



Univerzitet u Beogradu  
Ekonomski fakultet

Aleksa G. Dokić

**Digitalizacija nabavke maloprodajnog lanca  
snabdevanja u uslovima višekanalne  
integracije**

Doktorska disertacija

Beograd, 2024



University of Belgrade  
Faculty of Economics and Business

Aleksa G. Dokić

# **Retail supply chain digitalization in multiple-channel integration conditions**

Doctoral dissertation

Belgrade, 2024

**Mentor:**

prof. dr Dragan Stojković, Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet

**Članovi komisije:**

prof. dr Goran Petković, Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet, predsednik komisije

prof. dr Zoran Bogetić, Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet

prof. dr Zorica Mladenović, Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet

dr Mladen Stamenković, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet

prof. dr Blaženka Knežević, Sveučilište u Zagrebu – Ekonomski fakultet

Datum odbrane: \_\_\_\_\_

---

## **Izjava zahvalnosti**

Ovim putem želeo bih da se zahvalim svim članovima Komisije na velikoj pomoći i podršci u toku pripreme ove disertacije. Posebnu zahvalnost dugujem mom mentoru prof. dr Draganu Stojkoviću na divnoj saradnji, vođstvu i bezrezervnoj podršci. Takođe bih se zahvalio mom dragom prijatelju dr Božidaru Vlačiću sa Católica Porto Business School na nesebičnoj pomoći u teškim trenucima. Na kraju, veliko hvala mojoj porodici, koji su mi uvek bili oslonac tokom svih ovih godina.

---

*Mojoj supruzi Veri  
i mom sinu Konstantinu.*

---

# DIGITALIZACIJA NABAVKE MALOPRODAJNOG LANCA SNABDEVANJA U USLOVIMA VIŠEKANALNE INTEGRACIJE

## REZIME

Predmet istraživanja disertacije je izučavanje digitalizacije nabavke u uslovima višekanalne integracije. Ovako postavljen predmet istraživanja podrazumeva analizu fenomena digitalizacije nabavke iz više različitih inter i intra organizacionih uglova. U tom kontekstu, istraživanje u okviru disertacije se sastoji iz tri dela, koja korespondiraju istraživačkim pitanjima izvedenih iz analize relevantne literature.

Prvi istraživački deo disertacije pruža odgovor na pitanje kakav je uticaj digitalizacije nabavke na višekanalnu prodajnu strategiju. Modifikacijom Beck&Rygl modela kroz primenu metode dominantnih grubih skupova (DRSA) dobijen je set od 40 ako-onda pravila, koja predstavljaju osnovu za razvoj strateške mape za višekanalne maloprodavce. Ukrštanjem analiziranih višekanalnih dimenzionih atributa, njihovog individualnog strateškog značaja u kontekstu konkretne višekanalne strategije i nivoa potencijalnih uticaja digitalizacije nabavke na svaki od atributa, razvijen je dijagnostičko-prediktivni strateški alat. U pitanju je prvi okvir za poslovno odlučivanje koji istovremeno analizira veći broj dimenzija višekanalne prodaje i optimizuje proces poslovnog odlučivanja. U praktičnom smislu, alat omogućava višekanalnim maloprodavcima da utvrde svoj trenutni nivo višekanalne prodaje, utvrde željenu strategiju višekanalne prodaje, identifikuju ključne poslovne aspekte koji zahtevaju unapređenje performansi kako bi se željena strategija realizovala i utvrde ulogu procesa digitalizacije nabavke u kontekstu svakog relevantnog poslovnog aspekta.

Nadovezujući se na potvrđen značaj digitalizacije nabavke u višekanalnoj maloprodaji, naredno istraživanje usmereno je na ispitivanje direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije nabavke na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca, posredstvom integracije lanca snabdevanja. S obzirom da je ova analiza eksplanatornog karaktera, da podrazumeva ispitivanje medijatorskih i moderatorskih uticaja, kao i da su konceptualni model i hipoteze izvedene iz literature, literatura preporučuje upotrebu metode modeliranja strukturalnih jednačina zasnovane na delimično najmanjim kvadratima (SEM-PLS). Sprovedena analiza pokazala je da digitalizacija nabavke ima značajan uticaj na performanse višekanalnih maloprodavaca, ali prvenstveno u posrednom smislu. Pozitivno medijatorsko delovanje interne integracije i integracije sa kupcima je potvrđeno, čime je proširen postojeći fond znanja iz višekanalne maloprodaje, s obzirom da ovaj zaključak nije karakterističan za do sada isključivo ispitivani proizvodni sektor. Specifičnosti nacionalnog tržišta doveli su do važnog nalaza koji ukazuje na nepostojanje medijatorskog efekta kod integracije sa dobavljačima, osim ukoliko se u razmatranje ne uzme i obim implementacije e-nabavke. Na ovaj način je disertacija potvrdila do sada samo teorijski stav da je fenomen implementacije e-nabavke dvodimenzionalan koncept, koji se sastoji od digitalizacije nabavke (dubine primene) i obima implementacije e-nabavke (širine primene). Na kraju, kroz istraživanje je prvi put posmatran efekat kompleksnosti baze dobavljača na digitalizaciju nabavke u višekanalnoj maloprodaji, čime je ukazano na složenost njenog uticaja. Tako je

---

demonstrirano da uslovi niske kompleksnosti baze dobavljača pogoduju investiranju u digitalizaciju nabavke, dok heterogena, kompleksna struktura zahteva pažljivo razmatranje opravdanosti investicija u digitalizaciju nabavke.

Kroz poslednji deo istraživanja ideja je bila povezati elemente strategija višekanalne nabavke i prodaje pod okriljem potpune višekanalne integracije i posmatrati njihov uticaj na realizaciju strategije integracije lanca snabdevanja. S obzirom da je i u ovom delu istraživanja planirani ishod razvoj strateškog alata za optimizaciju višekanalne integracije, primenjena je DRSA metodologija. Na ovaj način napravljen je trodimenzionalni model, koji svaku od tri dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja umrežava sa intenzitetom primene konkretnih nabavnih kanala i važnim elementima višekanalne prodajne strategije. Na ovaj način je formulisan prvi strateški alat za višekanalne maloprodavce koji poseduje dijagnostički kapacitet utvrđivanja trenutno primenjene strategije integracije lanca snabdevanja, prediktivni kapacitet koji se ogleda u mogućnosti planiranja organizacionog razvoja radi dostizanja željenog strateškog nivoa, kao i optimizacioni kapacitet, s obzirom da dozvoljava istovremenu analizu velikog broja poslovnih elemenata i njihove strateške prioritizacije, u zavisnosti od željene strategije integracije lanca snabdevanja.

Rezultati koji su proistekli iz sprovedenog istraživanja predstavljaju potencijalnu početnu tačku za detaljniju analizu digitalizacije nabavke. U tom smislu, razvijene strateške alate moguće je prilagoditi specifičnim poslovnim sektorima kroz uvođenje u razmatranje novih rešenja u domenu digitalizacije nabavke. Takođe, moguće je ispitati uticaj digitalizacije nabavke na performanse u drugim poslovnim sektorima, kao i razmotriti druge moguće inter i intra organizacione manifestacije ovih efekata. Ograničenja sprovedenog istraživanja prvenstveno su vezana za specifičnosti nacionalnog tržišta. Činjenica da sve kompanije iz uzorka posluju na istom tržištu donekle ograničava mogućnost generalizacije nalaza i zaključaka.

**Ključne reči:** digitalizacija nabavke, višekanalna maloprodaja, višekanalna integracija, integracija lanca snabdevanja, metoda dominantnih grubih skupova (DRSA), metoda modeliranja strukturalnih jednačina (SEM)

**Naučna oblast:** ekonomija

**Uža naučna oblast:** poslovna ekonomija

**JEL klasifikacija:** M15, M21, O31, O32, O33

**UDK broj:** 339.37:004.4(043.3)

---

## RETAIL SUPPLY CHAIN DIGITALIZATION IN MULTIPLE-CHANNEL INTEGRATION CONDITIONS

### SUMMARY

The subject of the dissertation is to identify and investigate procurement digitalization in the context of multiple-channel integration. This research subject implies the analysis of the phenomenon of procurement digitalization from various inter- and intra-organizational perspectives. In this context, the dissertation research consists of three parts, corresponding to the research questions derived from the analysis of relevant literature.

The first research segment of the dissertation provides an answer to the question of how does procurement digitalization influence multiple-channel sales strategy. By modifying the Beck&Rygl model through the application of the Dominant Rough Set Approach (DRSA) method, a set of 40 if-then rules was obtained, serving as the basis for developing a strategic map for multiple-channel retailers. By cross-referencing analyzed multiple-channel dimensional attributes, their individual strategic significance within the context of a specific multiple-channel strategy, and the potential impact levels of procurement digitalization on each attribute, a diagnostic-predictive strategic tool was developed. This represents the first optimization framework for business decision-making process that simultaneously analyzes multiple dimensions of multiple-channel sales. Practically, the tool enables multiple-channel retailers to ascertain their current level of multiple-channel sales, determine the desired multiple-channel sales strategy, identify key business aspects requiring performance enhancement for strategy realization, and establish the role of procurement digitalization processes within the context of each relevant business aspect.

Building upon the confirmed significance of procurement digitalization in multiple-channel retail, the subsequent investigation is directed towards examining the direct and indirect impacts of procurement digitalization on the business performance of multiple-channel retailers, facilitated through supply chain integration. Given the explanatory nature of this analysis, encompassing the examination of mediation and moderation effects, and since the conceptual model and hypotheses are derived from the literature, the literature recommends the use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling (SEM-PLS) method. The conducted analysis demonstrated that procurement digitalization significantly influences the performance of multiple-channel retailers, primarily in an indirect manner. The positive mediating effect of internal integration and customer integration was confirmed, thereby expanding the existing knowledge base within multiple-channel retailing, as this conclusion is not typical for the previously exclusively examined manufacturing sector. The specificities of the national market led to an important finding indicating the absence of a mediating effect of supplier integration, unless the extent of e-procurement implementation is taken into account. Thus, the dissertation affirmed the previously only theoretical stance that the phenomenon of e-procurement implementation is a two-dimensional concept, comprising procurement digitalization (depth of application) and the extent of e-procurement implementation (breadth of application). Lastly, through this research, the effect of supplier base complexity on procurement digitalization in



---

multiple-channel retail was observed for the first time, highlighting the complexity of its influence. It was demonstrated that conditions of low supplier base complexity favor investment in procurement digitalization, while a heterogeneous, complex structure necessitates careful consideration of the justification for investments in procurement digitalization.

Through the final segment of the research, the idea was to connect elements of multiple-channel procurement and sales strategies under the umbrella of complete multiple-channel integration and observe their impact on the realization of supply chain integration strategy. Given that the intended outcome in this part of the research was the development of a strategic tool for optimizing multiple-channel integration, the DRSA methodology was applied. In this manner, a three-dimensional model was created, interconnecting each of the three dimensions of supply chain integration strategy with the intensity of specific procurement channels' application and important elements of multiple-channel sales strategy. Consequently, the first strategic tool for multiple-channel retailers was formulated, possessing diagnostic capacity to ascertain the currently applied supply chain integration strategy, predictive capacity enabling organizational development planning to achieve the desired strategic level, and optimization capacity, allowing simultaneous analysis of numerous business elements and their strategic prioritization, depending on the desired supply chain integration strategy.

The results derived from the conducted research represent a potential starting point for a more detailed analysis of procurement digitalization. In this regard, the developed strategic tools can be tailored to specific business sectors by introducing new solutions in the realm of procurement digitalization. Additionally, it is possible to examine the impact of procurement digitalization on performance in other business sectors, as well as consider other possible inter- and intra-organizational manifestations of these effects. Limitations of the conducted research are primarily related to the specificities of the national market. The fact that all companies in the sample operate in the same market somewhat limits the generalizability of findings and conclusions.

**Keywords:** Procurement Digitalization, Multiple-channel Retail, Multiple-channel Integration, Supply Chain Integration, Dominant Rough Set Approach (DRSA), Structural Equation Modeling (SEM)

**Scientific field:** Economics

**Scientific subfield:** Business Economics

**JEL classification:** M15, M21, O31, O32, O33

**UDC numbers:** 339.37:004.4(043.3)

---

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DIGITALIZACIJA NABAVKE KAO KLJUČNI ELEMENT IMPLEMENTACIJE E-NABAVKE U MALOPRODAJI.....</b>	<b>6</b>
2.1. Teorijsko identifikovanje koncepta e-nabavke .....	6
2.2. Dimenzije implementacije e-nabavke .....	11
2.3. Prednosti i mane implementacije e-nabavke .....	13
2.3.1. Prednosti implementacije e-nabavke .....	13
2.3.2. Nedostaci implementacije e-nabavke .....	16
2.4. Digitalizacija nabavke kao put ka e-nabavci .....	18
2.5. Rasprostranjenost i primena e-nabavke u svetu .....	23
2.6. Trenutno stanje i potencijal primene e-nabavke u Srbiji.....	29
2.7. Digitalizacija nabavke u maloprodaji .....	30
<b>3. DIGITALIZACIJA MALOPRODAJNE NABAVKE KAO RELEVANTAN ORGANIZACIONI PROCES.....</b>	<b>33</b>
3.1. Proces digitalizacije maloprodajne nabavke.....	33
3.1.1. Faze maloprodajne e-nabavke i korespondentne aktivnosti.....	34
3.1.2. Digitalizacija maloprodajne nabavke u kontekstu e-nabavnih aktivnosti .....	37
3.2. Organizacioni značaj digitalizacije maloprodajne nabavke .....	41
3.3. E-nabavka u organizaciji maloprodajnog preduzeća .....	48
<b>4. ZNAČAJ MALOPRODAJNE NABAVKE U ŠIREM KONTEKSTU UPRAVLJANJA LANCEM SNABDEVANJA .....</b>	<b>53</b>
4.1. Mesto, uloga i značaj digitalizacije maloprodajne nabavke u upravljanju lancem snabdevanja .....	53
4.2. Digitalizacija nabavke kao element integracije maloprodajnog lanca snabdevanja .....	58
4.3. Izazovi digitalizacije maloprodajne nabavke u kontekstu upravljanja lancem snabdevanja .....	61
<b>5. PLANIRANJE VIŠEKANALNE STRATEGIJE I DIGITALIZACIJE NABAVKE.....</b>	<b>65</b>
5.1. Taksonomija višekanalnog maloprodajnog poslovanja.....	66
5.2. Kriterijumi identifikovanja višekanalne strategije.....	68
5.3. Evolucija višekanalne maloprodaje – tranzicija od neintegrisane višekanalne do omnikanalne strategije.....	70
5.4. Uloga digitalizacije nabavke u višekanalnoj maloprodaji .....	73
5.5. Opravdanost ispitivanja digitalizacije nabavke u kontekstu višekanalne integracije .....	77
5.5.1. Analiza sprovedenog istraživanja .....	79
5.5.2. Rezultati sprovedenog empirijskog istraživanja.....	83

---

5.6.	Implikacije dobijenih nalaza po strategiju višekanalne nabavke i proces digitalizacije nabavke .....	84
5.7.	Višekanalno maloprodajno okruženje u Srbiji .....	86
5.7.1.	Analiza elektronske trgovine u Srbiji.....	86
5.7.2.	Analiza višekanalne prodaje u Srbiji.....	92
5.7.3.	Analiza maloprodajne konkurencije.....	94
5.8.	Buduća istraživanja iz oblasti digitalizacije maloprodajne nabavke u kontekstu višekanalne integracije.....	96
<b>6.</b>	<b>FUNKCIONISANJE I DINAMIKA LANACA SNABDEVANJA U VIŠEKANALNOJ MALOPRODAJI.....</b>	<b>98</b>
6.1.	Višekanalnost u procesu nabavke i odabir nabavnog kanala .....	100
6.2.	Funkcionisanje višekanalnih maloprodajnih lanaca snabdevanja.....	106
6.3.	Modeli višekanalne nabavke.....	112
<b>7.</b>	<b>DEFINISANJE KONCEPTUALNOG MODELA I ISTRAŽIVAČKIH HIPOTEZA.....</b>	<b>121</b>
7.1.	Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije.....	121
7.1.1.	Mapiranje višekanalnih strategija .....	123
7.1.2.	Razvoj višekanalnog strateškog putokaza .....	124
7.2.	Uticaj digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne performanse .....	127
7.3.	Uticaj digitalizacije nabavke na višekanalnu nabavnu strategiju.....	135
<b>8.</b>	<b>METODOLOGIJA.....</b>	<b>139</b>
8.1.	Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije.....	139
8.1.1.	Korišćeni podaci i uzorak .....	139
8.1.2.	Prikupljanje podataka .....	141
8.1.3.	Metodološka analiza .....	141
8.2.	Analiza uticaja digitalizacije nabavke u višekanalnim uslovima .....	149
8.2.1.	Primarno istraživanje .....	149
8.2.2.	Uticaj digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne performanse .....	154
<b>9.</b>	<b>REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>165</b>
9.1.	Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije.....	165
9.1.1.	Aproksimacija DRSA modela .....	166
9.1.2.	Izvođenje DRSA pravila .....	169
9.1.3.	Robusnost sprovedene analize i nalaza.....	171
9.1.4.	Indeks značajnosti atributa (ASI) .....	172
9.2.	Analiza uticaja digitalizacije nabavke u višekanalnim uslovima .....	173
9.2.1.	Struktura analiziranog uzorka.....	174
9.2.2.	Deskriptivna statistička analiza.....	175
9.2.3.	Razvoj modela za analizu uticaja digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne poslovne performanse.....	176

---

---

9.2.4.	Testiranje modela i definisanih hipoteza .....	178
9.3.	Analiza uticaja digitalizacije nabavke na višekanalnu nabavnu strategiju .....	185
9.3.1.	Aproksimacija DRSA modela .....	185
9.3.2.	Izvođenje DRSA pravila .....	187
9.3.3.	Robusnost sprovedene analize i nalaza .....	193
9.3.4.	Indeks značajnosti atributa (ASI) .....	194
<b>10.</b>	<b>ANALIZA TEORIJSKIH I POSLOVNIH IMPLIKACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA</b>	<b>196</b>
10.1.	Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije.....	196
10.1.1.	Teorijske implikacije nalaza .....	196
10.1.2.	Poslovne implikacije nalaza .....	200
10.1.3.	Diskusija dobijenih rezultata i budući naučno-istraživački pravci .....	203
10.2.	Analiza uticaja digitalizacije nabavke u višekanalnim uslovima .....	205
10.2.1.	Teorijske implikacije nalaza .....	205
10.2.2.	Poslovne implikacije nalaza .....	211
10.2.3.	Diskusija dobijenih rezultata i budući naučno-istraživački pravci .....	212
10.3.	Analiza uticaja digitalizacije nabavke na višekanalnu nabavnu strategiju .....	215
10.3.1.	Teorijske implikacije nalaza .....	215
10.3.2.	Poslovne implikacije nalaza .....	217
10.3.3.	Diskusija dobijenih rezultata i budući naučno-istraživački pravci .....	218
<b>11.</b>	<b>ZAKLJUČNA RAZMATRANJA</b> .....	<b>221</b>
	<b>REFERENCE</b> .....	<b>225</b>
	<b>INTERNET IZVORI</b> .....	<b>266</b>
	<b>APENDIKS A - Kalkulacija fokusa i koncentracije e-prodaje</b> .....	<b>269</b>
	<b>APENDIKS B - Inicijalna verzija upitnika u okviru primarnog istraživanja</b> .....	<b>270</b>
	<b>APENDIKS C - finalna verzija upitnika</b> .....	<b>275</b>
	<b>APENDIKS D - rezultati deskriptivne statističke analize prikupljenog uzorka</b> .....	<b>283</b>
	<b>BIOGRAFIJA AUTORA</b> .....	<b>287</b>
	<b>IZJAVA O AUTORSTVU</b> .....	<b>288</b>
	<b>IZJAVA O ISTOVETNOSTI ŠTAMPANE I ELEKTRONSKE VERZIJE DOKTORSKOG RADA</b> .....	<b>289</b>
	<b>IZJAVA O KORIŠĆENJU</b> .....	<b>290</b>

---

## SPISAK TABELA

<b>Tabela 1.</b> Prikaz radova i analiziranih instrumenata e-nabavke.....	21
<b>Tabela 2.</b> Prikaz učešća EDI prodaje tokom 2019. godine.....	30
<b>Tabela 3.</b> Izučavana implementacija e-nabavnih instrumenata u maloprodajnoj literaturi.....	31
<b>Tabela 4.</b> Zastupljenost pojedinih aktivnosti e-nabavke i opsezi analiziranja e-nabavnog procesa u literaturi .....	36
<b>Tabela 5.</b> Veze između aspekta implementacije e-nabavke i tipa performansi analizirane u literaturi .....	45
<b>Tabela 6.</b> Pregled najčešće posmatranih dimenzija kanala .....	69
<b>Tabela 7.</b> Opis višekanalnih strategiju kroz pet dimenzija kanala.....	70
<b>Tabela 8.</b> Rezultati ispitivanja hipoteza .....	83
<b>Tabela 9.</b> Platne transakcije kupovine robe i usluga putem interneta, korišćenjem platnih kartica	89
<b>Tabela 10.</b> Platne transakcije kupovine robe i usluga putem interneta, korišćenjem platnih kartica .....	90
<b>Tabela 11.</b> Prikaz najvećih trgovaca na malo u Srbiji i njihovog načina prodaje (bez trgovaca na malo motornim gorivima).....	92
<b>Tabela 12.</b> Prikaz tržišnog učešća 20 najvećih trgovaca na malo sa nespécializovanim prodavnicama .....	95
<b>Tabela 13.</b> Pregled radova koji nabavne kanale posmatraju jednocanalno.....	102
<b>Tabela 14.</b> Pregled radova koji nabavne kanale posmatraju višekanalno .....	103
<b>Tabela 15.</b> Poređenje varijanti omnicanalne realizacije porudžbina .....	109
<b>Tabela 16.</b> Značaj nabavnih uslova kod odabira dobavljača i nabavnih kanala .....	112
<b>Tabela 17.</b> Prikaz vrednovanja specifičnih nabavnih karakteristika kategorija proizvoda u procesu odabira nabavnih kanala .....	116
<b>Tabela 18.</b> Kvalitativni uticaj određenih karakteristika nabavnih kanala .....	118
<b>Tabela 19.</b> Primer kvantitativnih indikatora za evaluaciju nabavnih kanala.....	119
<b>Tabela 20.</b> Kvantifikovana dvodimenzionalna kategorizacija višekanalnih strategija .....	123
<b>Tabela 21.</b> Pregled atributa dimenzija kanala modeliranih u okviru višekanalne strateške mape	125
<b>Tabela 22.</b> Spisak varijabli konceptualnog modela .....	133
<b>Tabela 23.</b> Korišćeni upitnik.....	139
<b>Tabela 24.</b> Struktura analiziranog uzorka .....	141
<b>Tabela 25.</b> Analizirane varijable u okviru dvodimenzionalnog mapiranja višekanalnih maloprodavaca.....	142
<b>Tabela 26.</b> Pojednostavljena tabela podataka (radi preglednosti tabela ne sadrži pojedinačne vrednosti po predmetima, već moguće raspone vrednosti po svakom kriterijumu) .....	145
<b>Tabela 27.</b> Struktura učesnika fokus grupe .....	152
<b>Tabela 28.</b> Struktura učesnika dubinskih kognitivnih intervjua .....	153
<b>Tabela 29.</b> Paralelni prikaz karakteristika CB-SEM i PLS-SEM metoda .....	156
<b>Tabela 30.</b> Analizirane varijable tri dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja .....	159
<b>Tabela 31.</b> Ekstremi strateškog usmerenja integracije lanca snabdevanja .....	161
<b>Tabela 32.</b> Atributi varijable obima implementacije e-nabavke .....	162
<b>Tabela 33.</b> Pojednostavljena tabela podataka (radi preglednosti tabela ne sadrži pojedinačne vrednosti po predmetima, već moguće raspone vrednosti po svakom kriterijumu) .....	162
<b>Tabela 34.</b> Prikaz evaluacije odabranih maloprodavaca iz posmatranog uzorka .....	167
<b>Tabela 35.</b> Prikaz broja maloprodavaca u okviru svake unije klasa .....	168
<b>Tabela 36.</b> Prikaz svih redukta i jezgra analiziranog modela .....	168

