., & Worth, T. (2022). Understanding customers' adoption of express delivery service for last-mile delivery in the UK. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 25(12), 1491–1508.
274. Zhou, M., Zhao, L., Kong, N., Campy, K. S., Xu, G., Zhu, G., Cao, X., & Wang, S. (2020a). Understanding consumers' behavior to adopt self-service parcel services for last-mile delivery. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52(July 2019). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101911>
275. Zhou, M., Zhao, L., Kong, N., Campy, K. S., Xu, G., Zhu, G., Cao, X., & Wang, S. (2020b). Understanding consumers' behavior to adopt self-service parcel services for last-mile delivery. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101911.
276. Ziaullah, M., Feng, Y., & Akhter, S. N. (2014). E-Loyalty: The influence of product quality and delivery services on e-trust and e-satisfaction in China. *International Journal of Advancements in Research & Technology*, 3(10), 20–31.

11. Prilozi

11.1 Prilog 1. Razlike u sociodemografskim karakteristikama ispitanika prikupljenih primenom prve (onlajn) i druge (studentski) strategije prikupljanja podataka.

Varijabla	Kategorija	Studentski	Online	Značajnost razlika
Starost	AS (SD)	33.89 (13.12)	38.22 (10.39)	$t(905) = -4.40$, $p = .000$
Pol	Muški	35.97%	34.91%	$\chi^2(2) = .65$, $p = .724$
	Ženski	63.02%	64.62%	
	Nešto drugo/ne želim da se izjasnim	1.01%	0.47%	
Nivo stručne spreme	Osnovna škola	0.58%	0.00%	$\chi^2(6) = 160.10$, $p = .000$
	Srednja škola	50.22%	22.17%	
	Viša škola	11.08%	6.60%	
	Osnovne studije	27.48%	28.30%	
	Master ili specijalističke studije	7.77%	30.19%	
	Doktorske studije	1.01%	12.74%	
	Student	1.87%	0.00%	
Radni status	Stalno zaposlena osoba kod poslodavca	43.88%	58.02%	$\chi^2(7) = 31.11$, $p = .000$
	Student ili učenik koji nije zaposlen	22.59%	8.49%	
	Samostalno zaposlena osoba (preduzetnik)	9.93%	12.26%	
	Povremeno zaposlenje ili rad na određeno vreme	8.49%	10.38%	
	Nezaposlena osoba	7.19%	6.60%	
	Student ili učenik koji je takođe u radnom odnosu	5.76%	2.36%	
	Penzioner, u invalidskoj ili starosnoj penziji	1.44%	0.47%	
	Ostalo	0.72%	1.42%	
Mesečni prihodi celog domaćinstva	Do 50.000 RSD	30.50%	25.94%	$\chi^2(4) = 44.47$, $p = .000$
	Između 50.000 i 100.000 RSD	23.02%	22.17%	
	Između 100.000 i 200.000 RSD	9.78%	27.36%	
	Više od 200.000 dinara	9.21%	6.60%	
	Ne želim da odgovorim	27.48%	17.92%	
Mesto stanovanja	Grad ili opština	73.09%	83.49%	$\chi^2(2) = 12.13$, $p = .002$
	Prigradsko naselje	15.40%	6.60%	
	Selo	11.51%	9.91%	
Učestalost online kupovine	Svaki dan	1.01%	0.00%	$\chi^2(6) = 32.71$, $p = .000$
	Više puta nedeljno	3.60%	8.49%	
	Jednom nedeljno	3.31%	7.55%	
	Jednom mesečno	29.64%	30.66%	
	Nekoliko puta mesečno	18.13%	25.00%	
	Jednom u 6 meseci	33.38%	23.58%	
	Jednom u 12 meseci ili još ređe	10.94%	4.72%	

11.2 Prilog 2. Stavke LMD upitnika.

Označite u kojoj meri se navedene tvrdnje odnose na Vas, kroz Vaše ukupno iskustvo sa dostavom robe kupljene online (gde broj 1 znači uopšte se ne odnosi na mene a broj 5 znači u potpunosti se odnosi na mene).