---

<b>Tabela 37.</b> Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila.....	169
<b>Tabela 38.</b> Skup DRSA pravila sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3.....	170
<b>Tabela 39.</b> Matrica pogrešnih klasifikacija.....	171
<b>Tabela 40.</b> Tabelarni prikaz izračunatih vrednosti indeksa značajnosti atributa za sva izvedena izvesna DRSA pravila .....	172
<b>Tabela 41.</b> Struktura uzorka prikupljenog u okviru primarnog istraživanja .....	174
<b>Tabela 42.</b> Rezultati konformatorne faktorske analize .....	176
<b>Tabela 43.</b> Testiranje ispunjenosti Fornell-Larcker kriterijuma.....	177
<b>Tabela 44.</b> Prikaz izvedenih Heterotrait-monotrait racija.....	178
<b>Tabela 45.</b> Prikaz rezultata testiranja istraživačkih hipoteza.....	183
<b>Tabela 46.</b> Parametri uvedene marker varijable .....	184
<b>Tabela 47.</b> Prikaz broja maloprodavaca unutar svake unije klasa u okviru strategije integracije sa kupcima.....	186
<b>Tabela 48.</b> Prikaz broja maloprodavaca unutar svake unije klasa u okviru strategije integracije sa dobavljačima .....	186
<b>Tabela 49.</b> Prikaz broja maloprodavaca unutar svake unije klasa u okviru strategije interne integracije.....	186
<b>Tabela 50.</b> Prikaz jezgra analiziranih modela .....	187
<b>Tabela 51.</b> Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa kupcima .....	187
<b>Tabela 52.</b> Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa dobavljačima .....	188
<b>Tabela 53.</b> Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila za definisanje strategije interne integracije....	190
<b>Tabela 54.</b> Skup DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa kupcima, sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3 .....	191
<b>Tabela 55.</b> Skup DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa dobavljačima, sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3 .....	191
<b>Tabela 56.</b> Skup DRSA pravila za definisanje strategije interne integracije, sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3 .....	191
<b>Tabela 57.</b> Prikaz prisutnosti svakog atributa u svim izvedenim sigurnim pravilima u okviru određene dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja .....	192
<b>Tabela 58.</b> Matrica pogrešnih klasifikacija za dimenziju integracije sa kupcima .....	193
<b>Tabela 59.</b> Matrica pogrešnih klasifikacija za dimenziju integracije sa dobavljačima .....	193
<b>Tabela 60.</b> Matrica pogrešnih klasifikacija za dimenziju interne integracije .....	193
<b>Tabela 61.</b> Tabelarni prikaz izračunatih vrednosti indeksa značajnosti atributa za sva izvedena izvesna DRSA pravila, za sve tri dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja.....	194
<b>Tabela 62.</b> Prikaz intenziteta potencijalnog uticaja digitalizacije nabavke na posmatrane višekanalne atribute .....	200
<b>Tabela 63.</b> Prikaz primarnih i sekundarnih ciljeva i korespondentnih ključnih indikatora performansi relevantnih za implementaciju strategije višekanalne integracije.....	219

---

## SPISAK ILUSTRACIJA

<b>Slika 1.</b> Identifikovanje pojma e-nabavke u okviru koncepata e-poslovanja, e-saradnje i e-trgovine. ....	10
<b>Slika 2.</b> Prikaz ključnih dimenzija implementacije e-nabavke .....	12
<b>Slika 3.</b> Implementacija e-nabavnih tehnologija.....	24
<b>Slika 4.</b> Prikaz tržišnih udela najvećih svetskih proizvođača e-nabavnih softvera.....	25
<b>Slika 5.</b> Prisutnost pojedinih tehničkih rešenja u analiziranim softverima za e-nabavku.....	26
<b>Slika 6.</b> Benčmark analiza odabranih nabavnih parametara .....	27
<b>Slika 7.</b> Primena određenih e-nabavnih tehnologija i aktivnosti na italijanskom tržištu (2019. godina) .....	28
<b>Slika 8.</b> Sumirani prikaz nosećih e-nabavnih aktivnosti, raspoređenih po fazama e-nabavke .....	34
<b>Slika 9.</b> Paralelni prikaz e-nabavnih aktivnosti i korespondentnih instrumenata e-nabavke .....	40
<b>Slika 10.</b> Paralelni prikaz primarnih aktivnosti i pokretača vrednosti omogućenih digitalizacijom nabavke.....	42
<b>Slika 11.</b> Strateška mapa digitalizacije maloprodajne nabavke.....	44
<b>Slika 12.</b> Razložena formula za ROA, na primeru maloprodajnog preduzeća .....	46
<b>Slika 13.</b> Ilustracija uticaja ušteda u nabavnoj vrednosti robe realizovanih digitalizacijom nabavke (ceteris paribus).....	46
<b>Slika 14.</b> Prikaz internih i eksternih uticaja digitalizacije nabavke.....	47
<b>Slika 15.</b> Organizaciona šema kompanija SPAR Group Ltd. sa fokusom na nabavne aktivnosti....	49
<b>Slika 16.</b> Ocena značaja implementacije e-nabavnih instrumenata, u zavisnosti od organizacionog tipa nabavke .....	50
<b>Slika 17.</b> Mrežni raspored najfrekventnijih pojmova u analiziranoj literaturi iz oblasti upravljanja lancem snabdevanja .....	55
<b>Slika 18.</b> Povezanost digitalizacije maloprodajne nabavke sa ključnim istraživačkim pravcima literature posvećene upravljanju lancem snabdevanja .....	56
<b>Slika 19.</b> Tri dimenzije integracije maloprodajnog lanca snabdevanja, omogućene digitalnom transformacijom.....	59
<b>Slika 20.</b> Mehanizmi za implementaciju integracije lanca snabdevanja .....	60
<b>Slika 21.</b> Integracija maloprodajnog lanca snabdevanja kroz digitalnu transformaciju unutar četiri ključne oblasti.....	62
<b>Slika 22.</b> Prikaz dva višekanalna ekstrema i strateškog prostora između njih. ....	67
<b>Slika 23.</b> Mogući putevi ka konkretnim višekanalnim strategijama .....	74
<b>Slika 24.</b> Uloga digitalizacije nabavke u dostizanju višekanalne izvrsnosti.....	76
<b>Slika 25.</b> Prikaz procesa stvaranja omnikanalne sinergije u uslovima oflajn-onlajn integracije.....	80
<b>Slika 26.</b> Konceptualni model .....	82
<b>Slika 27.</b> Istraživački model.....	83
<b>Slika 28.</b> Prikaz B2C prometa u e-trgovini Srbije .....	87
<b>Slika 29.</b> Prikaz stopa penetracije e-trgovine u Srbiji.....	88
<b>Slika 30.</b> Prosečan iznos internet potrošačke korpe e-kupca u Srbiji (2018).....	89
<b>Slika 31.</b> Udeo internet i fizičke prodaje u maloprodajnom prometu u Srbiji. ....	90
<b>Slika 32.</b> Dinamika korišćenja različitih vrsta nabavnih kanala.....	99
<b>Slika 33.</b> Višekanalna integracija u maloprodajnom lancu snabdevanja, iz ugla digitalizacije nabavke .....	100
<b>Slika 34.</b> Matrica nabavnog dizajna.....	105

---

<b>Slika 35.</b> Mesto i značaj pojedinih e-nabavnih instrumenata unutar direktnog i indirektnog kanala nabavke .....	106
<b>Slika 36.</b> Načini realizacije porudžbine u višekanalnom maloprodajnom okruženju .....	107
<b>Slika 37.</b> Analiza višekanalnosti unutar maloprodajnog lanca snabdevanja .....	111
<b>Slika 38.</b> Analiza primene i preferiranosti nabavnih kanala (uzorak iz 2022. godine obuhvata 200 kompanija iz Severne i Južne Amerike, sa prometom koji prevazilazi 500 miliona američkih dolara) .....	115
<b>Slika 39.</b> KPMG model za odabir nabavnih kanala .....	119
<b>Slika 40.</b> Dvodimenzionalno višekanalno strateško mapiranje.....	124
<b>Slika 41.</b> Konceptualni model .....	133
<b>Slika 42.</b> Trodimenzionalno mapiranje strategije integracije lanca snabdevanja višekanalnih maloprodavaca.....	137
<b>Slika 43.</b> Veza između strategije integracije lanca snabdevanja, višekanalne nabavne strategije i digitalizacije maloprodajne nabavke .....	138
<b>Slika 44.</b> Trodimenzionalni prikaz mogućih usmerenja strategije integracije lanca snabdevanja (1-Izlazno-operativna integracija; 2-Relaciona integracija; 3-Ulazno-operativna integracija; 4-Višekanalna integracija; 5-Integrativna miopija) .....	161
<b>Slika 45.</b> Prikaz ocenjenih koeficijenata putanja, sa njihovom statističkom značajnošću, kao i $R^2$ pokazatelj varijabli.....	179
<b>Slika 46.</b> Moderatorska kriva uticaja obima implementacije e-nabavke na odnos između digitalizacije nabavke i integracije sa dobavljačima .....	180
<b>Slika 47.</b> Moderatorska kriva uticaja kompleksnosti baze dobavljača na direktan odnos između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi .....	182
<b>Slika 48.</b> Moderatorska kriva uticaja kompleksnosti baze dobavljača na odnos između digitalizacije nabavke i interne integracije .....	183
<b>Slika 49.</b> Strateški putokaz za implementaciju višekanalne strategije (značenja upotrebljenih skraćenica mogu se videti u <b>Tabeli 26</b> ) .....	199
<b>Slika 50.</b> Pregled intenziteta uticaja digitalizacije nabavke na implementaciju višekanalne strategije (zelena-visok; žuta-srednji; crvena-nizak; prazna-nepostojeći) .....	202
<b>Slika 51.</b> Trodimenzionalni primer mogućeg usmerenja strategije integracije lanca snabdevanja (1-Izlazno-operativna integracija; 2-Relaciona integracija; 3-Ulazno-operativna integracija; 4-Višekanalna integracija; 5-Integrativna miopija) .....	216
<b>Slika 52.</b> Strateški putokaz za planiranje strategije integracije lanca snabdevanja, 1-ograničena integracija; 2-umerena integracija; 3-intenzivna integracija (značenja upotrebljenih skraćenica mogu se videti u <b>Tabeli 33</b> ).....	217



---

## 1. UVOD

Digitalizacija nabavke predstavlja jednu od najčešćih i investiciono najintenzivnijih tehnoloških inovacija u maloprodajnom poslovanju. U pitanju je značajna komponenta jednog šireg fenomena digitalne transformacije maloprodajnog poslovanja. U tom smislu sama digitalizacija nabavnih aktivnosti podrazumeva upotrebu savremenih digitalnih alata. Iako je upotreba digitalnih nabavnih tehnologija široko rasprostranjena i veoma prisutna u maloprodaji, intenzitet, kvalitet i sam obuhvat digitalizacije nabavke znatno varira među preduzećima. Dok više od polovine kompanija globalno koristi samo najosnovnije nabavne alate, tek je svako deseto preduzeće napravilo ozbiljnije iskorake u ovom pogledu (Radell & Schannon, 2018).

Digitalizacija nabavke predstavlja način putem kojeg maloprodajno preduzeće tradicionalnu nabavku prevodi u elektronsku nabavku. Bilo da se digitalizacija nabavke posmatra kao implementacija određenih digitalnih alata, uvođenje savremenih tehnoloških platformi, ili pak usvajanje potpuno nove tehnološki intenzivne poslovne filozofije, nedvosmisleno je da se radi o konceptu sa značajnim poslovnim implikacijama. Naravno, direktna konsekvencija velike heterogenosti nabavnih poslovnih rešenja jeste to da digitalizacija nabavke nije uniformno sprovodiva, već da je u pitanju izuzetno složen i izazovan zadatak koji nema jedno najbolje rešenje.

Organizaciona primena elektronske nabavke, osim načina implementacije, tj. digitalizacije nabavke, podrazumeva takođe i obim primene. Obim implementacije e-nabavke je skup svih nabavnih aktivnosti koje su digitalizovane. Upravo zato paralelno razmatranje digitalizacije nabavke i obima implementacije e-nabavke daje mnogo jasniju, dvodimenzionalnu sliku o organizacionoj primeni e-nabavke u maloprodajnom preduzeću.

Uzimanjem u razmatranje i činjenice da maloprodavci na svakodnevnom nivou sarađuju sa velikim brojem dobavljača, evidentno je da digitalizacija nabavke svojim efektom prevazilazi maloprodajne organizacije, tangirajući mnogobrojne uzvodne i nizvodne tokove maloprodajnog lanca snabdevanja. Analiza efekata digitalizacije maloprodajne nabavke dodatno se usložnjava kada se uzmu u obzir i indirektni dobavljači, tj. snabdevači direktnih dobavljača, kao i nizvodni uticaji koji potencijalno tangiraju odnose sa kupcima.

Sa rastućim brojem trgovaca na malo koji svoje prodajne aktivnosti uvode u višekanalne vode, digitalizacija nabavke se sve češće suočava sa izazovima optimizacije ulaznog poslovanja u uslovima višekanalne integracije. Maloprodavci su pod sve većim pritiskom da svojim kupcima obezbede jedinstveno, „bešavno“ kupovno iskustvo kroz sve fizičke i digitalne kanale prodaje. Jedan od važnih preduslova podrazumeva dobru organizaciju nabavnog poslovanja kroz optimizovanu upotrebu različitih nabavnih kanala, prvenstveno digitalnih. Pandemija Covid-19 virusa je ovo dodatno potvrdila, pošto su maloprodavci kombinovanjem fizičkih i elektronskih prodajnih kanala stvorili mnoge tržišne mogućnosti, ali i nove izazove i probleme. Disonanca između digitalizacije nabavke i prodaje stvarala je uska grla i akcentovala slabe tačke u lancu snabdevanja. Česti ostanci bez zaliha, kašnjenja, greške u isporukama i problemi sa informatičkim sistemima su samo neki sa kojima su se višekanalni maloprodavci i njihovi kupci suočili tokom pandemije. Dobro sprovedena

---

digitalizacija nabavke, usaglašena sa digitalizacijom prodaje, pokazala se kao adekvatan odgovor na prikazane probleme u uslovima višekanalnog poslovanja.

Nedostatak radova koji istražuju oblast implementacije e-nabavke zabrinjavajući (Sandhu, 2020). Ovaj jaz u literaturi samo se dodatno produbljuje ukoliko istraživački fokus prilagodimo realnoj tržišnoj situaciji i svedemo ga na domen ubrzano rastuće višekanalne maloprodaje. Radovi koji prevashodno ispituju digitalizaciju višekanalne maloprodajne nabavke, nažalost, još su ređi. Madzimure et al. (2020) su retki autori koji su se isključivo orijentisali na analizu maloprodavaca, doduše iz ugla direktnih i indirektnih uticaja specifičnih faza e-nabavke. Lorentz et al. (2021) su takođe izveli određene zaključke vezane za maloprodaju, iako su se u svom istraživanju bavili i drugim sektorima. U okviru svog rada predložili su da se digitalizacija maloprodajne nabavke izučava kroz prizmu dinamizma i kompleksnosti.

Sa druge strane Quesada et al. (2010) su razvili okvir za analizu direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije nabavke na nabavne performanse. Iako je u pitanju jedan od fundamentalnih empirijskih radova iz oblasti digitalizacije nabavke, dobijeni nalazi nisu izvedeni iz maloprodajnog poslovanja. Isto važi i za Hallikas et al. (2021) koji su svojim nalazima značajno doprineli postojećem fondu znanja iz oblasti digitalizacije nabavke, ali iz ugla proizvodnog sektora.

Uprkos izostanku maloprodajnog konteksta iz relevantne literature, sprovedena istraživanja nedvosmisleno ukazuju na to da će digitalizacija maloprodajne nabavke imati svoje ishodište u maloprodajnim performansama, kako kroz direktne, tako i indirektno uticaje. Efekti digitalizacije nabavke su značajni i prevazilaze okvire maloprodajnog preduzeća, zbog čega je neophodno integralno posmatrati širu sliku, tj. maloprodajni lanac snabdevanja. Obrazloženi naučno-istraživački ugao usmerio je teorijsko-konceptualni tok disertacije.

Sumirajući navedeno, **predmet** doktorskog istraživanja jeste izučavanje digitalizacije maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije. Shodno tome, krajnji **cilj** ove disertacije jeste testiranje direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije nabavnih aktivnosti na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.

Teorijski pregled pružiće sveobuhvatan uvid u mogućnosti koje maloprodavcima stoje na raspolaganju kada je u pitanju digitalizacija nabavnih aktivnosti, kao i njeno lociranje u širem kontekstu implementacije e-nabavke. Zaključci izvedeni na osnovu empirijskih nalaza predstavljaju ključni naučni doprinos disertacije, kroz davanje odgovora na sledeća istraživačka pitanja:

- Kako digitalizacija nabavke doprinosi poboljšanju poslovnih performansi višekanalnih maloprodavaca?
- Kako interno okruženje utiče na digitalizaciju maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije?
- Kako eksterno okruženje utiče na digitalizaciju maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije?

---

Odgovori na ova pitanja stvaraju višedimenzionalni okvir u kom svaki maloprodavac prilagođava digitalna rešenja u nabavci svojim specifičnim zahtevima. Planiranje procesa digitalizacije nabavke neophodno je uskladiti sa strateškim preferencijama maloprodavca i tržišnom realnošću. Proces donošenja strateških odluka u vezi digitalizacije nabavke u višekanalnim maloprodajnim uslovima je izuzetno kompleksan i podrazumeva sagledavanje realnosti iz više različitih uglova. To objašnjava zašto se poslednjih godina u literaturi sve češće javljaju višekriterijumski modeli za analizu poslovnog odlučivanja u maloprodaji.

Disertacija je strukturirana tako da prati definisana istraživačka pitanja. Nakon uvoda sledi **drugo poglavlje** koje analizira koncept digitalizacije nabavke kao ključnog elementa implementacije e-nabavke u maloprodaji. U ovom delu digitalizacija nabavke biće teorijski definisana i identifikovana u okviru literature o e-nabavci. Fokus će biti na detaljnoj analizi svih instrumenata e-nabavke, čija implementacija čini proces digitalizacije nabavke. Poseban osvrt biće na razlikovanju termina digitalizacije nabavke i e-nabavke, kao i utvrđivanju odnosa između digitalizacije nabavke i ostalih dimenzija implementacije e-nabavke. U skladu sa višedimenzionalnim poimanjem koncepta e-nabavke, biće pružen uvid u modele implementacije e-nabavke, u kontekstu nivoa digitalizacije maloprodajne nabavke.

U **trećem poglavlju** disertacije fokus je na digitalizaciji maloprodajne nabavke kao relevantnog organizacionog procesa. Digitalizacija nabavke predstavlja značajan organizacioni proces. Kao takav, on konsekventno ima mnogobrojne implikacije po poslovanje maloprodavaca. Ovaj deo disertacije biće posvećen identifikovanju direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse. Mapiranjem ovih uticaja stvara se slika o relevantnim aspektima koji moraju biti razmotreni prilikom planiranja digitalizacije nabavke u maloprodaji.

**Četvrto poglavlje** značaj digitalizacije maloprodajne nabavke posmatra u širem kontekstu upravljanja lancem snabdevanja. Pored značaja koji ima na maloprodajne poslovne performanse, evidentno je da je digitalizacija nabavke ima i inter organizacione uticaje, koji se ogledaju u ukupnim performansama maloprodajnog lanca snabdevanja. Digitalizacija nabavke doprinosi izgradnji konkurentnosti lanca snabdevanja, kroz podizanje agilnosti, održivosti, vidljivosti i sl. Upravo se ovi efekti digitalizacije nabavke manifestuju kroz proces integracije lanca snabdevanja. Stoga će ovaj deo disertacije analizirati kako digitalizacija maloprodajne nabavke doprinosi integraciji sa kupcima i dobavljačima, kao i podizanju celokupnog nivoa interne integracije.

**Peto poglavlje** tiče se odnosa planiranja višekanalne strategije i digitalizacije nabavke. U ovom poglavlju biće dat detaljan prikaz modela višekanalne strategije. Višekanalna strategija je dinamična poslovna kategorija, jer maloprodavci planiranjem i optimizacijom relevantnih višekanalnih dimenzija i aspekata konstanto modifikuju i prilagođavaju svoj višekanalni tržišni nastup. Na taj način, mnogi maloprodavci prolaze kroz period tranzicije, unapređujući implementirani tip višekanalne strategije. Akcenat u ovom delu rada biće upravo na analizi dimenzija koje su ključne za diferenciranje višekanalnih strateških modela. U tom kontekstu, poseban osvrt biće na interakciji i međusobnoj zavisnosti između višekanalne strategije i aspekata digitalizacije nabavke.

---

U **šestom poglavlju** zaokružen je teorijski deo disertacije kroz analizu funkcionisanja i dinamike lanaca snabdevanja u višekanalnoj maloprodaji. Svaki tip višekanalne strategije podrazumeva mnogobrojne specifičnosti u pogledu izgleda i funkcionisanja lanca snabdevanja. U zavisnosti od broja korišćenih kanala prodaje, obima integracije kanala prodaje, prodajne fokusiranosti na određene kanale i mnogih drugih faktora, višekanalni maloprodavci optimizuju svoj lanac snabdevanja, kako bi na najefikasniji način zadovoljili potrebe svojih kupaca. U ovom odeljku fokus će biti na identifikovanju prednosti i izazova iza funkcionisanja lanaca snabdevanja, koji se vezuju za konkretan tip višekanalne strategije, naročito u domenu isporuke finalnim kupcima.

Sumiranjem zaključaka dobijenih opsežnom analizom postojeće literature, u okviru **konceptualnog dela** disertacije, biće izvedene i obrazložene istraživačke hipoteze. Nakon utvrđivanja specifičnih relacija između posmatranih fenomena, tj. varijabli, biće moguće definisati konceptualni model. Poslednja stavka ovog dela biće posvećena identifikovanju adekvatnog metodološkog pristupa testiranju hipoteza.

U **metodološkom** delu disertacije biće dat detaljan uvid u postupak uzorkovanja i prikupljanja primarnih podataka. Specifični zahtevi i metode prikupljanja podataka biće prilagođeni kontekstu istraživanja i detaljno opisani. Postupak definisanja upitnika, kao i izvođenje varijabli na osnovu postojeće literature, biće prikazani u okviru ovog dela. Slediće objašnjenje statističko-matematičkih procedura koje će biti sprovedene, kako bi se testirale ranije definisane hipoteze. Posebno će biti dat pregled referentnih vrednosti kriterijuma adekvatnosti modela, na osnovu sličnih istraživanja iz postojeće literature. U okviru ovog dela biće prikazana primena metode višekriterijumskog odlučivanja u domenu planiranja i sprovođenja digitalizacije maloprodajne nabavke.

Kroz sekciju **rezultata empirijskog istraživanja** biće obrazložen analizirani uzorak, iz ugla deskriptivnih pokazatelja. Nakon kvalitativne analize, pristupiće se kvantitativnoj analizi. U drugom delu poglavlja, dat je detaljan prikaz dobijenih empirijskih nalaza. Pošto empirijski deo disertacije počiva na tri različita konceptualna modela, bilo je neophodno primeniti više različitih metodologija. U prvom i trećem delu istraživanja, s obzirom da je krajnji cilj bilo definisanje specifičnih pravila odlučivanja i razvoj strateške mape za višekanalne maloprodavce, primenjena je metoda dominantnih grubih skupova (Dominance-Based Rough Set Approach - DRSA). Drugi deo istraživanja podrazumevao je ispitivanje direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne performanse, što je opravdalo primenu metode modeliranja strukturalnih jednačina (Structural Equation Modelling - SEM). U okviru ovog dela istraživanja, posebna pažnja posvećena je analizi medijatorskih i moderatorskih efekata unutar predloženog modela.

U okviru **analize poslovnih implikacija rezultata istraživanja**, uočeni efekti digitalizacije maloprodajne nabavke biće diskutovani u kontekstu internih i eksternih elemenata okruženja, kako bi se izveli realni pristupi procesu digitalizacije nabavke. Svaki maloprodavac se razlikuje u pogledu preferencija prema određenim strateškim aspektima digitalizacije nabavnih aktivnosti. U predstavljenim uslovima kompleksnog donošenja odluka, višekanalni maloprodavci odabir i optimizaciju strategije digitalizacije nabavke prilagođavaju velikom broju kriterijuma odlučivanja. Upravo će taj pristup odabiru

---

strategije digitalizacije nabavke biti ključni element diskusije. Poseban akcenat biće na razvoju i potencijalnoj primeni strateških alata i putokaza za planiranje i implementaciju digitalizacije nabavke u uslovima višekanalne integracije.

Kroz **zaključna razmatranja** biće sumirani dobijeni nalazi, sa kratkim kritičkim osvrtom na poslovne implikacije rezultata istraživanja. Na osnovu ovoga biće data prognoza budućih istraživačkih pravaca. Disertacija će biti zaokružena prikazom ograničenja sprovedenog istraživanja.

---

## 2. DIGITALIZACIJA NABAVKE KAO KLJUČNI ELEMENT IMPLEMENTACIJE E-NABAVKE U MALOPRODAJI

Tržišna egzistencija svakog maloprodajnog preduzeća počiva na ostvarenju poslovnih rezultata uz pomoć ograničenih resursa. Sve intenzivnija utrka u podizanju tržišne konkurentnosti i poslovne efikasnosti navela je maloprodavce da redefinišu svoje poslovne procese. Savremena maloprodaja napravila je značajne iskorake u odnosu na početne aktivnosti prebacivanja analognih podataka u digitalni format, tj. digitizacije. Primenom mnogobrojnih tehnologija u poslovnim procesima i aktivnostima, maloprodavci su u određenoj meri digitalizovali svoje poslovne funkcije. Neki trgovci na malo su otišli čak korak dalje i promenili celokupan način poslovnog rezonovanja, kako bi u potpunosti iskoristili potencijal digitalnih inovacija. Digitalnom transformacijom poslovanja, pa samim tim i organizacije, kompanije danas nikad brže odgovaraju na nepredvidive i volatilne tržišne izazove (Foster, 2020).

Digitalna transformacija maloprodaje podrazumeva implementaciju mnogobrojnih informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) u okviru poslovnih procesa i aktivnosti maloprodavca (Knežević, 2018; Lassnig, 2006). Danas je teško naći aspekt maloprodajnog poslovanja koji na neki način nije tangiran digitalizacijom (Snow et al., 2017). Jedna poznata studija<sup>1</sup> skreće pažnju na tri najbitnija faktora uspeha maloprodajne digitalne transformacije - prilagođavanje poslovnih procesa novim digitalnim rešenjima, poslovna integracija i upravljanje znanjem. Digitalizacijom poslovnih procesa maloprodavci ostvaruju značajne troškovne, vremenske i resursne uštede, koje se prema izveštaju Hackett grupe mogu kretati od 17% do čak 45%, u zavisnosti od načina, intenziteta i obima digitalizacije (Leonard, 2019).

Odnosi između maloprodavaca i dobavljača predstavljaju jednu od prvih, ali i najznačajnijih sfera implementacije digitalnih tehnologija u maloprodaji (Seyedghorban et al., 2020). Nabavka, jedna od vitalnih funkcija svakog maloprodajnog preduzeća, predstavlja izuzetno plodno tle za uvođenje informaciono-komunikacionih tehnologija. Ranije pomenuta studija ovo i potvrđuje<sup>2</sup>, kroz konstataciju da je digitalizacija nabavke najčešća tehnološka inovacija u maloprodaji, a ujedno i oblast najintenzivnijeg investiranja<sup>3</sup>. Stoga će fokus ovog dela disertacije biti na definisanju koncepta digitalizacije maloprodajne nabavke kroz njeno teorijsko lociranje u jednom širem poslovnom kontekstu. Cilj ovog dela rada jeste teorijsko identifikovanje ključnih elemenata digitalizacije nabavke, kao i izučavanja odnosa između digitalizacije nabavke i sličnih konceptata. S tim u vezi, odnos između elektronske nabavke i digitalizacije nabavke biće posebno posmatrana.

### 2.1. Teorijsko identifikovanje koncepta e-nabavke

Praktično posmatrano, za svakog maloprodavca koji prilikom sprovođenja neke od nabavnih aktivnosti koristi digitalnu tehnologiju možemo konstatovati da primenjuje

---

<sup>1</sup> Za više informacije pogledati <https://www.pwc.com/m1/en/events/enabling-procurement-4-in-the-middle-east-survey-2021.pdf> (pristupljeno 2.6.2021.)

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> U izveštaju se koristi termin P2P (Procure-to-Pay ili Purchase-to-Pay) digitalizacija, koji podrazumeva implementaciju tehnologija u domenu prednabavke, poručivanja i plaćanja

---

elektronsku nabavku. Ovakvo poimanje deluje jednostavno i intuitivno, ali otvara vrata mnogobrojnim nejasnoćama i slobodnim interpretacijama. Šta obuhvataju digitalne tehnologije u nabavci? Koje su relevantne nabavne aktivnosti koje se mogu digitalizovati? Šta sve podrazumeva e-nabavka unutar organizacije? Ovo su i dalje otvorena pitanja, kako u akademskim, tako i u profesionalnim krugovima. Stoga ne treba da iznenadi činjenica da u naučnoj literaturi postoji veliki broj različitih pristupa definisanju koncepta e-nabavke.

Mnogi autori e-nabavku posmatraju intra organizaciono, kroz procesnu prizmu (Versendaal et al., 2013). U ovom kontekstu, Balocco et al. (2010) e-nabavku vide kao ključni B2B poslovni proces. Sličan pristup imaju i Gunasekaran & Ngai (2008), definišući e-nabavku kao organizacioni proces koji obuhvata ugovaranje i poručivanje pomoću IKT. Činjenicu da je e-nabavka kompleksan poslovni fenomen potvrđuju Teo et al. (2009) koji e-nabavku vide kao inovaciju korporativnog nabavnog procesa. Liu et al. (2011) kompleksnost e-nabavke posmatraju kroz veliki broj aspekata, poput traženja dobavljača, pregovaranja, ugovaranja, itd. koji zajedno čine jedan poslovni sistem. Sinergetsku, intra organizacionu vrednost e-nabavke prepoznali su Bermudez et al. (2014) fokusirajući se na elektronsku integraciju i upravljanje nabavnim aktivnostima. Prateći ovaj rezon, Teo & Lai (2009) e-nabavku definišu kao poslovni sistem koji doprinosi efikasnosti i integrisanosti celokupnog lanca snabdevanja. Sumirajući prikazano, vidimo da autori e-nabavku definišu kao poslovni sistem, poslovni proces, komponentu poslovne integracije (Dokić & Stojković, 2020) i poslovnu inovaciju. Uočeni teorijski uglovi ukazuju na postojanje strateške, intra organizacione dimenzije e-nabavke.

Prilikom analize prikazanih definicija, moglo se naslutiti da određeni autori e-nabavci, pored neospornog strateškog značaja, pridaju i druge dimenzije. Tako veliki broj autora akcentuje B2B prirodu odnosa koji čine e-nabavku (Adebanjo, 2010; Balocco et al., 2010; Harrigan et al., 2008; X. Li et al., 2015). Priroda odnosa između maloprodavca i njegovih dobavljača implicira da e-nabavka podrazumeva primenu tehnoloških rešenja u domenu nabavke sa intra i inter organizacionim implikacijama (Bakker et al., 2008; Cullen & Taylor, 2009). To faktički znači da e-nabavka ima poslovni značaj koji prevazilazi okvire organizacije i tangira mnogobrojne elemente upravljanja maloprodajnim lancem snabdevanja (T. S. Teo & Lai, 2009).

Do sada je već bilo reči o tome da e-nabavka podrazumeva implementaciju tehnoloških rešenja u nabavci. Naučna literatura je prilično uniformna kada je u pitanju tehnološki aspekt e-nabavke (Brandon-Jones & Kauppi, 2018). Velika većina autora konstatuje da primena e-nabavke implicira korišćenje internet tehnologije (Garrido et al., 2008; X. Li et al., 2015; Mital et al., 2014; Piera et al., 2014; Quesada et al., 2010; Ronchi et al., 2010; Soleimani & Valmohammadi, 2017; Sun et al., 2012; Vaidyanathan & Devaraj, 2008). Određeni autori su prepoznali da e-nabavka u retkim instancama prevazilazi primenu internet tehnologije, proširujući poimanje koncepta na primenu informaciono-komunikacionih tehnologija (Gamal Aboelmaged, 2010; Gunasekaran & Ngai, 2008; Oh et al., 2014; Versendaal et al., 2013). Bez obzira na to da li prilikom definisanja e-nabavke koristimo savremeniji, uži pristup, koji se zasniva na primeni interneta, ili šire IKT poimanje, neosporivo je da e-nabavka podrazumeva implementaciju digitalnih tehnoloških rešenja. Shodno rečenom, najpreciznija definicija e-nabavke koja agregira postojeće teorijske uglove obuhvata

---

stratešku, inter organizacionu i tehnološku perspektivu e-nabavke: „E-nabavka obuhvata niz koraka, od formulisanja korporativne nabavne strategije, preko njene konkretizacije, do same implementacije nabavnog sistema zasnovanog na internetu“ (Morris et al., 2000, citirano u Ronchi et al., 2010, p. 4).

Videli smo da istraživači imaju različita viđenja kada je u pitanju definisanje koncepta e-nabavke. Iz ovoga konsekventno proizilazi da u naučnoj literaturi postoji značajna nekonzistentnost u pogledu identifikovanja odnosa između e-nabavke i drugih, sličnih koncepata. Ovde se prvenstveno misli na korišćenje pojmova poput e-poslovanja, e-trgovine i e-saradnje (Cullen & Taylor, 2009). Razlike u tome kako određeni autori vide odnose između ovih teorijskih koncepata biće predmet dalje analize.

U relevantnoj naučnoj literaturi, najveće razlike javljaju se prilikom razlikovanja pojmova e-nabavke i e-trgovine. Ove razlike prvenstveno proizilaze iz širine teorijskog opsega koncepta e-trgovine koju autori primenjuju. Najšire poimanje e-trgovine obuhvata sve vidove elektronskog poslovanja jedne kompanije (Bakker et al., 2008). Znatno uže viđenje e-trgovinu definiše kao skup finansijskih e-transakcija [Sneider (2003), citirano u Eom et al. (2015)]. Realnost leži negde u sredini. U tom kontekstu, dobar opis e-trgovine dali su Cullen & Taylor (2009), uočivši da e-trgovinu čini samo inter organizacioni aspekt e-poslovanja, koji pak prevazilazi okvire finansijskih transakcija, uključujući razmenu proizvoda, usluga i informacija (Baron et al., 2000), što je i karakteristično za elektronske kanale marketinga.

Izložena definicija implicira da je e-nabavka teorijski subordiniran pojam u odnosu na e-trgovinu. Naime, pored e-nabavke, e-trgovina posledično takođe obuhvata i e-prodaju, e-CRM, e-finansije, e-saradnju i e-marketing (Eom et al., 2015). U skladu sa tim, u okviru disertacije je prihvaćen stav da e-nabavka predstavlja kupovni aspekt e-trgovine (Vaidyanathan & Devaraj, 2008). Potvrda obrazložene veze između e-trgovine i e-nabavke može se lako naći u literaturi. Choe (2016) i Bermudez et al. (2014) e-nabavku definišu kao modalitet e-trgovine. Slično, Alor-Hernández et al. (2014) e-nabavku posmatraju kao sistem unutar e-trgovine, paralelno sa poslovnim informacionim sistemom, internet servisima, korporativnim veb stranicama i B2B hab centrima.

Određeni autori ne dele ovo mišljenje, smatrajući da je zapravo e-trgovina subordiniranog teorijskog karaktera u odnosu na e-nabavku. Stoga ne iznenađuje da stav koji e-trgovinu vidi kao jednu od tehnologija sprovođenja e-nabavke ima naučno-istraživačku prisutnost (Adebanjo, 2010; H.-L. Chang et al., 2009; Gunasekaran et al., 2009). Uprkos tome, u okviru ove disertacije e-nabavka će biti posmatrana kao integralni deo e-trgovine.

U tom svetlu, neophodno je napraviti još jednu bitnu distinkciju između e-nabavke i e-trgovine. Jedna od ključnih karakteristika e-trgovanja jeste ko su akteri između kojih se odvija e-transakcija. U zavisnosti od toga da li su učesnici e-prometa proizvoda, usluga ili informacija individualni kupci, institucionalni (poslovni) kupci ili neki drugi akteri, razlikujemo najčešće vidove e-trgovine, poput B2B (kompanija-kompanija), B2C (kompanija-kupac) i sl. B2B e-trgovina i dalje predstavlja dominantan deo globalne e-trgovine, sa udelom koji je aproksimativno pet puta veći od B2C e-trgovine<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> <https://www.statista.com/study/44442/statista-report-b2b-e-commerce/>



---

Imajući u vidu ranije pomenuti B2B kontekst e-nabavke, jasno je zašto često dolazi do (neopravdanog) poistovećivanja pojmova e-nabavke i B2B e-trgovine. Teorijske sličnosti su značajne. Oba koncepta podrazumevaju postojanje odnosa između kompanija, korišćenje tehnologija prilikom obavljanja transakcije i poseduju i inter i intra organizacionu komponentu. Mnogi autori koji su analizirali fenomen e-nabavke su je posmatrali kao B2B e-trgovinu (Banerjee & Ma, 2012; Fauska et al., 2014; Ma et al., 2021; Sila, 2013; M. Zhang et al., 2016). U pogledu poslovnog obuhvata, oba koncepta sadrže iste e-transakcije, zbog čega njihovo teorijsko izjednačavanje u okviru empirijske analize ne kompromituje u značajnoj meri dobijene nalaze. Ključna razlika B2B e-trgovine i e-nabavke leži u njihovoj perspektivi. E-nabavka, kao što smo videli, poslovne aktivnosti posmatra iz ugla kupca, dok B2B e-trgovina to (najčešće) radi iz perspektive prodavca<sup>5</sup>.

Upravo ta razlika u konceptualnoj orijentaciji dovodi do toga da je e-nabavka usmerena na optimizaciju ulaznih tokova u preduzeće. Zbog toga je fokus na aktivnostima poput optimizacije nabavnih aktivnosti, evaluacije dobavljača, pregovaranja, internoj informacionoj integraciji i sl. Sa druge strane, B2B e-trgovina analizira na koji način prodavac može unaprediti svoj e-plasman. Posledično, akcenat se stavlja na optimizaciju prodajnih kanala, kreiranju asortimana, retenciji kupaca i sl. Stoga, zaključujemo da koncepti e-nabavke i B2B e-trgovine posmatraju iste e-transakcije, ali iz različitih uglova, usled čega postoje razlike u internim i eksternim procesima na koje se koncepti prevashodno fokusiraju.

Pored e-trgovine, još jedan značajan koncept koji je usko povezan sa e-nabavkom jeste e-poslovanje. Kao što je bio slučaj sa definisanjem prethodnih pojmova, oblast e-poslovanja takođe „pati“ od nedostatka teorijske uniformnosti. Većina radova e-poslovanje posmatra u određenom kontekstu tehnološke implementacije, npr. kao obavljanje poslovnih aktivnosti pomoću interneta, uz upotrebu digitalnih tehnologija (Amit Raphael & Zott Christoph, 2001). Slična razmatranja e-poslovanje definišu kao razmenu podataka i projekcija sa ciljem ostvarivanja operativne izvrsnosti (Nguyen, 2013). Neki autori čak prave razliku između elektronskog poslovanja i e-poslovanja. Tako Klein (2007) e-poslovanje vidi kao internet varijantu elektronskog poslovanja, fokusiranu na omogućavanje digitalne interakcije između kupaca i dobavljača.

Preostali deo literature akcentuje transakcioni aspekt e-poslovanja. Ukrštanjem sa modernim konceptima, poput mreže vrednosti, e-poslovanje poprima novu dimenziju, kao skup svih transakcija unutar lanca vrednosti, omogućenih primenom internet tehnologija i IT infrastrukture (Ilin et al., 2017). Najuoštenije gledište bi svakako bilo poistovećivanje e-poslovanja sa transakcijama obavljenih elektronskim putem (Rankin et al., 2006). U okviru disertacije biće zauzet teorijski širi stav kada je definisanje e-poslovanja u pitanju.

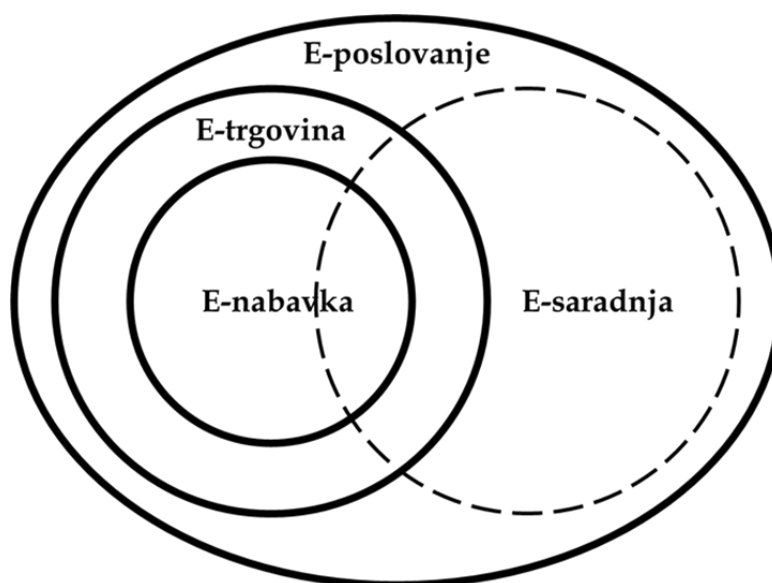
Uočavanje granica teorijskog opsega definicije e-poslovanja je bitna smernica koja ukazuje na to od kojih poslovnih procesa i aktivnosti se koncept e-poslovanja sastoji. Slično prethodnim konstatacijama, literatura i po ovom pitanju ima izuzetno heterogene stavove. Analizom činilaca e-poslovanja dobijamo dobru sliku o tome kako različiti autori vide odnose između srodnih pojmova, poput e-trgovine, e-nabavke, e-poslovanja i sl. U

---

<sup>5</sup> <https://oroinc.com/b2b-ecommerce/blog/defining-ecommerce-platforms-e-procurement-systems/>

kontekstu izučavanja koncepta e-nabavke, najbitnije je istaći da većina postojeće literature e-nabavku stavlja u teorijski podređen položaj u odnosu na e-poslovanje (Bhakoo & Chan, 2011; M. Gupta & Narain, 2015; S. Gupta et al., 2009; Hsin Chang et al., 2013). Tako Johnson & Whang (2002) kao glavne komponente e-poslovanja identifikuju e-trgovinu, e-nabavku i e-saradnju. Cagliano (2003) je imao sličan pristup podvođenjem e-operacija pored e-trgovine i e-nabavke, pod okrilje e-poslovanja. Mnogi autori su se nadovezivali na ovu osnovu, šireći konceptualni opseg svojih analiza uključivanjem procesa i aktivnosti poput e-aukcije, e-integracije (Sila, 2015), e-trgovinske strategije (Nguyen, 2013) i sl.

Prilikom analize e-poslovanja, pojam e-saradnje se više puta pojavio kao relevantan element. Teško je jasno razgraničiti koncept e-saradnje i usko povezanih pojmova poput e-partnerstva, e-koordinacije i e-kooperacije. Neki autori su upravo kroz ove pojmove definisali e-saradnju. Tako je Kock (2008) e-saradnju identifikovao u preseku e-komunikacije, e-kooperacije i e-koordinacije, dok su Gupta et al. (2009) e-poslovanje obrazložili kroz modifikovani 4C<sup>6</sup> okvir. Iz prethodno izložene analize videli smo da mnogi autori e-saradnju posmatraju kao komponentu e-poslovanja (M. Gupta & Narain, 2015; S. Gupta et al., 2009), e-trgovine (Choe, 2016) i e-nabavke (Rai et al., 2009). Navedeni autori prvenstveno akcentuju stratešku relevantnost e-saradnje, ali ne sme izgubiti iz vida i njena operativna uloga, naročito kod implementacije i sprovođenja e-nabavke (Eom et al., 2015; Piera et al., 2014). Iako značajan činilac, e-saradnja svojim teorijskim obuhvatom prevazilazi okvire e-trgovine, pa samim tim i e-nabavke. Tako e-saradnja ima jedinstveno mesto u širem kontekstu celokupnog e-poslovanja (**Slika 1**).