1. Razočaran sam iskustvima u dostavi robe.
2. Daleko mi je lakše da mi se naručena roba isporučuje u odnosu na odlazak u prodavnicu.
3. Kada mi se roba dostavlja ne moram puno da razmišljam o tome.
4. Zabrinut sam da li će doći do neke greške prilikom isporuke paketa.
5. Frustrira me proces preuzimanja isporuke.
6. Isporuku robe doživljavam kao nepouzdanu u odnosu na kupovinu u prodavnici.
7. Nije me briga dokle je moj paket stigao dok putuje ka meni.
8. Dostavu narudžbine doživljavam kao zanimljivu alternativu običnoj kupovini.
9. Isporuku naručene robe doživljavam kao korisnu alternativu klasičnoj kupovini u prodavnici.
10. Volim da pratim isporuku onoga što sam naručio.
11. Zanima me gde se moj paket trenutno nalazi.
12. Proveravam status pošiljke dok putuje ka meni.
13. Radujem se dostavi nečega što sam naručio.
14. Sa nestrpljenjem iščekujem isporuku naručenih stvari.
15. Brinem o tome da li mi je poslato tačno ono što sam naručio.
16. Brinem se da li će mi paket biti isporučen na vreme.
17. Skeptičan sam u uspešnost isporuke naručene robe.
18. Iskustvo isporuke naručene robe mi je zabavno.
19. Srećan sam kada treba da preuzmem pošiljku koju sam naručio.
20. Zabavno mi je da iščekujem dostavu robe.
21. Ljut sam kada ima problema u isporuci onoga što sam naručio.
22. Unervozim se kada mi nije jasno kada će mi roba biti isporučena.
23. Naručivanje robe i njena dostava su mi uzbudljivi.
24. Manje je truda potrebno uložiti kada mi se roba isporučuje nasuprot odlasku u prodavnicu.
25. Lojalan sam firmama koje imaju dobro rešenu dostavu robe.
26. Lako ću odustati od onih koji su nepouzdati u dostavljanju paketa.
27. Tužan sam kada isporuka naručenog nije prošla kako sam očekivao.
28. Kada se razočaram u dostavu nečega, više ne kupujem na tom mestu.
29. Zabrinem se kada mi nije jasno kako će mi roba biti isporučena.
30. Rado naručujem robu kod onih sa kojima nemam problema prilikom dostavljanja robe.
31. Platiću i veću cenu, ukoliko će to značiti bolju ili sigurniju dostavu.
32. Lako se prilagođavam uslovima isporuke.
33. Bitno mi je da su paketi koji mi se isporučuju lepi.

34. Nervira me čekanje na isporuku robe.
35. Neugledno pakovanje paketa me odbija od narednog kupovanja kod istog kupca.
36. Volim da paketi koji mi se isporučuju budu čvrsto upakovani.
37. Izgled vozila za isporuku mi je bitan aspekt iskustva kupovine.
38. Jasno mi je šta treba da uradim prilikom preuzimanja isporuke.
39. Promeniću prodavca ukoliko ima loše rešenu dostavu robe.
40. Zbunim se prilikom preuzimanja paketa.
41. Izgled dostavljača paketa mi je bitna stavka u iskustvu isporuke.
42. Bitan mi je vizuelni utisak za vreme dostavljanja robe.
43. Imam neprijatna iskustva sa dostavljačima robe.
44. Često ću kupovati kod onih sa kojima mi isporuka robe teče glatko.
45. Kontakt sa dostavljačima paketa mi je prijatno iskustvo.
46. Proces preuzimanja paketa može biti komplikovan.
47. Isporuka naručene robe mi prolazi lako.
48. Svejedno mi je ko je isporučilac mog paketa.
49. Srećniji sam kada paket preuzimam bez direktnog kontakta sa dostavljačem.
50. Prilikom isporuke paketa proveravam da li je pakovanje oštećeno.
51. Procedura dostave robe je komplikovana.
52. Proces preuzimanja paketa mi je naporan.
53. Kada mi neko dostavlja robu, to je jednostavan proces.
54. Volim što imam kontakt sa dostavljačima robe.
55. Frustrira me činjenica da sa dostavljačem treba da se čujem i vidim prilikom dostave.
56. Izbegao bih kontakt sa dostavljačem kada god to mogu.
57. Drago mi je kada neki drugi ukućanin preuzme paket umesto mene.
58. Ponašanje i maniri dostavljača su mi bitni prilikom preuzimanja robe.