**Slika 1.** Identifikovanje pojma e-nabavke u okviru konceptata e-poslovanja, e-saradnje i e-trgovine.

Videli smo šta e-nabavka predstavlja i kako se može definisati. Takođe smo uočili odnose između e-nabavke i usko povezanih teorijskih konceptata. Prirodan korak u daljoj analizi jeste sama primena e-nabavke, sa posebnim osvrtom na maloprodaju. U pitanju je značajan korak u analizi, jer je upravo jedan od najznačajnijih jazova u relevantnoj literaturi u domenu implementacije e-nabavke (Sandhu, 2020).

<sup>6</sup> engl. collaboration, coordination, competition, conflict

---

## 2.2. Dimenzije implementacije e-nabavke

Iako je koncept e-nabavke jedna od najrasprostranjenijih tekovina digitalne transformacije poslovanja, postoje značajne varijacije u pogledu njene implementacije. Tržišni pokazatelji ukazuju na to da 60% kompanija primenjuje isključivo bazične forme e-nabavke, dok samo 10% koristi napredne alate i tehnologije u domenu upravljanja odnosima sa dobavljačima (Radell & Schannon, 2018). Heterogenost e-nabavnih solucija stvara izuzetno aktuelno i interesantno naučno-istraživačko polje. Razumevanje faktora koji utiču na izgled, strukturu i dinamiku implementacije e-nabavke ima ogroman poslovni značaj. Delatnost preduzeća, njegova veličina, tip interne organizacije, tržište na kom posluje, kao i mnogi drugi faktori determinišu koja e-nabavna rešenja se primenjuju i na koji način.

Svi pomenuti interni i eksterni faktori utiču na implementaciju e-nabavke unutar jedne firme. Slično otisku čovekovog prsta, skoro je nemoguće naći dva identična e-nabavna rešenja. Preduzeća na različite načine primenjuju drugačija digitalna nabavna rešenja. Iz naučno-istraživačkog aspekta, evidentna heterogenost se analizira i modelira pomoću dimenzija implementacije e-nabavke unutar jedne kompanije. Mapirajući konkretna e-nabavna rešenja po određenim relevantnim dimenzijama, moguće je uočiti implementacione šablone i definisati konkretne kategorije e-nabavnih solucija.

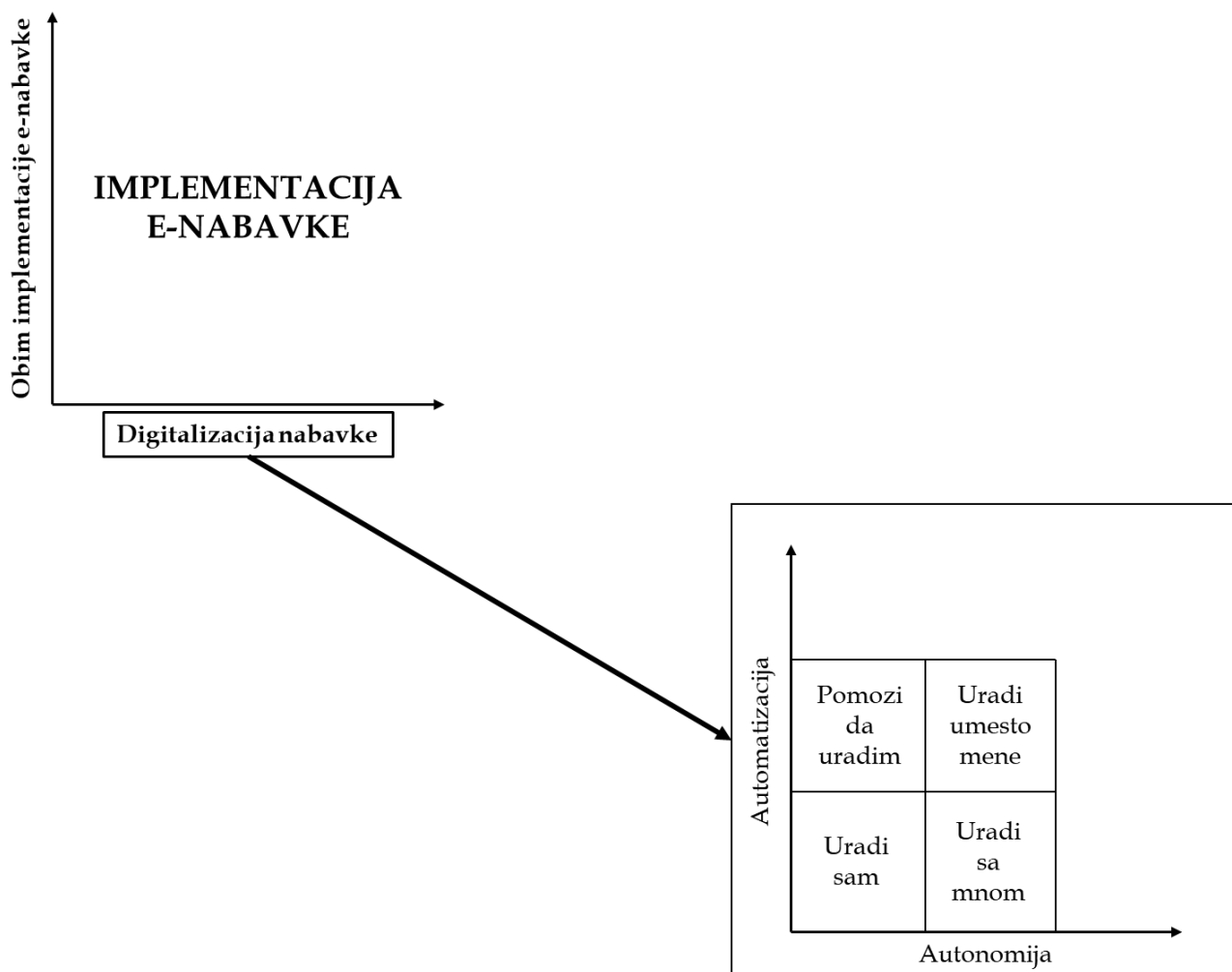
E-nabavka po svojoj prirodi predstavlja implementaciju digitalnog rešenja. Uspešnost svake (digitalne) transformacije u mnogo čemu zavisi od postojećih predispozicija. Zato mnogi autori prilikom izučavanja konkretnih digitalnih transformacija analiziraju kapacitet organizacije da prihvati i podrži digitalizaciju, tj. njenu digitalnu spremnost (Kleine, 2009). Stoga je digitalna spremnost preduzeća često dovođena u direktnu vezu sa implementacijom e-nabavke. Kosmol et al. (2019) su u kontekstu upravljanja lancem snabdevanja definisali koncept e-nabavne spremnosti, zasnovane upravo na digitalnoj spremnosti, kako kupca, tako i dobavljača. Digitalna spremnost se može posmatrati i kao definišući faktor implementacije specifičnih e-nabavnih aspekata, poput elektronskog fakturisanja (Sliwczynski, 2015) i (nabavnog) e-tržišta (Miri-Lavassani et al., 2010).

Koncept digitalne spremnosti se naslanja na širi pojam celokupne organizacione spremnosti za prihvatanje digitalne transformacije. Iako se prethodno razmatrana tehnološka komponenta spremnosti može posmatrati odvojeno od usko posmatrane spremnosti postojeće organizacione strukture kompanije (Kosmol et al., 2019), jasno je da su u pitanju usko povezani pojmovi. Zato se kao jedna od implementacionih dimenzija e-nabavke javlja organizaciono prihvatanje e-nabavke (Sila, 2013). Usled izuzetne kompleksnosti uticaja organizacione strukture i povezanih elemenata na proces prihvatanja e-nabavke, konsekventno imamo veliki broj usmerenja unutar naučne literature, koja se fokusiraju na specifičan ugao. Pristupi analizi organizacionog prihvatanja e-nabavke stoga zavise od toga da li je fokus na digitalizaciji konkretne nabavne aktivnosti (Ilin et al., 2017; Zheng & Wang, 2008), veličini preduzeća (Hassan et al., 2017), delatnosti (Y.-S. Wang et al., 2016), vrsti tehnologije (Picoto et al., 2014b) ili nacionalnom tržištu (Rankin et al., 2006). Zajednička crta svih pristupa jeste prepoznavanje činjenice da je implementacija e-nabavke ozbiljan, kompleksan organizacioni proces, usled čega organizaciono prihvatanje transformacije

predstavlja značajnu implementacionu dimenziju, obojenu mnogobrojnim elementima ljudskog uticaja (Neupane et al., 2014).

Videli smo značaj i prisutnost digitalne spremnosti i organizacionog prihvatanja kao dve bitne dimenzije implementacije nabavke. Uočene dimenzije najvećim delom prethode samoj implementaciji e-nabavke, tj. predstavljaju svojevrzne predispozicije za istu. Uprkos velikom značaju ovih aspekata, realnost pokazuje da je za samu kompaniju ipak najbitnije u kom obimu i na koji način će implementirati e-nabavku. Ovakvo praktično orijentisano, uže poimanje problematike implementacije e-nabavke stvara dvodimenzionalnu sliku.

Prvi ugao obuhvata odgovor na pitanje koje su sve nabavne aktivnosti u nekoj meri digitalizovane. Ova dimenzija implementacije e-nabavke je bitna jer nam govori o rasprostranjenosti i opštem organizacionom značaju e-nabavke. Broj nabavnih aktivnosti, tj. e-nabavnih faza koje su predmet digitalizacije predstavlja obim implementacije e-nabavke. Obim implementacije e-nabavke je u svom najjednostavnijem obliku interpretiran kao udeo nabavnih transakcija u kojima je korišćena e-nabavna tehnologija (Quesada et al., 2010). Uprkos intuitivnosti, jasno je da ovakvo poimanje ne uzima u potpunosti u obzir celokupnu širinu implementacije e-nabavke, zbog čega je neophodno posmatrati ili aktivnosti e-nabavke (Brandon-Jones & Carey, 2011) ili faze e-nabavke (T. S. Teo & Lai, 2009).



Slika 2. Prikaz ključnih dimenzija implementacije e-nabavke

Izvor: Modifikovano prema Dokić & Stojković (2020)

---

Dok obim implementacije e-nabavke govori o tome šta je sve u nabavci digitalizovano, sama digitalizacija e-nabavke ukazuje na to kako je konkretan e-nabavni aspekt digitalizovan. Digitalizacija kao dimenzija implementacije e-nabavke upravo predstavlja način implementacije e-nabavke (Hallikas et al., 2021). Ukrštanjem sa obimom implementacije dobijamo kompletnu, dvodimenzionalnu sliku o implementaciji e-nabavke. Način na koji je e-nabavna aktivnost digitalizovana direktno utiče na to u kojoj meri je sprovođenje konkretne aktivnosti automatizovano i sam proces odlučivanja „veštački inteligentan“ (Tripathi & Gupta, 2020). Zbog toga se nivo automatizacije (AlNuaimi et al., 2021) i autonomije (Mélon & Spruk, 2020) e-nabavne aktivnosti/procesa razmatraju upravo u kontekstu digitalizacije e-nabavke (**Slika 2**). Kombinacije nivoa autonomije i automatizacije e-nabavne aktivnosti mogu da iznedre četiri moguća scenarija, tj. tipova funkcionalnosti (Dokić & Stojković, 2020). Optimalna situacija podrazumeva vid implementacije koji je u potpunosti automatizovan, uz značajnu mogućnost samostalnog donošenja odluka, bez ljudskog inputa („Uradi umesto mene“), dok je najčešća situacija ona koja najvećim delom zahteva ljudsko odlučivanje i rad, podržano u ograničenoj meri određenim digitalnim alatom („Uradi sam“).

Vidimo da svaki vid implementacije e-nabavke donosi određene koristi, ali stvara i specifične izazove. Zato je uvek potrebno kontekstualno sagledati sve prednosti i mane implementacije e-nabavke.

### **2.3. Prednosti i mane implementacije e-nabavke**

#### *2.3.1. Prednosti implementacije e-nabavke*

E-nabavka je, kao i mnoge druge poslovne inovacije, svoje mesto u poslovanju obezbedila je kroz mnogobrojne prednosti koje njena implementacija donosi. Naravno, tokom godina, uloga, značaj i funkcionisanje e-nabavke u okviru organizacije drastično je evoluirala, prateći usko razvoj novih, komplementarnih tehnologija. Sa novim digitalnim rešenjima došle su i nove poslovne mogućnosti. Zato se poslovni potencijal e-nabavke konstantno uvećava i usložnjava. To konsekvantno stvara nove prednosti, ali i izazove implementacije e-nabavke. U daljem delu teksta orijentisaćemo se prvo na prednosti implementacije e-nabavke.

Korišćenje internet tehnologije u nabavci kreira nove tržišne uslove. U poređenju sa tradicionalnom nabavkom, e-nabavka, između ostalog, uravnotežuje odnose između kupaca i dobavljača, povećava cenovnu transparentnost i ograničava „stihijsku“ nabavku<sup>7</sup>. Konkretnije posmatrano, primena e-nabavke može dovesti do mnogih unapređenja nabavnog poslovanja, koje je prvi sistematično analizirao Agheshin (2001):

- Ostvarivanje značajnih novčanih ušteda – U pogledu ušteda dva najbitnija aspekta su svakako nabavna cena proizvoda i troškovi poručivanja.
  - Smanjenje nabavne cene proizvoda – Cena proizvoda i dan danas predstavlja najznačajniji kriterijum donošenja kupovnih odluka. Iako moderno poslovanje uzima u obzir i mnoge druge ekonomske, socijalne i ekološke aspekte, cenovna konkurentnost ponude je i dalje neizostavni element ovih

---

<sup>7</sup> engl. maverick buying

---

razmatranja. Usled povećane cenovne transparentnosti (i čestog direktnog međusobnog sučeljavanja) dobavljači su sve manje u mogućnosti da zaračunavaju značajno više marže u odnosu na konkurente. Potvrda značaja postojanja e-nabavnog sistema u ovom kontekstu leži u činjenici da se uštede ostvarene akonto povoljnijih nabavnih cena kreću između 5% i 20% (Singer et al., 2009). Ovo važi i za privatni i javni sektor.

- Smanjenje troškova poručivanja - S obzirom da e-nabavka podrazumeva implementaciju digitalnih tehnologija u svim nabavnim aktivnostima, jasno je zašto implementacija e-nabavke ima potencijal da smanji operativne troškove vezane za sve tangirane nabavne aktivnosti. Sa tim u vidu, studija Aberdeen grupe pokazala je da kompanije koje primenjuju e-nabavku u proseku ostvaruju 48% ušteda u troškovima vezanim za nabavni ciklus. Takođe, kompanije sa e-nabavkom su uspele da prepolove svoje transakcione cikluse i smanje udeo „stihijskog“ nabavljanja za 41%<sup>8</sup>.
- Unapređenje kvaliteta nabavljenih proizvoda - S obzirom da korišćenje internet tehnologije u nabavci povećava konkurenciju među dobavljačima, necenovni elementi ponude sve više dobijaju na značaju. Među njima kvalitet proizvoda predstavlja jedan od nosećih elemenata konkurentnosti dobavljača.
- Integracija lanca snabdevanja - Usled relativne tehnološke pristupačnosti i organizacione primenljivosti, e-nabavka često predstavlja poslovni aspekt sa znatno nižim troškovima i vremenom implementacije u odnosu na neke druge poslovne oblasti i funkcije. Samim tim, e-nabavka je dostupna i najmanjim preduzećima na tržištu, što im pruža šansu za (delimičnu) integraciju u šire lance snabdevanja. Optimizacija tokova unutar lanca snabdevanja, poput primene tačno na vreme<sup>9</sup> tehnologije ili lean proizvodnje, kao ishod može, između ostalog, dovesti do redukovanja troškova zaliha.
- Skraćenje ciklusa razvoja proizvoda -U pitanju je unapređenje poslovanja koje je direktno omogućeno sledećim koristima primene e-nabavke:
  - Skraćenje nabavnog ciklusa
  - Unapređenje projektnog upravljanja i timske saradnje unutar lanca snabdevanja
  - Integrirana razmena informacija unutra lanca snabdevanja

Kasnije su drugi autori ovaj spisak dopunjavali i prilagođavali, u skladu sa poslovnim kontekstom koji su analizirali. Tako su npr. Tatsis et al., (2006) među prednosti implementacije e-nabavke uvrstili sledeće:

- Niže troškove nabavke;
- Usklađenost sa ugovornim odrednicama;
- Unapređena komunikacija;
- Smanjenje transakcionih troškova;
- Brži obrtni periodi;

---

<sup>8</sup> Za više informacija pogledati <https://www.reliableplant.com/Read/8990/aberdeen-e-procurement-improves-bottom-line-results> (pristupljeno 7.8.2022.)

<sup>9</sup> engl. Just-in-time

- 
- Unapređena efikasnost nabavnog osoblja.

Neki autori su svoje istraživačke napore usmerili na javni sektor, locirajući time specifične pozitivne momente primene javne e-nabavke, poput smanjenja korupcije, administrativnih troškova i broja nabavnog osoblja (Anthony, 2018).

Smart (2010) je prepoznao neophodnost analize prednosti i mana implementacije e-nabavke na konkretnim primerima. Posmatrajući tri kompanije, pružio je najopširniji i najdetaljniji pregled prednosti e-nabavke. U svom radu, Smart (2010) je ove prednosti paralelno nazivao i pokretačima e-nabavke:

- Optimizacija politike strateške nabavke;
- Podrška ciljevima usmerenim na ostvarivanje ušteta;
- Utvrđivanje zajedničkih, standardizovanih procesa;
- Standardizovana platforma za upravljanje nabavnim izdacima;
- Razmena znanja između poslovnih jedinica;
- Prebacivanje menadžera nabavke sa transakcionih na strateške aktivnosti;
- Unapređenje produktivnosti nabavnog osoblja;
- Usaglašavanje nabavnih izdataka;
- Vidljivost globalne (nabavne) potrošnje;
- Integracija sa dobavljačima;
- Unapređenje procesa upravljanja i selekcije dobavljača;
- Podaci o nabavnim izdacima koji su podložni reviziji;
- Uspostavljanje nabavnog leveridža;
- Smanjenje troškova poručivanja;
- Efikasni procesi plaćanja i izmirenja faktura;
- Centralizovana kontrola;
- Smanjenje broja dobavljača;
- Podizanje nivoa standarda u okviru nabavne funkcije.

Prikazano teorijsko, naučno gledište prednosti e-nabavke prvenstveno posmatra kroz prizme (troškovne) efikasnosti, unapređene produktivnosti, integracije unutar lanca snabdevanja i strateške orijentacije. Kako bismo zaokružili pregled svih prednosti koje kompanija može ostvariti primenom e-nabavke, potrebno je osvrnuti se i na konsultantsku praksu. Na tržištu postoji čitav sijaset poslovnih rešenja iz oblasti e-nabavke. U pitanju su naravno mahom softverske solucije, koje zahtevaju ili internalizaciju ili dobavljanje od treće strane, tj. eksternalizaciju (outsourcing). U tom smislu, trenutna tržišna realnost je da se e-nabavni softveri najvećim delom primenjuju putem klada<sup>10</sup>, tj. u formi softvera kao usluge<sup>11</sup> (Murphy, 2022). Imajući to u vidu, kao i nikad veću raspoloživost i dostupnost e-nabavnih rešenja malim preduzećima, profesionalni ugao ističe sledeće momente kao ključne prednosti e-nabavke (Murphy, 2022):

- Automatizacija poslovnih procesa;

---

<sup>10</sup> engl. cloud

<sup>11</sup> engl. Software-as-a-Service

- 
- Povećanje transparentnosti i dostupnosti poslovnih podataka (prvenstveno onih o nabavnim izdacima);
  - Smanjenje otpada;
  - Redukovanje broja ljudskih grešaka;
  - Integracija sa postojećim softverima, prvenstveno ERP<sup>12</sup> i CRM<sup>13</sup>;
  - Unapređenje mogućnosti prilagođavanja i ažuriranja e-nabavnog softvera <sup>14</sup>.

Vidimo da tržište u ovom trenutku najviše valorizuje tehnološki aspekt. E-nabavna softverska rešenja akcenat stavljaju na mogućnosti integracije sa drugim digitalizovanim poslovnim funkcijama, bilo pod okriljem postojećeg, ili novog centralizovanog softvera za upravljanje poslovanjem. Poseban momenat predstavlja umrežavanje uređaja u okviru jedne organizacije i trenutna razmena vitalnih podataka, poznatija pod imenom Internet stvari<sup>15</sup>. Sa tim u vezi, automatizacija postaje sve prisutniji element digitalizacije. Potencijal automatizacije nabavnog procesa da smanji troškove, unapredi efikasnost i faktički eliminiše ljudsku grešku je sve značajniji adut najnovijih softverskih rešenja. Zato smo svedoci sve intenzivnijeg prodora veštačke inteligencije i izvedenih algoritama u poslovne funkcije, naročito one sa najvećim potencijalom i povraćajem kada je digitalizacija u pitanju. Svi ovi momenti biće detaljnije razmatrani u kontekstu procesa digitalizacije nabavke.

### 2.3.2. Nedostaci implementacije e-nabavke

Inoviranje poslovne funkcije ili procesa nije lak zadatak i često predstavlja značajan izvor stresa, kako za organizaciju, tako i za zaposlene (Arvanitis et al., 2013). E-nabavka podrazumeva uvođenje digitalnih tehnologija u jednu od najvažnijih poslovnih funkcija svake kompanije. Greške u nabavci imaju značajne poslovne implikacije, dok sama nabavna funkcija prožima celokupnu organizaciju. Značajan ulog znači da implementacija e-nabavke predstavlja veliki izazov za mnoge kompanije.

Nabavka podrazumeva intenzivnu interakciju između dobavljača i kupca. Inter organizaciona priroda ovih odnosa znači da postoje mnogi eksterni momenti van kontrole kompanije koja uvodi e-nabavku. To se može manifestovati kao veliki problem kod implementacije e-nabavke, prvenstveno u situacijama u kojima postoji disonanca u percepciji značaja e-nabavke. Dobavljači nisu uvek spremni da učestvuju u e-nabavnim transakcijama, naročito ukoliko one zahtevaju značajne organizacione promene, deljenje poverljivih informacija, preobuku prodajnog osoblja i sl. (Ageshin, 2001). Posebno problematična situacija za prodavce jeste ona u kojoj različiti kupci primenjuju različite e-nabavne sisteme, sa različitim standardima, usled drastičnog povećanja operativnih troškova prodaje. Sa rastućim značajem nabavnih mreža, nevoljnost dobavljača da digitalizuju i intenziviraju nabavne veze sa kompanijom koja uvodi e-nabavku u značajnoj meri može ugroziti tržišnu konkurentnost.

---

<sup>12</sup> engl. electronic resource planning

<sup>13</sup> engl. customer relationship management

<sup>14</sup> Za više informacija pogledati <https://blog.procurify.com/2017/10/30/pros-cons-e-procurement/> (pristupljeno 8.8.2022.)

<sup>15</sup> engl. Internet of Things



---

Vraćajući se na internu perspektivu, većina problema vezanih za implementaciju e-nabavke proizilazi iz samo par oblasti. Najveći izazov svakako leži u tome da se e-nabavni sistem integriše u postojeći informacioni sistem kompanije i da organizacija na adekvatan način prihvati tehnološku inovaciju (Gunasekaran & Ngai, 2008). Informatička desinhronizovanost može prouzrokovati mnoge operativne probleme unutar kompanije, koji mogu značajno narušiti organizacionu efikasnost. Poslovne implikacije ove situacije ogledaju se u organizacionim problemima i povećanim troškovima, koji nekad mogu prevazići i koristi implementacije e-nabavke (de Boer et al., 2002).

Nawi et al. (2017) su potencijalne barijere na putu implementacije e-nabavke takođe kategorizovali iz perspektive internog i eksternog okruženja. Tu se prvenstveno misli na tehnologiju, infrastrukturu, zakonodavstvo, prirodno okruženje, kao i specifične organizacione i upravljačke karakteristike. Možemo primetiti da su prikazani nedostaci vezani za primenu e-nabavke više teorijskog, opšteg karaktera. Nedostaje praktični ugao, sproveden na osnovu konkretnih studija slučaja. Kao i kod prednosti e-nabavke, Smart (2010) je bio najkonkretniji u ovom pogledu, ističući sledeće problematične faktore implementacije e-nabavke, identifikovane na osnovu analize tri kompanije:

- Potreba za korišćenjem dobavljačevih sistema radi dobijanja najbolje ponude;
- Menadžment promena;
- Zahtevi za treningom;
- Nasleđeni<sup>16</sup> podaci i sistemi;
- Razlike u računovodstvenim zahtevima i izveštavanju na globalnom nivou;
- Nalaženje novih ljudi sa pravim veštinama;
- Integracija sa eksternim platformama;
- Greške i propusti u definisanju početnih ciljeva;
- Redefinisanje radnih zadataka i uloga;
- Uloga interne komunikacije;
- Nemogućnost dodavanja (uključivanja) svih dobavljača;
- Nabavni sistem koji nije intuitivan za korišćenje;
- Potreba za periodičnim ažuriranjem softvera;
- Nemogućnost ili poteškoće u redukovanju broja dobavljača.

Naučni radovi se najvećim delom bave ovom tematikom fokusirajući se na interne i eksterne momente koji mogu predstavljati barijeru u implementaciji e-nabavke. Radi kompletiranja analize, potrebno je osvrnuti se i na konkretne probleme sa kojima se kompanije suočavaju tokom i tik nakon implementacije e-nabavke. S obzirom da je konsultantska praksa već veoma razvijena kada je u pitanju uvođenje e-nabavke u kompanije i državne institucije, profesionalno iskustvo nam pruža uvid u moguće (nepovoljne) scenarije.

Bilo da je reč o otporu inovaciji, odsustvu neophodnih znanja ili jednostavno kulturnom šoku, konsultanti se najčešće suočavaju sa situacijom gde postoje značajni interni otpori prihvatanju novog e-nabavnog sistema. Nespremnost za pravljenje iskoraka u odnosu na

---

<sup>16</sup> engl. legacy

---

tradicionalni nabavni proces dovodi do gubitka kontrole nad procesima i aktivnostima, dogovorima “ispod žita” i krađe<sup>17</sup>.

Implementacija e-nabavnog sistema takođe može odvesti i u drugu krajnost, u kojoj organizacija polaže previše poverenja u e-nabavni sistem, zanemarujući mnoge aktivnosti nadgledanja, praćenja, kontrole i korekcije<sup>18</sup>.

Još neka iskustva ističu mikro menadžment kao problematičnu tačku, naročito u slučaju kada e-nabavni sistem nije usklađen organizacionim potrebama. Najnoviji softverski paketi pružaju sijaset analitičkih mogućnosti baziranih na prilagođavanju korisniku i filtriranju dostupnih baza podataka. Ukoliko kompanije preteraju u ovom pogledu, može se doći u situaciju svojevrsne (analitičke) kratkovidosti, u kojoj se “od šume ne vidi drvo”. Na samom kraju, e-nabavka se pokazala kao platforma mnogo pogodnija za nabavku indirektnih materijala i proizvoda, poput kancelarijskog nameštaja i sl. u poređenju sa direktnim materijalima koji se koriste u proizvodnji<sup>19</sup>.

Bilo da se govori o prednostima ili nedostacima e-nabavke, mogli smo da se uverimo da su i jedni i drugi usko vezani za sam proces digitalizacije nabavnih aktivnosti. Zato će u daljem tekstu više reči biti o načinu implementacije e-nabavke.

#### **2.4. Digitalizacija nabavke kao put ka e-nabavci**

Digitalizacija nabavke predstavlja primenu tehnologija koje obuhvataju razmenu baza podataka, implementaciju IKT, automatizaciju i autonomiju sistema, sa ciljem unapređenja postojećih i stvaranja novih nabavnih procesa i aktivnosti (Hallikas et al., 2021). Digitalizacija nabavke je jedan od implementacionih aspekata e-nabavke, tačnije, predstavlja način primene e-nabavke u maloprodajnom preduzeću (Seyedghorban et al., 2020). Način implementacije e-nabavke podrazumeva skup instrumenata i tehnologija čijom primenom se digitalizuju određene nabavne aktivnosti (Rejeb et al., 2018). Digitalna rešenja koja se primenjuju obuhvataju sijaset instrumenata e-nabavke od sada već tradicionalnih, do najnovijih alata (UNGM, 2020, p. 174).

Postoje različiti stavovi po pitanju toga šta se sve može smatrati instrumentom e-nabavke. Ključna tačka razmimoilaženja literature jeste da li određeni e-nabavni pojam predstavlja e-nabavnu aktivnost ili instrument. E-plaćanje je dobar primer ovoga. Iako postoje autori koji e-plaćanje vide kao alat za sprovođenje transakcije, dominantno stanovište jeste da ono predstavlja važnu aktivnost u okviru e-nabavnog lanca vrednosti (Rai et al., 2009; T. S. H. Teo et al., 2009). Slična situacija se javlja i kod e-nabavke usmerene na aktivnosti održavanja, popravke i korišćenja opreme (e-MRO<sup>20</sup>), gde neki autori e-MRO identifikuju kao instrument e-nabavke (Garrido et al., 2008; Pani et al., 2011), iako je u pitanju deo celokupne nabavke jedne organizacije (Basak & Guha, 2016; *Managing MRO Purchasing*, 2017).

---

<sup>17</sup> Za više informacija pogledati <https://planergy.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-e-procurement/> (pristupljeno 11.8.2022.)

<sup>18</sup> Za više informacija pogledati <https://medium.com/@nextlevelpurchasing/what-are-the-disadvantages-of-e-procurement-6ef9968c8fad> (pristupljeno 11.8.2022.)

<sup>19</sup> Za više informacija pogledati <https://blog.procurify.com/2017/10/30/pros-cons-e-procurement/> (pristupljeno 11.8.2022.)

<sup>20</sup> engl. Electronic Maintenance, Repair and Operations

---

U okviru ove disertacije, zauzet je stav da se pod aktivnostima e-nabavke podrazumevaju elementi e-nabavnog lanca vrednosti, dok instrumenti e-nabavke korespondiraju konkretnoj e-nabavnoj aktivnosti (ili skupu aktivnosti) i omogućavaju njeno digitalizovano obavljanje. U pitanju je relativno uže teorijsko poimanje. Na ovaj način, pregledom literature identifikovani su relevantni instrumenti e-nabavke, koji odgovaraju nosećim e-nabavnim aktivnostima. Početni momenat svakog procesa nabavke, nakon spoznaje potrebe, jeste identifikovanje potencijalnih dobavljača. Sa razvojem IKT, tržišna vidljivost kompanija se značajno povećala. Zato veliki broj nabavnih odeljenja pribegava prikupljanju informacija o trenutnim i potencijalnim dobavljačima putem *internet pretraživača* (Dzeng & Wang, 2005). Ovaj instrument e-nabavke se češće primenjuje kod nabavki manje vrednosti ili nabavki proizvoda bez strateškog značaja (José Garrido-Samaniego et al., 2010). Sa razvojem modernih komunikacionih tehnologija, ovaj instrument postepeno pada u drugi plan (Piotrowicz & Irani, 2010). Slična situacija se javlja i kod primene *email komunikacije* kao instrumenta e-nabavke. Dok i dalje predstavlja jedno od najčešćih sredstava interpersonalne poslovne komunikacije, kada je u pitanju e-nabavka najvišeg strateškog ranga, koja podrazumeva intenzivnu i integrisanu saradnju između dve kompanije, email polako gubi svoju poziciju u korist modernih, automatizovanih i (polu)autonomnih sistema (T. S. H. Teo et al., 2009).

Sa usložnjavanjem i umnožavanjem nabavnih transakcija raste i pritisak na maloprodavce da unaprede svoje IKT kapacitete, kako bi iskoristili sve prednosti neposrednog odnosa sa dobavljačima (Tai, 2013). Upravo zato elektronski sistemi za razmenu informacija između različitih kompanija (*EDI<sup>21</sup> sistemi*) (European Commission: Internal Market Directorate-General, 2010, p. 9) konstantno unapređuju odnose sa dobavljačima, podižu nabavnu efikasnost i ukupni kvalitet procesa digitalizacije nabavke (Asher, 2007). Sa intenziviranjem interne i eksterne integrisanosti rasla je i potreba za objedinjavanjem svih relevantnih nabavnih aspekata u okviru jedne digitalne platforme (Döring et al., 2006). Tako je došlo do kreiranja platformi koje integralno pokrivaju celokupan nabavni (*PTP<sup>22</sup>*) ciklus (Dobrzniecka, 2018). U okviru literature postoje mnogobrojni sinonimi koji se odnose na digitalna rešenja kojima se rukovodi svim aktivnostima nabavnog ciklusa, poput RTP<sup>23</sup> ili R2P<sup>24</sup> (Minović et al., 2014). Određeni autori u ovom kontekstu takođe razmatraju i specijalizovane nabavne ERP<sup>25</sup> sisteme, zasnovane na primeni interneta (Cullen & Taylor, 2009; Gamal Aboelmaged, 2010; Garrido et al., 2008; Pani et al., 2011; Piotrowicz & Irani, 2010; Rai et al., 2009). Ovaj stav je prihvaćen i u okviru ove disertacije.

Posmatrajući samu fazu odabira dobavljača i proizvoda, kompanije su razvile mnogobrojne instrumente radi optimizovanja i standardizacije procesa prikupljanja ponuda, pregovaranja i poručivanja. Jedan od prvih instrumenata e-nabavke u ovom smislu jeste *e-katalog*. U pitanju je digitalna datoteka koja sadrži elementarne podatke o proizvodima i uslugama (Mehrbood, Zutshi, Grilo, & Jardim-Goncalves, 2017a). Ovim putem potencijalni kupci imaju detaljan pregled ponuđenih proizvoda i usluga, dok snabdevači imaju

---

<sup>21</sup> engl. Electronic Data Interchange

<sup>22</sup> engl. Procure to Pay

<sup>23</sup> engl. Requisition to Pay

<sup>24</sup> engl. Receive to Pay

<sup>25</sup> engl. Enterprise Resource Planning

---

mogućnost prijavljivanja i konstantnog ažuriranja ponude (Mehrbood et al., 2014; Mehrbood, Zutshi, Grilo, & Cruz-Machado, 2017). E-katalozi sa cenama ugovorenim na duži period predstavljaju jednu od osnova strateške nabavke (M. Kim et al., 2015; Oliveira, 2017). Dinamični e-katalozi, tj. katalozi sa fluktuirajućim cenama se više koriste kod nabavki netipskih proizvoda, ili onih koji nisu od esencijalnog značaja (Harrigan et al., 2008). Instrument sa sličnom dinamikom i principom funkcionisanja jeste *e-tržište*. Nasuprot e-katalozima, e-tržišta predstavljaju digitalne platforme koje (najčešće) nisu u vlasništvu niti kupca niti prodavca (Dzeng & Wang, 2005). Njihova svrha jeste da na jednom mestu objedine relevantnu ponudu i tražnju (Xinzhuo & Yaowu, 2006). Iz redova registrovanih dobavljača i kupaca, najčešće je kupac taj koji inicira proces nabavke, mada postoje situacije u kojima prodavac može predložiti pokretanje nabavke<sup>26</sup>. Kupac upućuje zahtev za informacijama (*RFI*<sup>27</sup>) svim potencijalnim dobavljačima, registrovanim za snabdevanje konkretne kategorije proizvoda<sup>28</sup> (Amelinckx et al., 2008). Sledeći korak predstavlja konkretizacija nabavnih namera kroz upućivanje zahteva za ponudom (*RFP*<sup>29</sup>) ili zahteva za kotaciju (*RFQ*<sup>30</sup>) (Chan et al., 2011; Ramsey et al., 2016)<sup>31</sup>. Određeni autori pomenute zahteve u formi instrumenata e-nabavke posmatraju objedinjeno ili parcijalno u okviru šireg pojma e-tendera (Al Yahya et al., 2018; Amalia & Setyohadi, 2018; Ibem & Laryea, 2017; Santoso & Bourpanus, 2019). To ne znači da aktivnosti koje ovi instrumenti omogućavaju nisu prepoznate, već da nisu individualno izdvojene u okviru koncepta e-tendera. U disertaciji su ovi instrumenti posmatrani odvojeno, usled njihove specifičnosti i činjenice da se mogu distribuirati putem različitih komunikacionih kanala.

Digitalizacija je doprinela međusobnoj povezanosti kompanija. Informacije koje su nekada bile ekskluzivno znanje su danas dostupne velikom broju preduzeća. Zato u najvećem broju slučajeva opšte upućeni upiti za dostavljanje informacija rezultiraju dobijanjem ponuda od velikog broja potencijalnih dobavljača. Postoje mnogobrojni načini evaluacije ponuda, tj. dobavljača (Žak, 2015), ali, s obzirom da se u najvećem broju slučajeva konačna odluka svodi na visinu nabavne cene, jedan od najprisutnijih instrumenata e-nabavke u ovoj fazi nabavnog procesa jeste svakako *e-aukcija*. Po svojoj prirodi, ovaj instrument implicira postojanje sistema licitiranja u digitalnom okruženju (Tassabehji, 2010). Najčešći je slučaj da se odabrani dobavljači u skladu sa unapred definisanim pravilima međusobno nadmeću po ključnom kriterijumu, što je najčešće cena, ali savremena e-nabavna rešenja nekad licitiranje sprovode ponderisanjem više različitih kriterijuma (Sayed et al., 2020). E-aukcija, nekada predstavljena i kao e-licitacija ili e-nadmetanje, predstavlja jedan od najizučavanijih

---

<sup>26</sup> U pitanju je specifična situacija u kojoj dobavljač potencijalnom kupcu sugeriše da organizuje nabavku konkretnog proizvoda ili usluge (Smart, 2010). Instrument kojim dobavljač inicira nabavku je zahtev za nadmetanjem (RFB – engl. Request for Bid)

<sup>27</sup> engl. Request for Information

<sup>28</sup> Kupac RFI može uputiti i drugim putem, npr. direktno dobavljačima iz baze. Zato je u pitanju zaseban instrument e-nabavke

<sup>29</sup> engl. Request for Proposal

<sup>30</sup> engl. Request for Quotation

<sup>31</sup> Isto kao i kod RFI, u pitanju su zasebni instrumenti, čija je svrha sužavanje nabavnih mogućnosti i usredsređivanje na najkonkretnije dobavljače. Razlika između RFP i RFQ prvenstveno leži u nameni i preciznosti, gde je RFP uopšteno vezan za tip ili kategoriju proizvoda, dok je RFQ uže definisan, sa preciznim specifikacijama traženog proizvoda. Zajedno sa RFI, ova tri instrumenta se u literaturi nekada posmatraju jedinstveno, pod kategorijom RFX (Orji & Liu, 2020; Pereira & Frazzon, 2021)

instrumenata e-nabavke (Despotovic & Aleksov, 2017; Hur et al., 2007; Karabag & Tan, 2019; Klezl et al., 2017, 2020). Efikasnost e-aukcija u okviru javnih nabavki predstavlja izuzetno aktuelnu istraživačku temu (Drozd et al., 2021; Grega et al., 2019; Karabag & Tan, 2019; Pavel & Kubik, 2011; Pavel & Sicakova-Beblava, 2013).

Nakon što se utvrdi koji dobavljač nudi najbolje uslove, sledi konkretizacija ugovornih odrednica, praćena sprovođenjem same transakcije. Instrument koji ima bitnu ulogu u efikasnom sprovođenju transakcije, kao i unapređenja preciznosti samog poslovanja je *e-faktura* (Sliwczynski, 2015). U pitanju je digitalizovana verzija tradicionalne forme fakture, koja značajno ubrzava aktivnosti isporuke i plaćanja (Dobrzeniecka, 2018). Objedinjeni prikaz radova koji su analizirali opisane instrumente e-nabavke nalazi se u **Tabela 1**.

**Tabela 1.** Prikaz radova i analiziranih instrumenata e-nabavke

Autor	Internet pretraživač <sup>b</sup>	Email	EDI	PTP <sup>a</sup> sistemi	e-katalog	e-tržište	RFI <sup>c</sup>	RFP <sup>c</sup>	RFQ <sup>c</sup>	e-aukcija	e-faktura
Aibinu & Al-Lawati, 2010										•	
Al Yahya et al., 2018							○	○	○		
Amalia & Setyohadi, 2018							○	○	○		
Amelinckx et al., 2008							•	•	•		
Asher, 2007			•	•							
Azadegan & Teich, 2010			•							•	
Bakker et al., 2008	○						○	○	○	•	
Bellantuono et al., 2014					•					•	
Bhakoo & Chan, 2011			•								
Brandon-Jones & Carey, 2011					•						
Brandon-Jones & Kauppi, 2018			•	•	•						
Chan et al., 2011									•		
Cheng, 2008									•	•	
Cullen & Taylor, 2009	○			•			○	○	○	•	
Despotovic & Aleksov, 2017										•	
Dobrzeniecka, 2018				•							•
Döring et al., 2006				•	•	•					
Drozd et al., 2021										•	
Dzeng & Wang, 2005	•					•					
Eom et al., 2015											
Gamal Aboelmaged, 2010				•			○	○	○	•	
Garrido et al., 2008	•	•		•			○	○	○	•	
Grega et al., 2019										•	
Gupta et al., 2021							○	○	○		

Harrigan et al., 2008					•	•					•	
Huang et al., 2011											•	
Hur et al., 2007											•	
Ibem & Laryea, 2017							○	○	○			
José Garrido-Samaniego et al., 2010	•	•										
Karabag & Tan, 2019											•	
Klezl et al., 2017											•	
Klezl et al., 2020											•	
Liu et al., 2011					•							
Mehrbod et al., 2014					•							
Mehrbod, Zutshi, Grilo, & Cruz-Machado, 2017					•	•						
Mehrbod, Zutshi, Grilo, & Jardim-Goncalves, 2017					•	•						
Minović et al., 2014				•							•	
Pani et al., 2011	○		•	•			○	○	○		•	
Pavel & Kubik, 2011											•	
Piotrowicz & Irani, 2010	○		•	•	•		○	○	○		•	
Quesada et al., 2010	•	•	•		•	•	•	•	•		•	
Rai et al., 2009				•	•						•	
Ramsey et al., 2016								•	•			
Rosignoli et al., 2009					•			•				
San Santoso & Bourpanus, 2019							○	○	○		•	
Sayed et al., 2020											•	
Singh & Benyoucef, 2011										•		
Smart, 2010				•	•		•	•	•		•	
Standing et al., 2013					•			•	•			
T. S. H. Teo et al., 2009		•		•			•	•	•			
Tai, 2013			•	•								
Tassabehji, 2010											•	
Vaidyanathan & Devaraj, 2008					•							
Xinzhuo & Yaowu, 2006						•						

<sup>a</sup> U okviru ove kategorije su posmatrani i specijalizovani nabavni ERP sistemi.

<sup>b</sup> U okviru ove kategorije instrumenata, praznim krugom su obeleženi autori koji su u određenoj meri analizirali prikupljanje informacija o potencijalnim i trenutnim dobavljačima putem interneta, ali nisu identifikovali internet pretraživač kao konkretan instrument e-nabavke.

<sup>c</sup> U okviru ove kategorije instrumenata, praznim krugom su obeleženi autori koji su umesto pojedinačnog posmatranja instrumenata RFI, RFP i RFQ iste analizirali objedinjeno, u okviru e-tendera, ne prepoznajući time njihove pojedinačne specifičnosti.

---

U ovom delu pružen je opšti prikaz instrumenata e-nabavke izučavanih u okviru postojeće literature. Već je ranije bilo reči o heterogenosti primena ovih instrumenata u konkretnim tržišnim situacijama. Jedan od ključnih momenata svakako jesu specifični zahtevi sektora u kom posluje kompanija koja sprovodi digitalizaciju nabavke. S obzirom na maloprodajni fokus disertacije, dalje će više reči biti o osobenosti maloprodajnog sektora.

## 2.5. Rasprostranjenost i primena e-nabavke u svetu

E-nabavka globalno predstavlja jednu od najrasprostranjenijih i najbrže rastućih digitalnih inovacija. U 2019. godini ukupna vrednost globalne e-nabavke iznosila je 694,29 milijardi dolara, u 2020. 798,44 milijarde, a u 2021. 934,17 milijardi (stopa rasta od 17%). Projekcije su da će u 2022. godini biti prekoračen prag od 1.000 milijardi dolara prometa ostvarenog kroz e-nabavku<sup>32</sup>. Prema nekim procenama, udeo e-nabavke u globalnom B2B prometu se kreće oko 7%<sup>33</sup>. To nam potvrđuje da kompanije na svetskom nivou sve više digitalizuju svoje nabavno poslovanje, kontrolišući transakcije pod okriljem e-nabavke.

Digitalizacija nabavke podrazumeva određenu standardizaciju i ponekad automatizaciju nabavnih aktivnosti. U okviru istraživanja kompanije Ardent utvrđeno je da su najčešće standardizovane nabavne aktivnosti pretraga dobavljača (67%), ugovaranje (64%) i analiza izdataka (57%), dok samo 21% kompanija ima razvijen i implementiran P2P sistem (Bartolini, 2021, p. 10).