11.3 Prilog 3. Merne skale.

Skala za procenu učestalosti izbora modela isporuke

Koliko često birate navedene načine isporuke? (1 – nikada, 2 – retko, 3 – povremeno, 4 – često)

- Isporuka na kućnu adresu
- Preuzimanje u poslovnici
- Preuzimanje na paketomatu

Skala za procenu značajnih aspekata isporuke

U kojoj meri su vam navedeni aspekti bitni prilikom isporuke? (na skali od 1 do 5, gde 5 predstavlja veliku važnost)

- Cena isporuke
- Brzina isporuke
- Mogućnost praćenja pošiljke
- Mogućnost promene adrese dostave
- Poziv dostavljača pre isporuke

Skala za procenu poverenja u kurirske službe

Označite u kojoj meri se navedene tvrdnje odnose na vas (gde broj 1 znači "uopšte se ne odnosi na mene", a broj 7 znači "u velikoj meri se odnosi na mene")

- Kada kupujem onlajn verujem kurirskim kompanijama i njihovim uslugama.
- Verujem tehničkim rešenjima kurirskih kompanija kada kupujem onlajn.
- Uveren sam u pouzdanost kurirskih kompanija kada kupujem onlajn.
- Uveren/a sam da mogu da se pouzdam u usluge kurirskih kompanija.
- Kurirske kompanije vode računa o tome šta je meni najbitnije.
- U budućnosti ću još češće koristiti kurirske kompanije.

Skala za procenu praktičnosti onlajn kupovine nasuprot tradicionalnoj kupovini

Koliko je po vama bitan svaki od navedenih razloga davanja prednosti onlajn kupovini? (na skali od 1 do 5, gde 5 predstavlja veliku važnost)

- Mogu kupovati proizvode kad god poželim
- Ušteda vremena
- Ušteda novca
- Ne moram čekati u redu
- Ne moram da idem u prodavnicu

- Mogu kupiti proizvode iz drugih gradova ili zemalja

Skala za procenu izvora informisanja o proizvodu pre online kupovine proizvoda

U kojoj meri se informišete o proizvodima pre potencijalne kupovine koristeći sledeće načine? (na skali od 1 do 5, gde 5 predstavlja veliku važnost)

- Uz pomoć Google ili drugih pretraživača
- Uz pomoć komentara i preporuka na internetu (recenzija)
- Uz pomoć prijatelja i poznanika
- Na društvenim mrežama
- Na osnovu preporuke internet influensera

Skala preferencija karakteristika web-sajta

Prilikom kupovine na nekom websajtu, važno mi je da taj websajt nudi: (označite značaj na skali od 1 do 5, gde 5 predstavlja veliku važnost)

- Niže cene u odnosu na druge websajtove
- Dostupnost robe za isporuku odmah
- Povoljnu cenu isporuke
- Brzu isporuku
- Mogućnost kartičnog plaćanja
- Mogućnost plaćanje prilikom preuzimanja
- Mogućnost izbora načina isporuke

Skala za procenu zadovoljstva online kupovinom i isporukom proizvoda

Setite se vašeg poslednjeg iskustva u onlajn kupovini i isporuci paketa vama. Označite u kojoj meri ste bili zadovoljni narednim aspektima u tom konkretnom slučaju kupovine i isporuke (gde broj 1 znači "vrlo nezadovoljan", a broj 5 znači "u velikoj meri zadovoljan")

- Informacijama o statusu isporuke (radi praćenja pošiljke)
- Dogovorom o preuzimanju paketa
- Tačnošću isporuke
- Ponašanjem dostavljača prilikom preuzimanja paketa
- Lokacijom isporuke
- Uopšteno sam zadovoljan tom kurirskom službom ili načinom isporuke
- Ukupno zadovoljstvo procesom onlajn kupovine
- Preporučio/la bih onlajn kupovinu bliskim osobama
- Zadovoljan/na sam ovim onlajn prodavcem
- Stanjem proizvoda prilikom isporuke (nije bio oštećen)

11.4 Prilog 4. Grupa pitanja o specifičnim karakteristikama ili ponašanjima u vezi sa online kupovinom i navikama potrošača.

1. Koje kanale biste najradije želeli koristiti u komunikaciji s dostavljačima paketa?

- Sms
- Mobilne aplikacije za komunikaciju: viber, whatsapp, telegram i slično
- Imejl

2. Označite u kojoj meri su vam navedeni aspekti bitni prilikom odabira kod koga ćete nešto kupiti onlajn (gde 1 znači "nije mi bitno" a 5 znači "bitno mi je u velikoj meri")

- Način isporuke: 1 2 3 4 5
- Kurirska služba koja vrši isporuku: 1 2 3 4 5

3. Koliko često kupujete onlajn?

- Svaki dan
- Jednom nedeljno
- Više puta nedeljno
- Jednom mesečno
- Nekoliko puta mesečno
- Jednom u 6 meseci
- Jednom u 12 meseci ili ređe