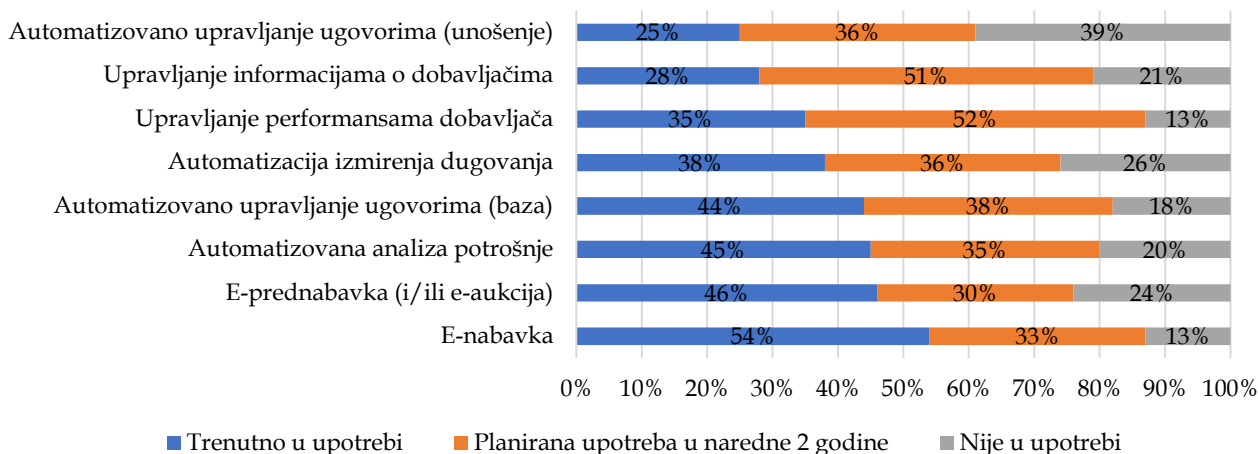
Implementacija e-nabavke zahteva primenu najnovijih digitalnih tehnologija. Analizom tehnologija koje kompanije primenjuju stičemo uvid u to koje nabavne aktivnosti se najintenzivnije digitalizuju. Ranije pomenuti izveštaj kompanije Ardent sadrži pregled upotrebe e-nabavnih tehnologija (**Napomena:** upitnik korišćen u istraživanju je primenu e-prednabavke i e-aukcije posmatrao integralno, zbog čega se ovi pojmovi nalaze u jedinstvenoj kategoriji, uprkos prethodnim teorijsko obrazloženim razlikama.

Slika 3).

---

<sup>32</sup> Za više informacija pogledati <https://www.digitalcommerce360.com/2022/01/25/the-number-behind-procurements-trillion-mark/> (pristupljeno 12.8.2022.)

<sup>33</sup> *ibid.*



*Napomena: upitnik korišćen u istraživanju je primenu e-prednabavke i e-aukcije posmatrao integralno, zbog čega se ovi pojmovi nalaze u jedinstvenoj kategoriji, uprkos prethodnim teorijsko obrazloženim razlikama.*

### Slika 3. Implementacija e-nabavnih tehnologija

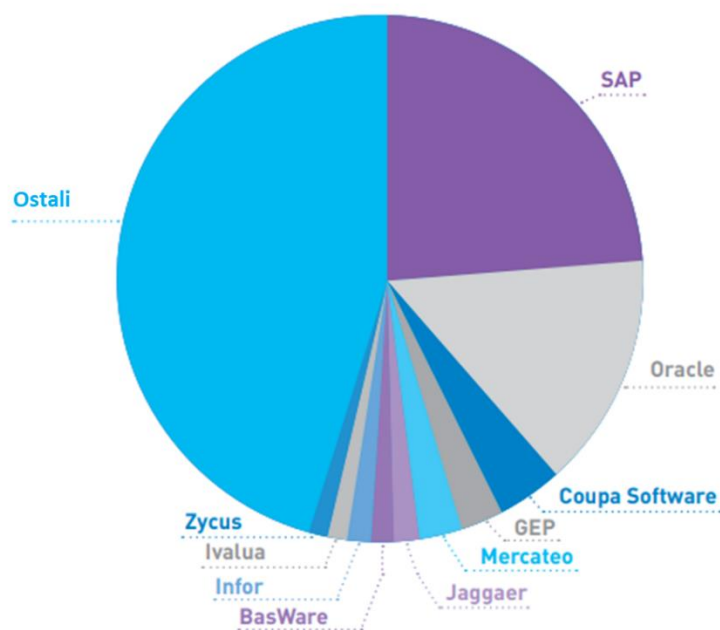
Izvor: Bartolini (2021)

Nalazi potvrđuju prethodnu konstataciju da su dosadašnja ulaganja u digitalizaciju nabavnih aktivnosti najvećim delom bila vezana za pretragu dobavljača, ugovaranje i upravljanje finansijama. Rezultati studije takođe ukazuju na rastući značaj strateške saradnje sa dobavljačima. Pandemija je pokazala koliko današnji lanci snabdevanja mogu biti ranjivi i fragilni. Kako bi se obezbedila dugoročna tržišna konkurentnost, naročito u turbulentnim, volatilnim uslovima, kompanije moraju održavati partnerske odnose sa svojim dobavljačima. Ova saradnja ogleda se intenzivnoj razmeni podataka, automatizaciji komunikacije, zajedničkog planiranja i kontinualnog unapređenja performansi. Zato će upravo ove oblasti biti predmet najintenzivnije digitalizacije u predstojećem periodu.

Tržište softvera za e-nabavku poslednjih godina je postali izuzetno konkurentno i veoma značajno. Prema istraživanju sprovedenom od strane kompanije Apps Run The World, tržište e-nabavnih softvera beleži konstantan rast u periodu od 2015. (skoro 5 milijardi dolara) do 2019. godine (oko 5,7 milijardi dolara), dok se prognoze za 2024. godinu kreću oko 6,4 milijarde dolara<sup>34</sup>. E-nabavni softveri u najvećem broju situacija predstavljaju način na koji kompanije ozbiljnije digitalizuju svoje nabavne aktivnosti. U zavisnosti od toga da li se softversko rešenje nudi kao klauz usluga, proizvod ili celokupan projekat prilagođen specifičnim potrebama kompanije, kompanijama na raspolaganju stoji veliki broj mogućnosti (Slika 4).

<sup>34</sup> Za više informacija pogledati <https://www.appsruntheworld.com/top-10-procurement-software-editors-and-market-forecast/> (pristupljeno 12.8.2022.)





**Slika 4.** Prikaz tržišnih udela najvećih svetskih proizvođača e-nabavnih softvera

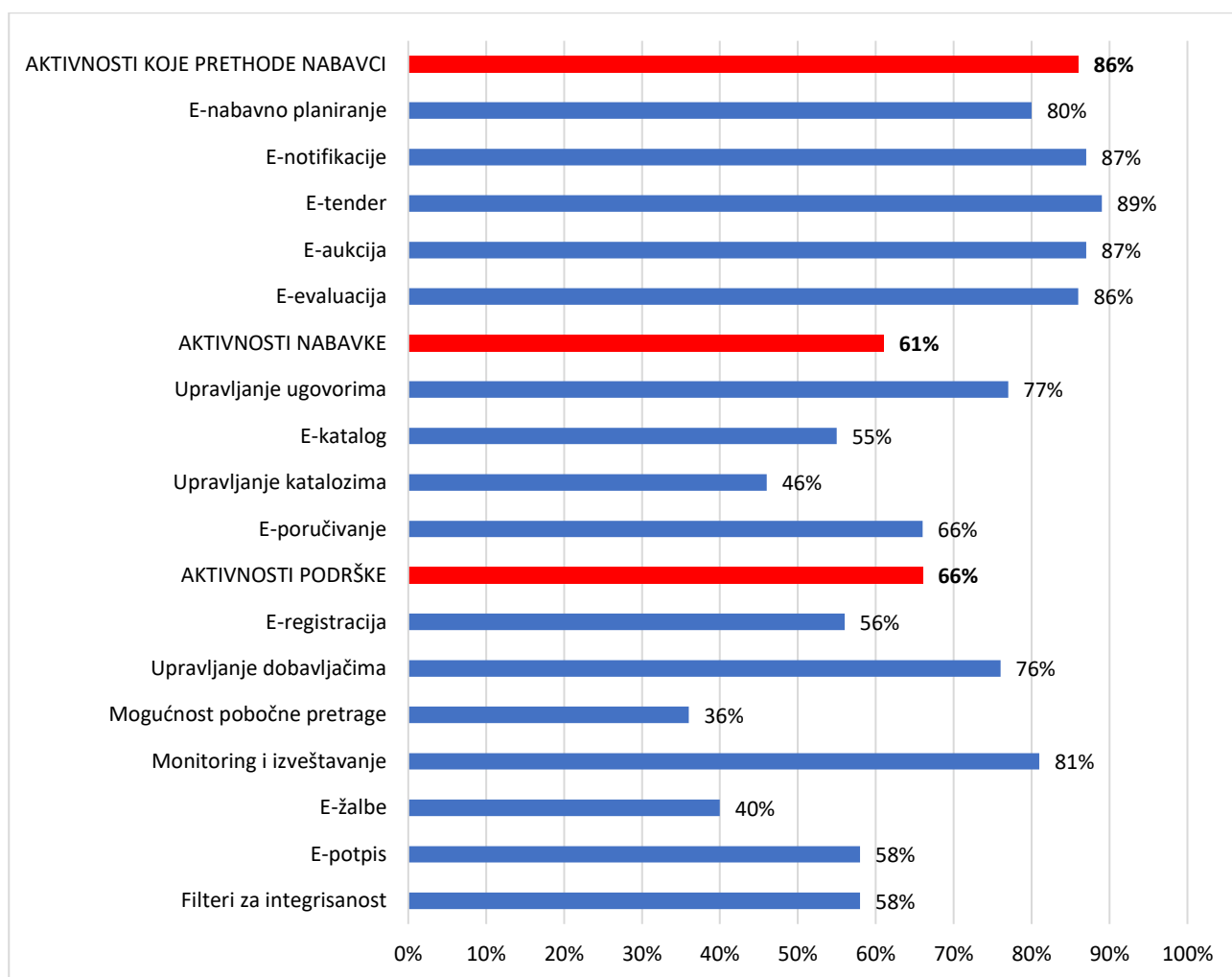
Izvor: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/822411643296037962/pdf/Electronic-Government-Procurement-Implementation-Types-Options-for-Africa.pdf>

Možemo videti da tržištem trenutno dominira desetak proizvođača softvera, sa agregiranim učešćem koje prevazilazi 60%. Leadersku poziciju ima kompanija SAP-ARIBA, sa 22% učešća<sup>35</sup>. Većina proizvođača dolazi iz SAD-a (49%) i iz Evrope (37%), prvenstveno Francuske i Nemačke. Većina ovih kompanija su mala ili srednja preduzeća, sa godišnjim prometima koji u 80% slučajeva ne prelaze 50 miliona dolara<sup>36</sup>. To znači da tržišna koncentracija ove relativno mlade grane nije još uvek visoka.

U pogledu mogućnosti koje posmatrani e-nabavni softveri pružaju, izveštaj Svetske banke pruža odličan uvid u tehničke mogućnosti analiziranih softverskih rešenja (**Slika 5**).

<sup>35</sup> Za više informacija pogledati <https://documents1.worldbank.org/curated/en/822411643296037962/pdf/Electronic-Government-Procurement-Implementation-Types-Options-for-Africa.pdf> (pristupljeno 12.8.2022.)

<sup>36</sup> *ibid.*



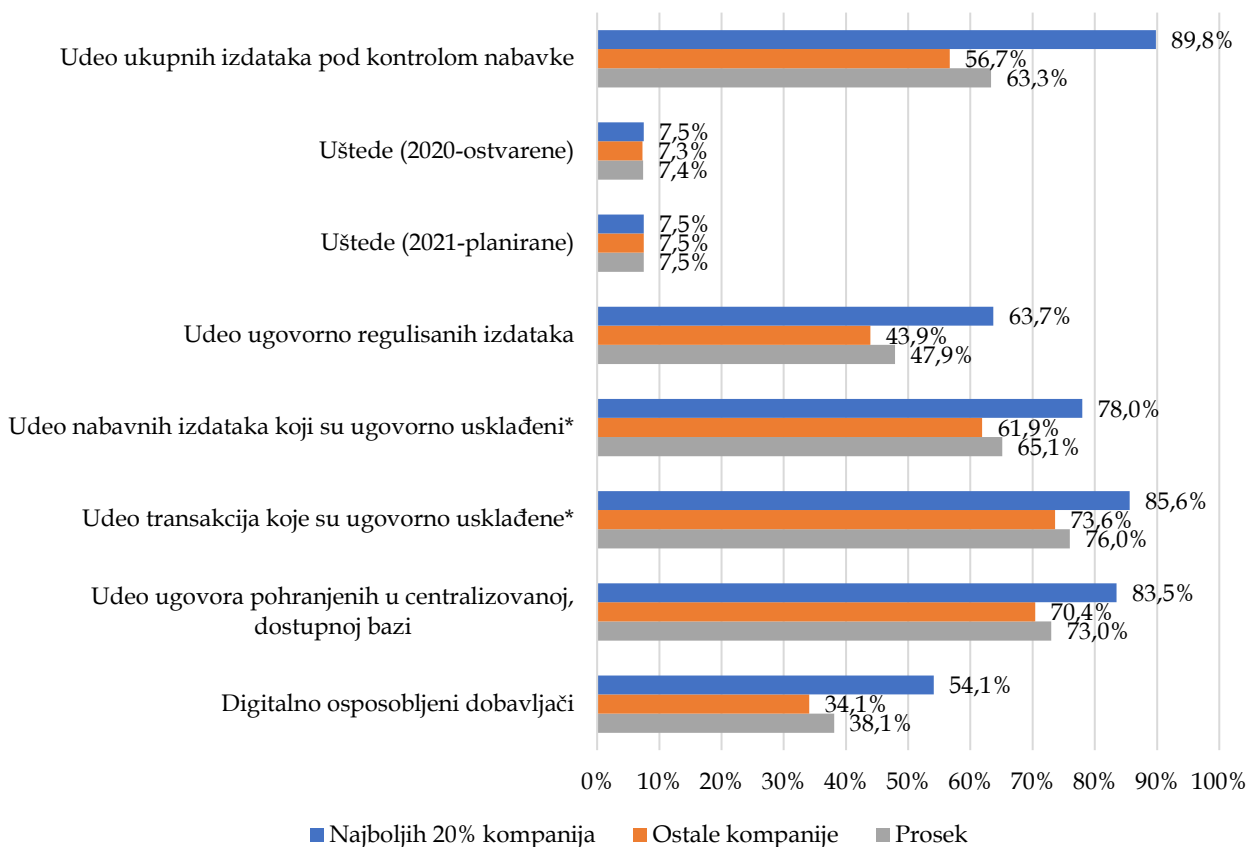
**Slika 5.** Prisutnost pojedinih tehničkih rešenja u analiziranim softverima za e-nabavku

Izvor: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/822411643296037962/pdf/Electronic-Government-Procurement-Implementation-Types-Options-for-Africa.pdf>

Različite forme i načini funkcionisanja e-nabavnih softvera dovode do toga da ne pružaju sva rešenja iste tehničko-tehnološke mogućnosti. Dok neki softveri, poput onih sa otvorenim kodom, mogu da se prilagode specifičnim potrebama klijenta, druga e-nabavna rešenja su nefleksibilna i limitirana u tom pogledu. Postojeći softveri najviše mogućnosti potencijala iskazuju kod aktivnosti koje prethode samom nabavnom aktu. Postojanje platformi za privlačenje potencijalnih dobavljača, organizovanje e-tendera i prikupljanje ponuda su najčešći aspekti ovog softverskog segmenta. Najveći prostor za unapređenje postoji upravo kod najkompleksnijih aktivnosti, koje ujedno nose i najveće uloge, kao što su kataloška komunikacija, poručivanje i upravljanje ugovorima, kao i kod određenih aktivnosti podrške, poput pružanja napredne analitičke pretrage, procesiranja žalbi i sl.

Poenta implementacije e-nabavke, tj. e-nabavnih rešenja jeste unapređenje poslovnih performansi kompanije. Nabavka je jedna od nosećih poslovnih funkcija svakog preduzeća, a izdaci za nabavku robe kod mnogih kompanija čine dominantnu stavku bilansa uspeha.

Ranije pominjani CPO izveštaj u sebi sadrži benčmark analizu određenih nabavnih parametara posmatranih kompanija (**Slika 6**).



**Slika 6.** Benčmark analiza odabranih nabavnih parametara

Izvor: Bartolini (2021)

\*Ugovorna usklađenost odnosi se na pridržavanje ugovornih odrednica sa dobavljačima. Svaka promena u toku nabavnog procesa u odnosu na ugovoreno smanjuje nivo ugovorne usklađenosti nabavnih transakcija.

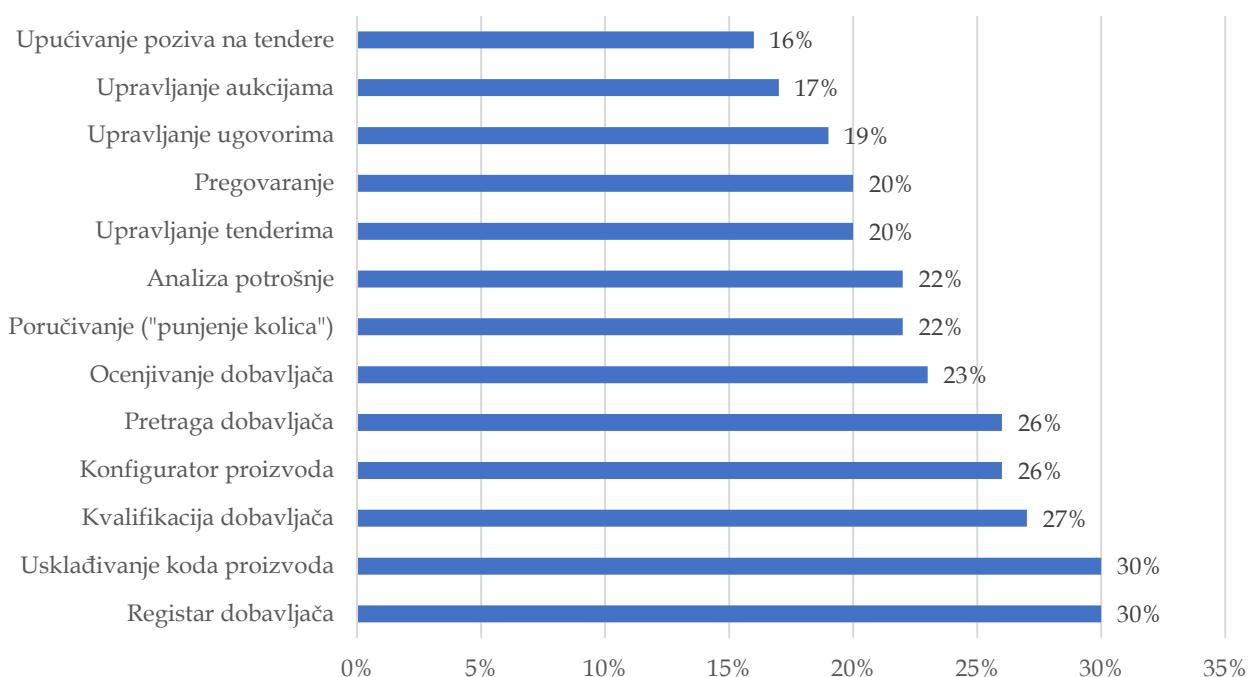
Izveštaj pravi interesantno paralelno poređenje performansi 20% najuspešnijih kompanija, preostalih kompanija, kao i prosečnog učinka svih posmatranih preduzeća. Počevši od udela izdataka pod kontrolom nabavne službe, vidimo da 20% najboljih kompanija skoro sve svoje izdatke regulišu u okviru nabavnog sektora. Što je veća kontrola nabavnog odeljenja, to je efikasnija potrošnja novca. Zato kompanije u kojima nabavka nema kontrolu nad većinom izdataka mahom neefikasno troši novac, te stoga ima i slabije performanse. Istraživanja pokazuju da svaki novi dolar podveden pod kontrolu nabavnog sektora donosi između 6% i 12% ušteda (Bartolini, 2021).

Pokazatelj koji se nadovezuje na ovu priču i još detaljnije pokazuje kapacitet organizacije da efikasno upravlja finansijskim resursima jeste udeo izdataka koji su ugovorno regulisani. Za razliku od prethodnog pokazatelja, ovaj indikator objašnjava u kojoj meri kompanija troši novac u skladu sa prethodno ugovorenim uslovima. Ugovori su transparentni i mogu se kontrolisati i pratiti. Zato organizacije treba da teže tome da je što veći udeo novca koji se troši potrošen na ugovornoj osnovi. Sve ne ugovorne transakcije su mnogo teže za kontrolu i evidentiranje, usled čega predstavljaju znatno neefikasnije vidove poslovanja. Kao i kod prethodnog pokazatelja, diskrepanca između lidera u performansama i pratilaca je evidentna, iako i najbolje kompanije imaju značajan prostor za unapređenje u ovom pogledu.

Za efikasnost poslovanja nije dovoljno samo nešto ugovoriti, već i dogovoreno sprovesti. Zato su pokazatelji ugovorne usklađenosti bitni za kompletiranje slike o sprovođenju nabavnih aktivnosti. Oni ukazuju na to koliko je novca potrošeno i koliko je transakcija realizovano u skladu sa prethodno definisanim ugovornim odredbama. Pridržavanje ugovora je od velikog značaja za kompanije, jer odstupanja u najvećem broju slučajeva stvaraju dodatne troškove, koji se mogu kretati između 12% i 18% (Bartolini, 2021).

Na samom kraju i najbolji e-nabavni sistem na svetu ne može funkcionisati ukoliko dobavljači ne mogu ili ne žele da ga koriste. Vidimo da tek svaki drugi dobavljač kompanija lidera ima kapacitet i osposobljenost za pristupanje e-nabavnim sistemima. Ovo je najznačajniji eksterni limitirajući faktor daljeg razvoja i implementacije e-nabavke. Digitalna transformacija poslovanja podrazumeva intenziviranje saradnje i komunikacije između partnerskih kompanija. Mnogi dobavljači nemaju mogućnost, ali često ni ekonomski motiv da investiraju u digitalizaciju neophodnu za držanje koraka sa nizvodnim partnerima / kupcima. Na velikim poslovnim sistemima je da predstavljaju motor daljeg razvoja i osposobljavanja svojih uzvodnih partnera i time doprinesu nivou digitalizacije nacionalnih i internacionalnih tržišta.

Nacionalna tržišta značajno variraju u pogledu digitalnih kapaciteta, infrastrukture i spremnosti za prihvatanje digitalnih inovacija. Iako su razvijena tržišta u boljoj poziciji od nerazvijenih tržišta, rapidna digitalizacija i ekspanzija novih tehnologija pruža mnogim zemljama u razvoju šansu da smanje konkurentski jaz u odnosu na razvijena tržišta (Iyanda & Ojo, 2008). Prisutnost e-nabavnih tehnologija na konkretnom tržištu nije lako proceniti i zahteva značajne istraživačke napore. Podaci iz 2019. godine prikupljeni za Italijansko tržište pružaju dobar uvid u to kakva je prisutnost e-nabavke u jednoj razvijenoj privredi (Slika 7).