4. Zašto najčešće odustajete od kupovine na nekom webshopu? (odaberite jedan odgovor)

- Zbog negativnih recenzija
- Zbog predugog roka isporuke
- Zbog neodgovarajućih i skrivenih informacija o isporuci i povratu proizvoda
- Zbog potrebe za boljom cenom
- Zbog dizajna websajta (komplikovana pretraga, ne mogu pronaći ono što tražim)
- Jer želim videti proizvod uživo
- Desi se neka greška pa me sajt vrati na prvi korak
- Zbog problema sa verifikacijom platne kartice
- Nešto drugo: _____

5. Šta vam je od navedenog najbitnije kod odabira webshopa na kojem prvi put kupujete? (odaberite jedan odgovor)

- Da ima sertifikat sigurne kupovine
- Da ima pozitivne recenzije kupaca
- Brza i tačna isporuka
- Da ima mogućnost preuzimanja robe u poslovnici
- Da ima mogućnost plaćanja koju preferiram

- Nešto drugo: _____

6. Šta vam je najbitnije kako bi ponovili kupovinu na određenom websajtu? (odaberite jedan odgovor)

- Zadovoljstvo proizvodima kupljenim do sada
- Zadovoljstvo dostavom kupljenih proizvoda
- Loyalty kartica/program vernosti
- Zadovoljstvo procesom onlajn kupovine i podrške
- Privlačne nove ponude
- Nešto drugo: _____

11.5 Prilog 5. Sociodemografske varijable.

Pol: Muški Ženski

Godina rođenja? _____ (u formatu četiri cifre, npr 1985)

Koji je Vaš nivo stručne spreme?

- ☐ Osnovna škola
- ☐ Srednja stručna sprema
- ☐ Viša stručna sprema
- ☐ Visoka stručna sprema
- ☐ Master
- ☐ Doktor nauka

Koji je vaš radni status?

- ☐ Nezaposlena osoba
- ☐ Povremeno zaposlenje ili rad na određeno
- ☐ Stalno zaposlena osoba kod poslodavca
- ☐ Samostalno zaposlena osoba (preduzetnik)
- ☐ Penzioner, u invalidskoj ili starosnoj penziji
- ☐ Student ili učenik koji nije zaposlen
- ☐ Student ili učenik koji je takođe u radnom odnosu

Kolika su ukupna mesečna primanja na nivou celog domaćinstva u kojem živite?

- ☐ Ne želim da odgovorim
- ☐ Do 50.000 dinara
- ☐ Između 50.000 i 100.000 dinara
- ☐ Između 100.000 i 200.000 dinara
- ☐ Više od 200.000 dinara

Koje je vaše mesto stanovanja?

- ☐ Grad/Opština
- ☐ Prigradsko naselje
- ☐ Selo

11.6 Prilog 6. Sociodemografske karakteristike kalibracionog uzorka (nad kojim je sprovedena EFA).

Varijabla	Kategorija	F	%
Pol	Muški	286.00	63.13
	Ženski	160.00	35.32
	Nešto drugo/ne želim da se izjasnim	7.00	1.55
Nivo stručne spreme	Osnovna škola	3.00	0.66
	Srednja škola	199.00	43.92
	Viša škola	47.00	10.38
	Osnovne studije	129.00	28.47
	Master ili specijalističke studije	59.00	13.02
	Doktorske studije	11.00	2.43
	Student	5.00	1.10
Radni status	Stalno zaposlena osoba kod poslodavca	207.00	45.70
	Student ili učenik koji nije zaposlen	82.00	18.10
	Samostalno zaposlena osoba (preduzetnik)	54.00	11.92
	Povremeno zaposlenje ili rad na određeno vreme	41.00	9.05
	Nezaposlena osoba	33.00	7.28
	Student ili učenik koji je takođe u radnom odnosu	26.00	5.74
	Penzioner, u invalidskoj ili starosnoj penziji	5.00	1.10
	Ostalo	5.00	1.10
Mesečni prihodi celog domaćinstva	Do 50.000 RSD	40.00	8.83
	Između 50.000 i 100.000 RSD	94.00	20.75
	Između 100.000 i 200.000 RSD	135.00	29.80
	Više od 200. 000 dinara	70.00	15.45
	Ne želim da odgovorim	114.00	25.17
Mesto stanovanja	Grad ili opština	344.00	75.94
	Prigradsko naselje	42.00	9.27
	Selo	67.00	14.79