**Slika 7.** Primena određenih e-nabavnih tehnologija i aktivnosti na italijanskom tržištu (2019. godina)

Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1196604/b2b-purchases-through-e-procurement-italy/>

---

Istraživanje pokazuje da implementacija e-nabavke još uvek nije dostigla svoj pun potencijal, čak ni na najrazvijenijim tržištima. Slična situacija prisutna je i na holandskom tržištu, gde je jedno istraživanje sprovedeno 2018. godine pokazalo da je samo 24% kompanija nekada nešto nabavilo putem EDI sistema, dok je samo 5% to uradilo za više od 25% ukupne vrednosti nabavljenih proizvoda i usluga<sup>37</sup>. U narednim godinama možemo očekivati konstantan rast prisutnosti e-nabavnih tehnologija, sa sve većim brojem kompanija koje prepoznaju značaj i potencijal digitalizacije nabavnih aktivnosti.

## 2.6. Trenutno stanje i potencijal primene e-nabavke u Srbiji

Nažalost ne postoje specijalizovane studije i istraživanja koja se bave analizom nivoa implementacije e-nabavke na tržištu Srbije. To nije dobro za dalji razvoj e-nabavke u Srbiji. Za biznise je neophodno da postoje jasne, transparentne referentne vrednosti i dobri primeri iz prakse, kao i praktični saveti o primeni e-nabavke. Drugi aspekti e-poslovanja, poput e-trgovine ili e-prodaje su mnogo prisutniji u akademskom i profesionalnom fokusu. Tako i imamo publikacije i studije, poput Analize e-trgovine u Srbiji od strane USAID-a, Vodiča za e-trgovce od strane Ministarstva trgovine, turizma i telekomunikacija i UN FAO studija o e-trgovini prehrambenim proizvodima na području Srbije i Beograda.

Studija sprovedena od strane RZS, „Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2021.“, u sebi sadrži podatke o primeni digitalnih tehnologija, među kojima se nalaze i e-nabavne tehnologije i aktivnosti, koji mogu poslužiti kao aproksimacija trenutnog stanja primene e-nabavke. Istraživanje je sprovedeno anketiranjem 1.573 preduzeća u Srbiji.

Posmatrajući B2B elektronsku prodaju (podaci uključuju i B2G prodaju) u Srbiji 38,7% kompanija ostvaruje 25% ili više e-prometa prodajući proizvode ili usluge drugim preduzećima. Podaci takođe pokazuju da raspodela učešća ne zavisi od veličine preduzeća. Ovi nalazi nam govore da postoji dobra osnova za implementaciju e-nabavke, pošto značajan broj preduzeća zavisi od B2B prodaje (RZS, 2021, p. 101).

U Srbiji je tokom 2021. godine samo 2,5% kompanija ostvarilo prodaju uz pomoć EDI sistema. U ovom pogledu najdalje su otišli sektori usluga, smeštaja i ishrane (6,5%) i saobraćaja i skladištenja (5,9%). Sektor trgovine na veliko i malo ima samo 1,1% preduzeća sa EDI prodajom, od čega je lošiji samo sektor građevinarstva. Pokazatelj za trgovinu na malo i veliko nije dovoljno precizan i ilustrativan, jer ne znamo odnos maloprodaje i veleprodaje u uzorku. Ovde vidimo veliku manjkavost zajedničkog statističkog tretmana trgovine na malo i veliko. Za očekivati je da trgovci na veliko imaju veće učešće EDI prodaje od maloprodaje. Ono što je zabrinjavajući podatak jeste da samo 2,2% preduzeća iz prerađivačke industrije praktikuje EDI prodaju (RZS, 2021, p. 107). Imajući u vidu da su kompanije iz ovog sektora značajni činioци lanaca snabdevanja trgovaca na malo, ovako niske brojke ukazuju na ograničenost implementacije e-nabavke (**Tabela 2**).

---

<sup>37</sup> Za više informacija pogledati <https://www.statista.com/statistics/557327/share-of-companies-using-edi-for-procurement-in-the-netherlands-by-purchase-value/> (pristupljeno 14.8.2022.)

**Tabela 2.** Prikaz učešća EDI prodaje tokom 2019. godine

Učešće EDI prodaje	Veličina preduzeća			Ukupno
	Mala	Srednja	Velika	
1-24%	54,6%	87,2%	85,9%	66,1%
25-49%	33,1%	10,4%	9,4%	24,8%
50-74%	12,3%	2,4%	4,7%	9,1%
75-100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Izvor: RZS (2021, p. 107)

Edi prodaja je najvećim delom vezana za transakcije u okviru nacionalnog tržišta (91,5%). Internacionalne transakcije sa Evropskom Unijom (21,9%) i ostatkom sveta (21,2%) su mnogo ređe, što ukazuje na relativnu digitalnu nerazvijenost kompanija u Srbiji, naročito u poređenju sa razvijenim privredama (RZS, 2021, pp. 108-109).

U pogledu upotrebe ERP softvera, sektor trgovine na veliko i malo stoji mnogo bolje upoređenju sa implementacijom EDI sistema. 29,8% trgovaca poseduje ERP sistem, što je iznad nacionalnog proseka (22,3%) i ispod nivoa samo dva sektora - informisanje i komunikacije (35,8%) i poslovanja nekretninama (30,1%). Česta je situacija u kojoj se nabavne aktivnosti digitalizuju nakon uvođenja ERP softvera, te stoga e-nabavka predstavlja svojevrsno proširenje postojećeg IKT kapaciteta. Zbog toga je dobra stvar što otprilike trećina trgovinskih preduzeća već ima iskustva sa digitalizacijom poslovnih procesa, jer će ove kompanije biti spremnije da uvedu nove digitalne inovacije, poput e-nabavke. To se i vidi kroz činjenicu da 30,5% trgovaca koristi usluge klauz servisa, tj. eksternalizuje određeni deo softverske podrške [npr. ERP-a (31,2%) i finansija i računovodstva (44%)] (RZS, 2021, p. 114).

Najnovije tehnologije koje su u uskoj vezi sa e-nabavkom se nažalost manje primenjuju u našoj privredi. Tako je npr. Internet stvari, tj. umrežavanje uređaja u realnom vremenu, u određenom obimu prisutno kod 20,3% trgovinskih preduzeća (nacionalni prosek je 19,6%), dok nijedno trgovinsko preduzeće ne koristi veštačku inteligenciju ni u jednom poslovnom procesu (nacionalni prosek je 0,2%) (RZS, 2021, pp. 118-123). Možemo zaključiti da u sektoru trgovine, ali i u Srbiji generalno, postoji polazna baza i određen potencijal za implementaciju e-nabavke. Trenutna rasprostranjenost deluje da je na niskom nivou, naročito u poređenju sa razvijenim privredama, dok će dalja evolucija ovog poslovnog koncepta teći sporo, prvenstveno usled sporog prihvatanja i korišćenja najnovijih tehnologija komplementarnih sa digitalizacijom nabavnih aktivnosti. Digitalizacija nabavke nije uniforman proces i svaki sektor ima jedinstvenu konjunkturu i specifičnosti koje utiču na implementaciju e-nabavke. Zato je potrebno digitalizaciju nabavke posmatrati u konkretnom sektorskom kontekstu. U slučaju sektora trgovine, videli smo da je nekada potrebno odvojeno posmatrati trgovinu na veliko od trgovine na malo.

## 2.7. Digitalizacija nabavke u maloprodaji

Digitalizacija nabavke je izuzetno kompleksan proces koji nije uniformno sprovodiv (Hallikas et al., 2021), naročito u okviru dinamičnog maloprodajnog okruženja. Upravo zato ne postoji jedinstven pristup digitalizaciji maloprodajnih nabavnih aktivnosti. Konstatovali

smo da digitalizacija nabavke počiva na primeni različitih instrumenata e-nabavke. Digitalizacija nabavnih aktivnosti faktički predstavlja operativni put maloprodavca ka implementaciji e-nabavke. Stoga se digitalizacija maloprodajne nabavke vezuje za primenu određenih digitalnih alata u okvirima definisanih fazama e-nabavke (Bogetic & Dokić, 2020). Sa sve značajnijim prodorom IKT u maloprodajno poslovanje (Bogetic et al., 2016), digitalizacija nabavke je sve više potpomognuta primenom različitih tehnoloških platformi (Lorentz et al., 2021), sa ciljem razvoja dugoročnih odnosa sa partnerima u okviru kanalu marketinga (Petković et.al., 2018).

Sa dolaskom nove, tehnološki intenzivne poslovne filozofije, maloprodavci upravo u okviru nabavnog procesa sve više sistemski primenjuju moderne tehnologije i koncepte poput interneta stvari<sup>38</sup> (Aryal et al., 2018; Birkel & Hartmann, 2020; De Vass et al., 2018; L. He et al., 2020; Hopkins & Hawking, 2018; Zelbst et al., 2019), analize masovnih podataka (Addo-Tenkorang & Helo, 2016; AlNuaimi et al., 2021; Arunachalam et al., 2018; Bamel & Bamel, 2020), veštačke inteligencije (Benzidia et al., 2021; Vlačić et al., 2021) i prediktivne analitike (Dubey et al., 2018, 2019; Gunasekaran et al., 2017; Hazen et al., 2016; Jeble et al., 2018, 2019; Sodero et al., 2019). Na ovaj način se redefinišu okviri savremene maloprodajne nabavke, koja postepeno poprima obrise nečega što se može okarakterisati i kao nabavka 4.0 (Bag, Wood, Mangla, et al., 2020; Bienhaus & Haddud, 2018).

Nesumnjivo je da digitalizacija nabavke ima značajno mesto u profesionalnim i akademskim diskusijama. Naučno-istraživačka aktuelnost ove tematike u maloprodaji prikazana je u **Tabela 3**.

**Tabela 3.** Izučavana implementacija e-nabavnih instrumenata u maloprodajnoj literaturi

<b>Autori</b>	<b>Posmatrani instrumenti e-nabavke</b>
Bhakoo i Chan (2011)	EDI sistem, narudžbenica, potvrda narudžbenice, savetovana otpremnica, GTIN kodovi, SSCC kodovi
Gamal Aboelmaged (2010)	ERP baziran na internetu, e-tender i e-aukcija
Liu et al., (2011)	E-katalog
Rai et al., (2009)	Obrnute e-aukcije, e-katalozi i elektronsko popunjavanje porudžbina
Rossignoli et al., (2009)	RFP, e-katalog
Standing et al., (2013)	RFP, RFQ, e-katalog
T. S. H. Teo et al., 2009	Email, RFP, RFI, RFQ, elektronsko pravljenje porudžbina, praćenje porudžbina, elektronsko plaćanje, uvid u raspoloživost i cene

U tabeli su prikazani radovi koji su u celosti ili delimično empirijski izučavali maloprodajne kompanije. U odnosu na celokupnu literaturu, uočavamo da radovi sa fokusom na maloprodaju manje više analiziraju iste instrumente e-nabavke. To znači da ne postoji značajna razlika u rešenjima koje se primenjuju, već u kontekstu u kom se implementiraju. Zato će dalji tekst ove disertacije biti orijentisan na analizu digitalizacije maloprodajne nabavke. Možemo zaključiti da radovi iz ove oblasti postoje, ali da u poređenju sa opštim

<sup>38</sup> engl. Internet of Things

---

izučavanjem digitalizacije nabavke, maloprodajni fokus nije u punoj meri zastupljen. Uprkos tome, atraktivnost digitalizacije maloprodajne nabavke svakako ima dugoročnu naučno-istraživačku perspektivu, kroz radove koji će primenu instrumenata e-nabavke i modernih tehnologija stavljati u aktuelne kontekste, poput nabavke 4.0 (Tripathi & Gupta, 2020), održive nabavke (P. K. Singh et al., 2020) i višekanalnog poslovnog modela (Mosquera et al., 2018; Swoboda & Winters, 2021).

Više ne postoji sumnja da budućnost maloprodaje leži u digitalizaciji (GEP, 2021). Suštinu digitalne transformacije maloprodaje čini unapređenje nabavnih procesa, koji najčešće zaostaju u pogledu efikasnosti i efektivnosti u odnosu na prodajni aspekt (Infovision, 2020). Sa rastućim brojem prodajnih kanala i novih višekanalnih poslovnih koncepata, nabavni sektor će imati sve teži zadatak da obezbedi snabdevenost proizvodima i informacijama (Ashcroft, 2022). Ključni cilj digitalizacije nabavke biće pouzdano i geografski disperzirano uspostavljanje odnosa sa dobavljačima (Lam, 2021). Sa tim u vezi, najveći izazovi implementacije e-nabavke u savremenoj maloprodaji biće razvoj preskriptivnog i prediktivnog kapaciteta, automatizacija procesa i informaciona integracija (Foster, 2020).

\* \* \*

Ovo poglavlje predstavlja teorijsku uvertiru u disertaciju, pošto definiše i stavlja u odnos koncepte e-nabavke i digitalizacije nabavke. Prvo je e-nabavka identifikovana u jednom širem kontekstu, kao komponenta e-poslovanja i e-trgovine. Zatim je sam koncept e-nabavke dekomponovan, kako bi se utvrdile konstitutivne dimenzije njene implementacije. U tom smislu dubina i širina primene e-nabavke pokazale kao najvažnije dimenzije implementacije e-nabavke. Digitalizacija nabavke, s obzirom da podrazumeva primenu različitih instrumenata e-nabavke u nabavnim procesima, upravo predstavlja dubinu implementacije e-nabavke. Kroz analizu postojeće literature izdvojeni su i analizirani relevantni instrumenti e-nabavke, čija primena zbirno čini digitalizaciju nabavke. S obzirom na istraživački fokus ove disertacije, posebna pažnja je posvećena digitalizaciji nabavke u maloprodaji, tj. specifičnoj primeni određenih instrumenata e-nabavke u maloprodajnim preduzećima. Primena digitalnih rešenja u nabavci zahteva postojanje neophodnih preduslova i ima značajne organizacione implikacije po maloprodavca. Zbog toga digitalizacija nabavke u maloprodaji zahteva dublju analizu, iz organizacionog ugla, što je predmet razmatranja u narednom poglavlju.



---

### **3. DIGITALIZACIJA MALOPRODAJNE NABAVKE KAO RELEVANTAN ORGANIZACIONI PROCES**

U okviru ovog poglavlja digitalizacija nabavke će biti posmatrana u svetlu njenog organizacionog identiteta i značaja za maloprodajno preduzeće. Svaka novčana jedinica uštede realizovana kroz podizanje nabavne efikasnosti se u celosti reflektuje na poslovni rezultat maloprodavca, za razliku od unapređenja prodaje (Lovreta et al., 2020, pp. 169-175). Put ka modernoj, efikasnoj maloprodajnoj nabavci je kroz digitalizaciju nabavke.

Zato je zabrinjavajuća činjenica da je studija sprovedena u Velikoj Britaniji<sup>39</sup> pokazala da 71% ispitanika smatra da je trenutni tempo digitalizacije nabavke spor, dok čak dve trećine kompanija svoje nabavne procese obavlja fizički, uz propratnu papirologiju. Nabavka nije sui generis poslovni proces koji postoji sam za sebe, već je deo jednog šireg sistema, kako maloprodajne organizacije, tako i samog tržišta (McCue & Roman, 2012). Stoga celokupan sistem nabavke treba posmatrati kroz inter i intra organizacionu prizmu. Konsekventno, isto važi i za proces digitalizacije maloprodajne nabavke.

#### **3.1. Proces digitalizacije maloprodajne nabavke**

U prethodnom poglavlju konstatovano je da suštinu digitalizacije nabavke čini implementacija digitalnih nabavnih rešenja, tj. instrumenata e-nabavke (Rejeb et al., 2018). Instrumenti e-nabavke se primenjuju u kontekstu konkretnih e-nabavih aktivnosti.

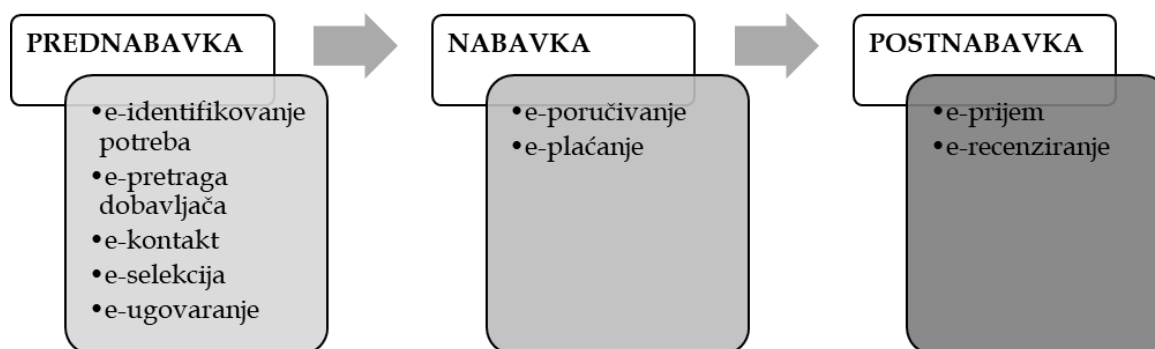
---

<sup>39</sup> Studiju je 2019. godine sprovedla softverska kuća Ivalua i obuhvatila je 200 eksperata iz oblasti nabavke, upravljanja lancem snabdevanja i finansija

Instrumenti omogućavaju efikasnije i efektivnije obavljanje nabavnih aktivnosti za koje su vezani. Zato je proces digitalizacije maloprodajne nabavke neophodno posmatrati u kontekstu nabavnih aktivnosti koje unapređuju.

### 3.1.1. Faze maloprodajne e-nabavke i korespondentne aktivnosti

Već je uočeno da izvođenje jedinstvenog stava po pitanju toga koje aktivnosti čine maloprodajnu e-nabavku nije jednostavan zadatak. Prvi problem koji se javlja jeste taj što različiti autori iste e-nabavne koncepte vide na različite načine, bilo kao instrument e-nabavke, e-nabavnu aktivnost ili fazu e-nabavke. Liu et al. (2011) maloprodajni e-nabavni sistem posmatraju iz četiri ugla, definisana kao moduli – pretraga, pregovaranje, ugovaranje i nadgledanje. Preciznije razmatranje izneli su Li et al. (2015), prepoznajući značaj e-nabavnih aktivnosti koje prethode samom činu poručivanja proizvoda, poput e-prednabavke<sup>40</sup> i pregovaranja, kao i aktivnosti koje slede nakon prijema poručenog proizvoda, gde je prikupljanje postnabavnih povratnih informacija izuzetno važno. Najkonkretniju klasifikaciju aktivnosti maloprodajne e-nabavke izneli su Teo & Lai (2009) objedinivši sve aktivnosti u tri e-nabave faze: prednabavku, nabavku i postnabavku. Identifikovanje i grupisanje relevantnih e-nabavnih aktivnosti u okviru disertacije pratiće upravo ovaj okvir (**Slika 8**).



**Slika 8.** Sumirani prikaz nosećih e-nabavnih aktivnosti, raspoređenih po fazama e-nabavke

Mnogobrojne aktivnosti prethode samom poručivanju željenog proizvoda. Pitanja poput toga koji proizvod, u kojoj količini i od kog dobavljača poručiti su samo neka na koja maloprodavac mora imati odgovor pre same nabavke proizvoda. Aktivnosti pomoću kojih se dolazi do odgovora na ova pitanja zbirno čine prednabavne aktivnosti, tj. fazu e-prednabavke<sup>41</sup> (Smart, 2010). Svaki nabavni proces u maloprodaji počinje spoznajom potrebe za nabavkom određenog proizvoda (Ibem & Laryea, 2014; José Garrido-Samaniego et al., 2010). Potreba može biti trenutna, ali i anticipativna. Bila ona u formi identifikovanja proizvoda (Bhakoo & Chan, 2011), prepoznavanja proizvoda (H.-L. Chang et al., 2009) ili sl. u pitanju je svakako aktivnost koju možemo definisati kao *e-identifikovanje (nabavnih) potreba* (Brandon-Jones & Carey, 2011). Nakon što je maloprodavac ustanovio šta je neophodno

<sup>40</sup> engl. e-sourcing

<sup>41</sup> U literaturi se kod nekih autora termin e-prednabavke (engl. e-sourcing) definiše kao e-nabavna aktivnost, a ne kao faza e-nabavke, koja objedinjuje veći broj e-nabavnih aktivnosti (Hsin Chang et al., 2013; Oh et al., 2014). Uprkos tome, u okviru ove disertacije e-prednabavka obeležavaće prvu fazu e-nabavke, u skladu sa većinskim stavom prisutnim u literaturi (Dokić & Stojković, 2020).

---

nabaviti, prirodno se nameće dilema od koga dobiti. Po samoj prirodi poslovanja trgovci na malo su uslovljeni na rad sa velikim brojem dobavljača. U pitanju su kompleksne mreže trenutnih i potencijalnih dobavljača, u kojima detaljisti konstantno preispituju delikatni balans između dugoročnih odnosa sa snabdevačima, trenutnih i budućih potreba, kao i finansijskih i vrednosnih okvira. Prepoznavanje potencijalnih dobavljača nije lak zadatak i često zahteva kombinovanje internih i eksternih resursa (Amelinckx et al., 2008). E-nabavna aktivnost koja za cilj ima kreiranje baze relevantnih (potencijalnih) dobavljača predstavlja *e-pretragu dobavljača* (Alor-Hernández et al., 2014). Naravno, uspostavljanje *e-kontakta* sa ovim dobavljačima, ali i stejkholderima unutar maloprodajne organizacije, je prirodan sled događaja (Bhakoo & Chan, 2011). Sve navedene aktivnosti treba da rezultiraju efektivnim procesom *e-selekcije* dobavljača (Garrido et al., 2008). Samu selekciju maloprodavac može realizovati prikupljanjem ponuda (Chan et al., 2011), organizovanjem e-nadmetanja (Grilo & Jardim-Goncalves, 2011; Q. Liu et al., 2011) ili kroz e-pregovaranje (X. Li et al., 2015; Oh et al., 2014). Nakon što maloprodavac odabere dobavljača od koga će kupiti željeni proizvod, faza e-prednabavke finalizuje se *e-ugovaranjem* nabavnog posla (Grilo & Jardim-Goncalves, 2013).

Ključni momenat svakog nabavnog ciklusa jeste upućivanje porudžbenice odabranom dobavljaču. S obzirom da je u pitanju jedna od prvih digitalizovanih nabavnih aktivnosti (Kushwaha et al., 1989; Roberts, 1994), značaj efikasne korespondencije u okviru *e-poručivanja* je neupitan (Vaidyanathan & Devaraj, 2008). U pitanje je najprepoznatljivija i najčešće pominjana e-nabavna aktivnost u literaturi (Brandon-Jones & Carey, 2011). Kao takva, ona predstavlja osovinu celokupnog e-nabavnog procesa, iz čije perspektive se mogu diferencirati tri e-nabavne faze. Aktivnost koja usko prati poručivanje robe jeste plaćanje iste. Tržišna realnost podrazumeva postojanje velikog broja različitih finansijskih aranžmana sa dobavljačima, koji variraju od avansnog plaćanja u celosti, do odloženog plaćanja, koje u slučaju maloprodavaca često ume i da prekorači zakonski predviđen rok (Stojkovic et al., 2021). Imajući ovo u vidu, teško je alocirati aktivnost *e-plaćanja* na konkretnu e-nabavnu fazu, s obzirom da se može podvesti pod sve tri (T. S. Teo & Lai, 2009). Dodatna komplikacija jeste činjenica da neke transakcije podrazumevaju avansno plaćanje dela nabavne cene. U tom slučaju, e-plaćanje tangira dve ili više faza e-nabavke istovremeno. U okviru ovog rada prihvaćeno je stanovište većine autora iz oblasti, koje e-plaćanje posmatraju paralelno sa samom aktivnošću poručivanja (H.-L. Chang et al., 2009; Smart, 2010; Vaidyanathan et al., 2012).