11.7 Prilog 7. Sociodemografske karakteristike validacionog uzorka (nad kojim je sprovedena CFA).

Kategorija	F	%
Muški	164	36.12
Ženski	289	63.66
Nešto drugo/ne želim da se izjasnim	1	0.22
Osnovna škola	1	0.22
Srednja škola	198	43.60
Viša škola	44	9.69
Osnovne studije	122	26.87
Master ili specijalističke studije	59	13.00
Doktorske studije	23	5.07
Student	7	1.50
Stalno zaposlena osoba kod poslodavca	221	48.68
Student ili učenik koji nije zaposlen	93	20.48
Samostalno zaposlena osoba (preduzetnik)	41	9.03
Povremeno zaposlenje ili rad na određeno vreme	40	8.81
Nezaposlena osoba	31	6.83
Student ili učenik koji je takođe u radnom odnosu	20	4.41
Penzioner, u invalidskoj ili starosnoj penziji	6	1.32
Ostalo	2	0.40
Do 50.000 RSD	38	8.37
Između 50.000 i 100.000 RSD	113	24.89
Između 100.000 i 200.000 RSD	132	29.07
Više od 200. 000 dinara	56	12.33
Ne želim da odgovorim	115	25.33
Grad ili opština	341	75.11
Prigradsko naselje	59	13.00
Selo	54	11.89

Овај Образац чини саставни део докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта који се брани на Универзитету у Новом Саду. Попуњен Образац укоричити иза текста докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта.

План третмана података

Назив пројекта/истраживања
Интегрисан логистички модел испоруке у функцији задовољства корисника е-трговине
Назив институције/институција у оквиру којих се спроводи истраживање
Факултет техничких наука, Нови Сад, Србија
Назив програма у оквиру ког се реализује истраживање
Докторске академске студије – Индустријско инжењерство/инжењерски менаџмент
1. Опис података
1.1 Врста студије <i>Укратко описати тип студије у оквиру које се подаци прикупљају</i> Студија спроведена у оквиру дисертације је обухватила квантитативно истраживање са циљем развоја инструмента за мерење корисничког искуства у испоруци производа и развоја логистичког модела испоруке производа. 1.2 Врсте података а) квантитативни б) квалитативни 1.3. Начин прикупљања података а) анкете, упитници, тестови б) клиничке процене, медицински записи, електронски здравствени записи в) генотипови: навести врсту _____ г) административни подаци: навести врсту: статистички подаци д) узорци ткива: навести врсту _____ ђ) снимци, фотографије: навести врсту _____ е) текст, навести врсту - литературни извори ж) мапа, навести врсту _____ з) остало: описати _____ 1.3 Формат података, употребљене скале, количина података 1.3.1 Употребљени софтвер и формат датотеке: а) Excel фајл, датотека .xlsx б) SPSS фајл, датотека .sav

- c) PDF фајл, датотека _____
- d) Текст фајл, датотека _____
- e) JPG фајл, датотека _____
- f) Остало, датотека _____

1.3.2. Број записа (код квантитативних података)

- a) број варијабли **77**
- b) број мерења (испитаника, процена, снимака и сл.) **907**

1.3.3. Поновљена мерења

- a) да
- b) не**

Уколико је одговор да, одговорити на следећа питања:

- a) временски размак измедју поновљених мера је _____
- b) варијабле које се више пута мере односе се на _____
- v) нове верзије фајлова који садрже поновљена мерења су именоване као _____

Напомене: _____

Да ли формати и софтвер омогућавају дељење и дугорочну валидност података?

a) Да

b) Не

Ако је одговор не, образложити _____

2. Прикупљање података

2.1 Методологија за прикупљање/генерисање података

2.1.1. У оквиру ког истраживачког нацрта су подаци прикупљени?

- a) експеримент, навести тип _____
- b) корелационо истраживање, навести тип: _____

c) анализа текста, навести тип: анализа доступне литературе _____

d) остало, навести шта: **Иако се нацрт истраживања може окарактерисати као суштински неекспериментални нацрт, он садржи карактеристике неколико различитих истраживачких нацрта. Другим речима, нацрт овог истраживања се заснива на примени корелационо-регресионих квази-експерименталних и фреквенцијских истраживачких нацрта.**

2.1.2 Навести врсте мерних инструмената или стандарде података специфичних за одређену научну дисциплину (ако постоје).

Електронски упитник формиран на основу теоријских подлога.

2.2 Квалитет података и стандарди

2.2.1. Третман недостајућих података

- a) Да ли матрица садржи недостајуће податке? Да **Не**

Ако је одговор да, одговорити на следећа питања:

- а) Колики је број недостајућих података? _____
- б) Да ли се кориснику матрице препоручује замена недостајућих података? Да Не
- в) Ако је одговор да, навести сугестије за третман замене недостајућих података _____

2.2.2. На који начин је контролисан квалитет података? Описати

Контрола квалитета података је обезбеђена применом две различите методе. Прва метода се односила на детаљне инструкције у вези са тим како испитаници треба да одговарају на појединачна питања, као и на то на шта се питања односе. Друга метода се односила на електронску администрацију упитника испитаницима, која је обезбедила да у сету података не постоје недостајуће вредности као и вредности које излазе из опсега „дозвољених“ вредности којима се одговара на свако појединачно питање.

2.2.3. На који начин је извршена контрола уноса података у матрицу?

С обзиром на то да су испитаници попуњавали упитник електронски, није било уноса података у матрицу података, па ни потребе за контролом уноса података.

3. Третман података и пратећа документација

3.1. Третман и чување података

3.1.1. Подаци ће бити депоновани у **репозиторијум докторских дисертација на Универзитету у Новом Саду.**

3.1.2. URL адреса <https://www.cris.uns.ac.rs/searchDissertations.jsf>

3.1.3. DOI _____

3.1.4. Да ли ће подаци бити у отвореном приступу?

а) **Да**

б) Да, али после ембарга који ће трајати до _____

в) **Не**

Ако је одговор не, навести разлог _____

3.1.5. Подаци неће бити депоновани у репозиторијум, али ће бити чувани.
Образложење _____

3.2 Метаподаци и документација података

3.2.1. Који стандард за метаподатке ће бити примењен?

Стандард који примењује Репозиторијум Универзитета у Новом Саду.

3.2.1. Навести метаподатке на основу којих су подаци депоновани у репозиторијум.

Виолета Врховац, Интегрисан логистички модел испоруке у функцији задовољства корисника е-трговине

Ако је потребно, навести методе које се користе за преузимање података, аналитичке и процедуралне информације, њихово кодирање, детаљне описе варијабли, записа итд. _____

3.3 Стратегија и стандарди за чување података

3.3.1. До ког периода ће подаци бити чувани у репозиторијуму? **Неограничено**

3.3.2. Да ли ће подаци бити депоновани под шифром? Да **Не**

3.3.3. Да ли ће шифра бити доступна одређеном кругу истраживача? Да **Не**

3.3.4. Да ли се подаци морају уклонити из отвореног приступа после извесног времена?
Да **Не**

Образложити

4. Безбедност података и заштита поверљивих информација

Овај одељак МОРА бити попуњен ако ваши подаци укључују личне податке који се односе на учеснике у истраживању. За друга истраживања треба такође размотрити заштиту и сигурност података.

4.1 Формални стандарди за сигурност информација/података

Истраживачи који спроводе испитивања с људима морају да се придржавају Закона о заштити података о личности (https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_podataka_o_licnosti.html) и одговарајућег институционалног кодекса о академском интегритету.

4.1.2. Да ли је истраживање одобрено од стране етичке комисије? Да **Не**

Ако је одговор Да, навести датум и назив етичке комисије која је одобрила истраживање

4.1.2. Да ли подаци укључују личне податке учесника у истраживању? Да **Не**

Ако је одговор да, наведите на који начин сте осигурали поверљивост и сигурност информација везаних за испитанике:

- а) Подаци нису у отвореном приступу
- б) Подаци су анонимизирани
- ц) Остало, навести шта

5. Доступност података

5.1. Подаци ће бити

а) јавно доступни

б) доступни само уском кругу истраживача у одређеној научној области

ц) затворени

Ако су подаци доступни само уском кругу истраживача, навести под којим условима могу да их користе:

Ако су подаци доступни само уском кругу истраживача, навести на који начин могу приступити подацима:

5.4. Навести лиценцу под којом ће прикупљени подаци бити архивирани.

Ауторство - некомерцијално

6. Улоге и одговорност

6.1. Навести име и презиме и мејл адресу власника (аутора) података

Вијолета Врховац, violeta.vrhovac@uns.ac.rs

6.2. Навести име и презиме и мејл адресу особе која одржава матрицу с подацима

Вијолета Врховац, violeta.vrhovac@uns.ac.rs

6.3. Навести име и презиме и мејл адресу особе која омогућује приступ подацима другим истраживачима

Вијолета Врховац, violeta.vrhovac@uns.ac.rs