Dinamika ugovorenih isporuka je sa razlogom jedna od važnijih tema optimizacionih napora u domenu unapređenja efikasnosti maloprodajnog poslovanja (Modak, 2017). Cilj svakog maloprodavca jeste kontinualan tok potrebnih proizvoda i njihovo dalje usmeravanje u prodajne kanale (Fairchild, 2014; F. X. Yang et al., 2021). Digitalizovan prijem isporuka od snabdevača za maloprodavca ima izuzetno bitnu ulogu u ovom pogledu (X. Li et al., 2015). Informaciono umrežen, efikasan *e-prijem* isporuka je jedna od najvažnijih aktivnosti svakog e-nabavnog procesa (Grilo & Jardim-Goncalves, 2011; Oh et al., 2014). U slučaju pojave problema, poput isporuke neadekvatnog proizvoda, aktivnost e-prijema podrazumevaće reklamaciju, povraćaj robe, zamenu ili naknadu za neprihvaćenu robu i druge aktivnosti. Konstatovali smo da maloprodajno poslovanje podrazumeva kontinuitet. Ovaj princip važi i kada su u pitanju odnosi sa dobavljačima. Uprkos tome, okolnosti

saradnje, pa i sami odnosi, nisu statični već dinamični. Zato princip efektivnosti zahteva konstantno preispitivanje kvaliteta saradnje sa svakim snabdevačem. Slika o dobavljaču se gradi postepeno i iterativno, nakon svake (ne)realizovane transakcije. *Analiza svake e-nabavne transakcije* obuhvata analizu ispunjenosti ugovornih odrednica nakon svakog nabavnog posla je bitan input za ocenjivanje dobavljača (Ibem & Laryea, 2014). Krajnji cilj svakako jeste mapiranje potencijalnih, bivših i trenutnih dobavljača po relevantnim kriterijumima kvaliteta saradnje (X. Li et al., 2015). Znati sa kojim dobavljačem je poželjno raditi i u kojoj meri je moguće osloniti se na partnera su informacije od vitalnog značaja za svakog maloprodavca. Analiza svake nabavne transakcije pruža maloprodavcu hronološki uvid u stratešku relevantnost i operativnu pouzdanost svakog člana mreže snabdevanja (Brandon-Jones & Carey, 2011). U slučaju da se u garantnom periodu nakon prijema proizvoda javi određeni problem, analiza e-nabavne transakcije obuhvatiće aktivnosti sprovedene po tom pitanju. Time je zaokružen e-nabavni proces, koji se ciklično ponavlja u skladu sa nabavnim potrebama maloprodavca. Prisutnost i kombinacije razmatranja posmatranih aktivnosti e-nabavke u relevantnoj literaturi dati su u **Tabela 4**.

**Tabela 4.** Zastupljenost pojedinih aktivnosti e-nabavke i opsezi analiziranja e-nabavnog procesa u literaturi

Autor	e-identifikovanje potreba	e-pretraga	e-kontakt	e-selekcija	e-ugovaranje	e-poručivanje	e-plaćanje	e-prijem	analiza e-nabavne transakcije
Alor-Hernández et al., 2014		•		•	•				
Amelinckx et al., 2008	•	•							
Bhakoo & Chan, 2011	•		•						•
Brandon-Jones & Carey, 2011	•	•		•		•	•		•
Chan et al., 2011			•	•					
Chang et al., 2009	•	•				•			
Cheng, 2008	•	•	•	•	•				
Garrido et al., 2008	•	•		•		•			
Grilo & Jardim-Goncalves, 2011						•	•		
Grilo & Jardim-Goncalves, 2013				•	•	•	•	•	
Hsin Chang et al., 2013		•	•	•					
Ibem & Laryea, 2014	•			•	•				•
José Garrido-Samaniego et al., 2010	•	•		•		•			
X. Li et al., 2015		•		•		•		•	•
Liu et al., 2011				•	•				
Madzimore et al. (2020)	•	•		•	•				
Oh et al., 2014		•		•		•		•	•

Quesada et al., 2010	•	•	•		•			•	•
Smart, 2010			•			•	•	•	
T. S. Teo & Lai, 2009		•	•	•	•	•	•	•	
Vaidyanathan et al., 2012						•	•	•	
Vaidyanathan & Devaraj, 2008						•	•		

Izloženi prikaz e-nabavnog procesa po fazama i aktivnostima predstavlja „idealnu“ situaciju u pogledu implementacije e-nabavke u okviru maloprodajne organizacije. Maloprodavci ne sprovode celokupan e-nabavni proces prilikom svake nabavke, već samo e-nabavne aktivnosti koje su procenjene kao neophodne. Tako na primer, ukoliko postoji dugogodišnja saradnja sa pouzdanim snabdevačem, maloprodavac neće nužno tražiti potencijalne dobavljače, već se može direktno obratiti partneru. Time se e-nabavni proces značajno skraćuje. Poenta je da uštede (novčane, vremenske, resursne i sl.) ostvarene preskakanjem određenih e-nabavnih aktivnosti prevazilaze potencijalne koristi koji se mogu ostvariti njihovim sprovođenjem.

Pored toga, tržišna realnost je da je u proseku samo 45% nabavnih aktivnosti digitalizovano, gde su e-poručivanja i e-plaćanja vodeće kategorije u ovom pogledu (Allen, 2019). To znači da postoji značajan prostor za unapređenje i dodatno podizanje efikasnosti maloprodajne nabavke. Zato je formulisanje dobrog plana digitalizacije maloprodajne nabavke važna predispozicija uspeha organizacione implementacije e-nabavke.

### 3.1.2. Digitalizacija maloprodajne nabavke u kontekstu e-nabavnih aktivnosti

Videli smo da digitalizacija nabavnih aktivnosti podrazumeva uvođenje digitalnih rešenja u nabavni proces, nezavisno od sektora kom kompanija koja sprovodi digitalizaciju pripada. Posmatrajući trgovinu na malo, to znači da svaki instrument e-nabavke koji maloprodavac primeni ima svoju namenu i da se vezuje za nabavne aktivnosti koje treba da digitalizuje. E-nabavni instrumenti su mnogobrojni, kao što smo već utvrdili, ali su i međusobno komplementarni. Međusobno se nadovezujući, oni zbirno podižu ukupni nivo digitalizacije maloprodajne nabavke. Doduše, činjenica da instrumenti nisu međusobno isključivi i da se mogu paralelno primenjivati ne znači da je simultana primena najbolja varijanta u svakoj situaciji. Maloprodavac uvek mora imati u vidu sve troškove koji nastaju uvođenjem određenog instrumenta e-nabavke, kako bi ih uporedio sa koristima takve digitalizacije. To znači da svaki maloprodavac ima prag isplativosti digitalizacije nabavke. Ukoliko dalja digitalizacija maloprodajne nabavke ne stvara dodatnu vrednost, neophodno je preispitati dalje strateško usmerenje u ovom pogledu.

Videli smo da su najvidljivije nabavne aktivnosti trenutno predmet najintenzivnije digitalizacije (Allen, 2019). Upravi zato mnogi instrumenti e-nabavke imaju direktnu primenu u domenu aktivnosti poručivanja i plaćanja. Nakon sprovedene selekcije dobavljača, instrumenti koji na neki način agregiraju relevantnu ponudu, poput e-tržišta (Bahinipati & Deshmukh, 2012) i e-kataloga (Mehrbod, Zutshi, Grilo, & Jardim-Goncalves, 2017b), pružaju mogućnost maloprodavcu da putem njih ujedno i sprovede e-poručivanje proizvoda ili usluga. Direktna elektronska razmena informacija između dobavljača i kupca,

---

bilo putem sada već tradicionalnih vidova korespondencije, poput email-a (D. Kabongo & O. Okpara, 2014) ili naprednijih kanala komunikacije, poput EDI (Altayyar & Beaumont-Kerridge, 2016) ili P2P sistema (AlNuaimi et al., 2021), značajno unapređuje i ubrzava nabavne aktivnosti. Brzina dostavljanja, standardizovanost i sigurnost nabavnih podataka su od esencijalnog značaja po maloprodajno poslovanje, zbog čega je mogućnost korišćenja e-faktura od velike koristi tokom aktivnosti e-poručivanja i e-plaćanja (Dobrzeniecka, 2018).

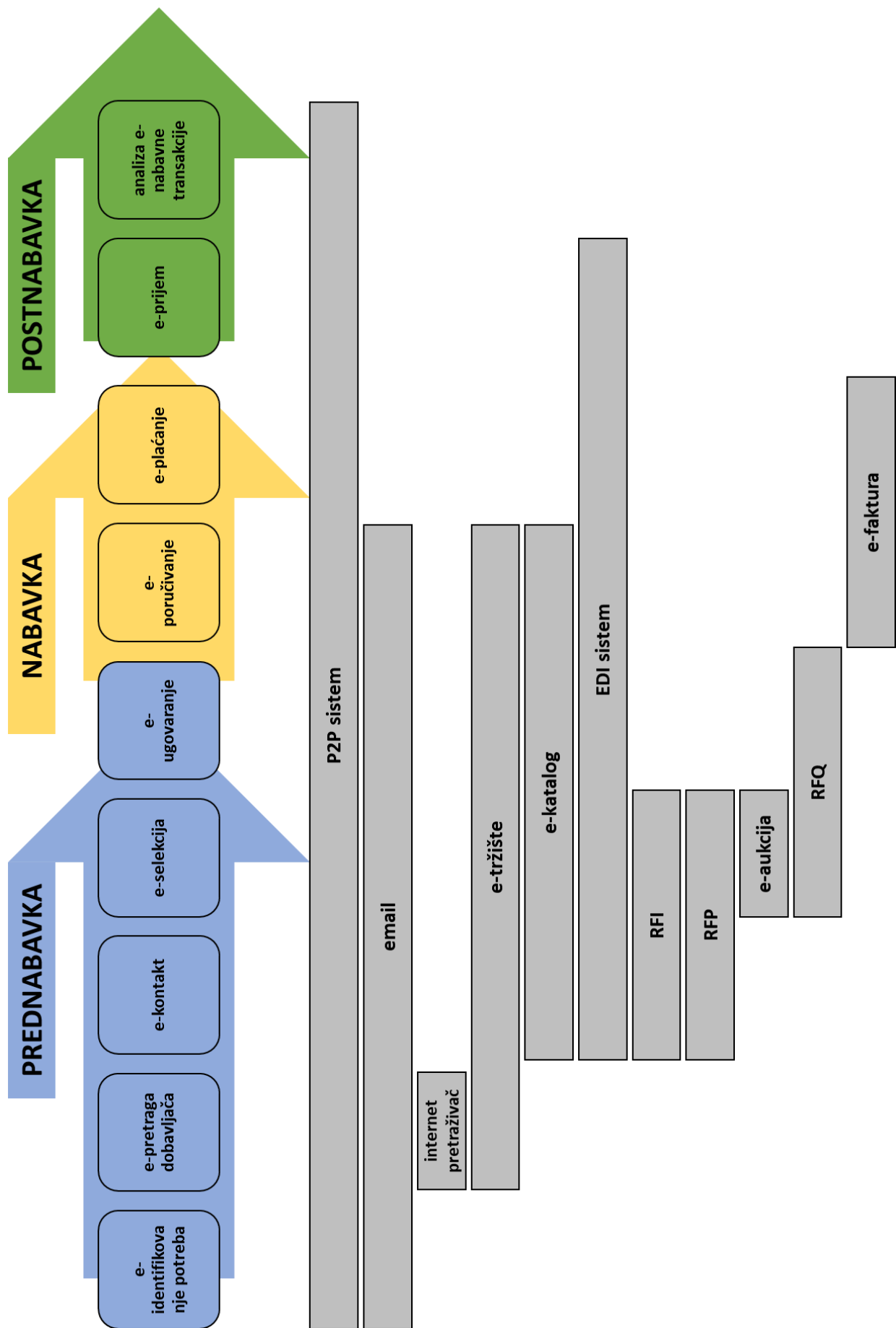
U maloprodajnom poslovanju, strateški izvor konkurentnosti često potiče iz odabira snabdevača sa dugoročnom partnerskom perspektivom i asortimanom koji doprinosi kreiranju vrednosti za potrošače (Ellström, 2015). Svedoci smo sve intenzivnijeg upliva digitalnih tehnologija u aktivnosti koje prethode samom poručivanju robe. Stoga je gro analiziranih instrumenata digitalizacije maloprodajne nabavke usko vezano upravo za fazu e-prednabavke. Usled sve veće digitalne vidljivosti dobavljača, maloprodavci često prikupljaju informacije o potencijalnim i trenutnim dobavljačima putem interneta (Bakker et al., 2008). U ovom kontekstu, upotreba internet pretraživača kao e-nabavnog instrumenta ima relativno usku primenu, prvenstveno vezanu za e-pretragu dobavljača (Quesada et al., 2010). Sa druge strane, e-tržišta imaju mnogo širu primenu. Pored mogućnosti prikupljanja informacija o registrovanim snabdevačima, maloprodavac takođe ovim putem može kontaktirati prodavce, selektovati interesantne ponuđače, ali i sprovesti celokupan proces ugovaranja nabavke (Xinzhao & Yaowu, 2006). Slična je upotreba i e-kataloga u domenu prednabavnih aktivnosti, s tim da su mogućnosti pretrage potencijalnih dobavljača limitirane, usled usmerenosti na samo jednog, ili par registrovanih ponuđača (Mehrbod, Zutshi, Grilo, & Jardim-Goncalves, 2017a). Pored široko primenljivih platformi za razmenu informacija, poput EDI i P2P sistema, maloprodavci na raspolaganju imaju više digitalnih alata čija specijalizovana primena unapređuje digitalizaciju specifičnih prednabavnih aktivnosti. Tako u zavisnosti od podataka koji se traže od potencijalnih dobavljača, RFI i RFP imaju direktnu primenu u domenu digitalizacije kontaktiranja i selekcije dobavljača (Smart, 2010). S obzirom na strateški značaj odabira pravog snabdevača, ali i velikog broja potencijalno interesantnih dobavljača, maloprodavci često koriste prethodno navedene instrumente u tandemu sa e-aukcijom radi efikasnije i efektivnije e-selekcije (Donnet et al., 2011; Tassabehji, 2010). Za razliku od prethodno diskutovanih RFI i RFP instrumenata, RFQ, s obzirom da je svrha ovog upita konkretizacija ponude proizvoda ili usluga koji su predmet pregovora, svoju primenu prvenstveno ima u okviru digitalizacije aktivnosti ugovaranja nabavnog posla (Ramsey et al., 2016).

Ključ nabavne efektivnosti leži u upravljanju informacijama. Razvoj IKT-a omogućio je proširenje opsega i dometa digitalizacije nabavke. Pun potencijal digitalizacije postnabavnih aktivnosti otključava se sa uvođenjem P2P sistema (Brandon-Jones & Kauppi, 2018). P2P sistemi prepoznaju cikličnost nabavnog procesa i kao takvi digitalno objedinjuju sve nabavne aktivnosti, uključujući prednabavku i postnabavku. U pitanju su elektronske platforme novije generacije, koje doprinose stvaranju vrednosti u nabavci unapređujući ne samo efikasnost, već i efektivnost digitalizacije maloprodajne nabavke (Dobrzeniecka, 2018). Jedinstveni prikaz raspoloživih e-nabavnih instrumenata i oblasti njihove primene u maloprodajnoj nabavci dat je na **Slika 9**.

---

Maloprodajne kompanije koje najviše investiraju u digitalizaciju nabavke uvođenjem sistema koji integriše sve nabavne aktivnosti prave značajan iskorak u pogledu digitalizacije celokupnog poslovanja. P2P sistemi mogu postati deo šireg informacionog sistema, na nivou organizacije. Zato ovaj instrument e-nabavke predstavlja prolaz kroz koji maloprodavac prevazilazi okvire digitalizacije nabavke i ulazi u sferu digitalne transformacije celokupnog poslovanja (Maltaverne, 2018).

Savremena maloprodaja postala je plodno tle za primenu i ukrštanje mnogih digitalnih rešenja (Lorentz et al., 2021). Postepenim okretanjem ka tehnološki intenzivnoj poslovnoj filozofiji, maloprodavci sve više primenu instrumenata e-nabavke pojačavaju kombinovanjem sa modernim tehnologijama i konceptima (Bogetić et al., 2021). Ovaj pristup za cilj ima pomeranje granica kapaciteta e-nabavnih instrumenata da unaprede nabavnu efikasnost i efektivnost. U maloprodaji moderne tehnologije najplodniju primenu imaju u oblastima optimizacije, upravljanja podacima i poslovne predikcije, preobličavajući digitalizaciju u (digitalnu) transformaciju.



Slika 9. Paralelni prikaz e-nabavnih aktivnosti i korespondentnih instrumenata e-nabavke



---

Upotrebom masivnih podataka<sup>42</sup> (Addo-Tenkorang & Helo, 2016; Arunachalam et al., 2018; Bamel & Bamel, 2020) i prediktivne analitike (Dubey et al., 2018; Hazen et al., 2016; Jeble et al., 2019) kompanije na raspolaganju imaju ogromne baze podataka, pomoću kojih mogu da unaprede poslovne procese i upotrebu dostupnih resursa. Korišćenjem veštačke inteligencije (Benzidia et al., 2021; R. K. Singh & Benyoucef, 2011; Vlačić et al., 2021) mogu se razviti algoritmi za donošenje poslovnih odluka koji razmatraju veliki broj faktora istovremeno, uz mogućnost prilagođavanja kalkulacija novonastalim tržišnim uslovima, bez ljudske intervencije. Poslednja važna komponenta digitalne transformacije jeste unapređenje komunikacionih tehnologija, koje je išlo u pravcu podizanja sigurnosti i veće umreženosti podataka. Blokčejn<sup>43</sup> tehnologija se sve više koristi kod enkripcije i zaštite poslovnih podataka (Gunasekara et al., 2021; Nandi et al., 2020; Sheel & Nath, 2019; Shoaib et al., 2020; Y. Wang et al., 2019). Sa druge strane, sve je veći broj kompanija koje u realnom vremenu informaciono povezuju uređaje i proizvode kroz primenu interneta stvari<sup>44</sup> (Aryal et al., 2018; Birkel & Hartmann, 2020; L. He et al., 2020; Hopkins & Hawking, 2018).

Ovakav vid upotrebe modernih tehnologija u okviru nabavnog procesa se u određenom delu literature može pronaći kao tranzicija ka nabavci 4.0 (Bag, Wood, Mangla, et al., 2020).

Optimizovana digitalizacija nabavke potpomognuta prikazanim tehnologijama maksimizira stvaranje vrednosti kroz nabavni proces i trenutno predstavlja krajnji maloprodajni domet u pogledu organizacionih efekata. Dalji deo teksta upravo je posvećen detaljnoj analizi organizacionih implikacija digitalizacije maloprodajne nabavke.

### 3.2. Organizacioni značaj digitalizacije maloprodajne nabavke

U okviru ranije pomenute studije sprovedene u Velikoj Britaniji, 85% ispitanika konstatovalo je da u okviru njihovih organizacija nabavka značajno kaska u pogledu digitalizacije za drugim sektorima, poput računovodstva, marketinga i ljudskih resursa (Allen, 2019). Digitalizacija nabavke, kao pokretač e-nabavke, tangira mnogobrojne primarne aktivnosti unutar maloprodajne organizacije (Radell & Schannon, 2018). Zanimljivo je da značaj digitalizacije nabavke maloprodavci potencijalno ostaju uskraćeni za značajan izvor konkurentne vrednosti (**Slika 10**).

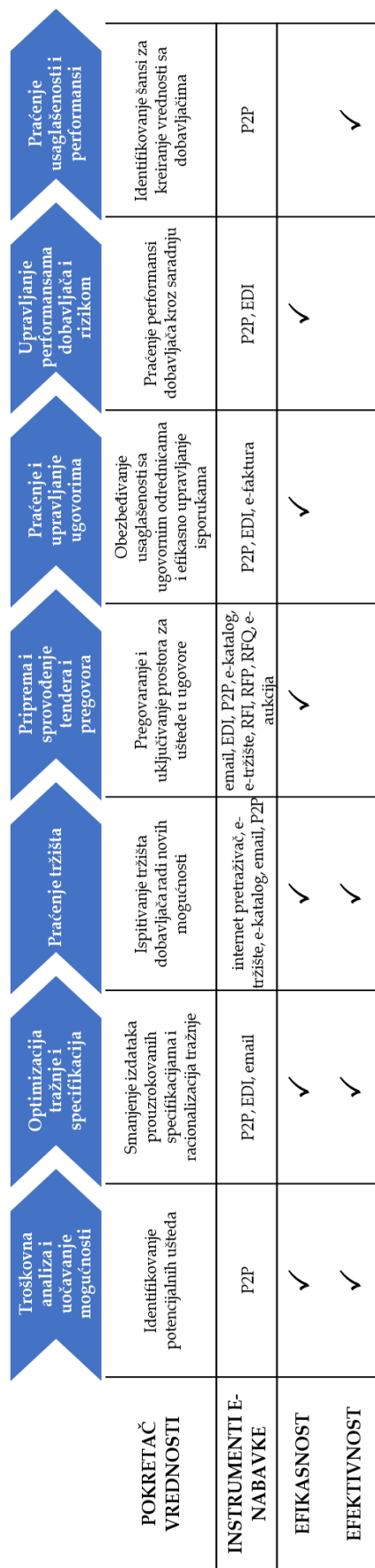
Prethodno smo obrazložili značaj i ulogu digitalizacije nabavke kada je u pitanju podizanje efikasnosti i efektivnosti nabavnog procesa (Vaidya & Campbell, 2016). U zavisnosti od toga koje instrumente e-nabavke i u kom obimu maloprodavac primenjuje, zavisiće kvalitet celokupnog nabavnog procesa (Janke & Packova, 2016). Napredniji e-nabavni instrumenti koji digitalizuju više različitih nabavnih aktivnosti, upareni sa modernim tehnologijama i digitalnim kapacitetima ostalih organizacionih sektora, imaju najveći potencijal za kreiranje vrednosti. **Slika 10** upravo akcentuje dva načina na koji digitalizacija nabavke doprinosi stvaranju vrednosti.

---

<sup>42</sup> engl. Big Data

<sup>43</sup> engl. blockchain

<sup>44</sup> engl. Internet of Things



**Slika 10.** Paralelni prikaz primarnih aktivnosti i pokretača vrednosti omogućenih digitalizacijom nabavke

Izvor: modifikovano prema de la Boulaye et al. (2017)

---

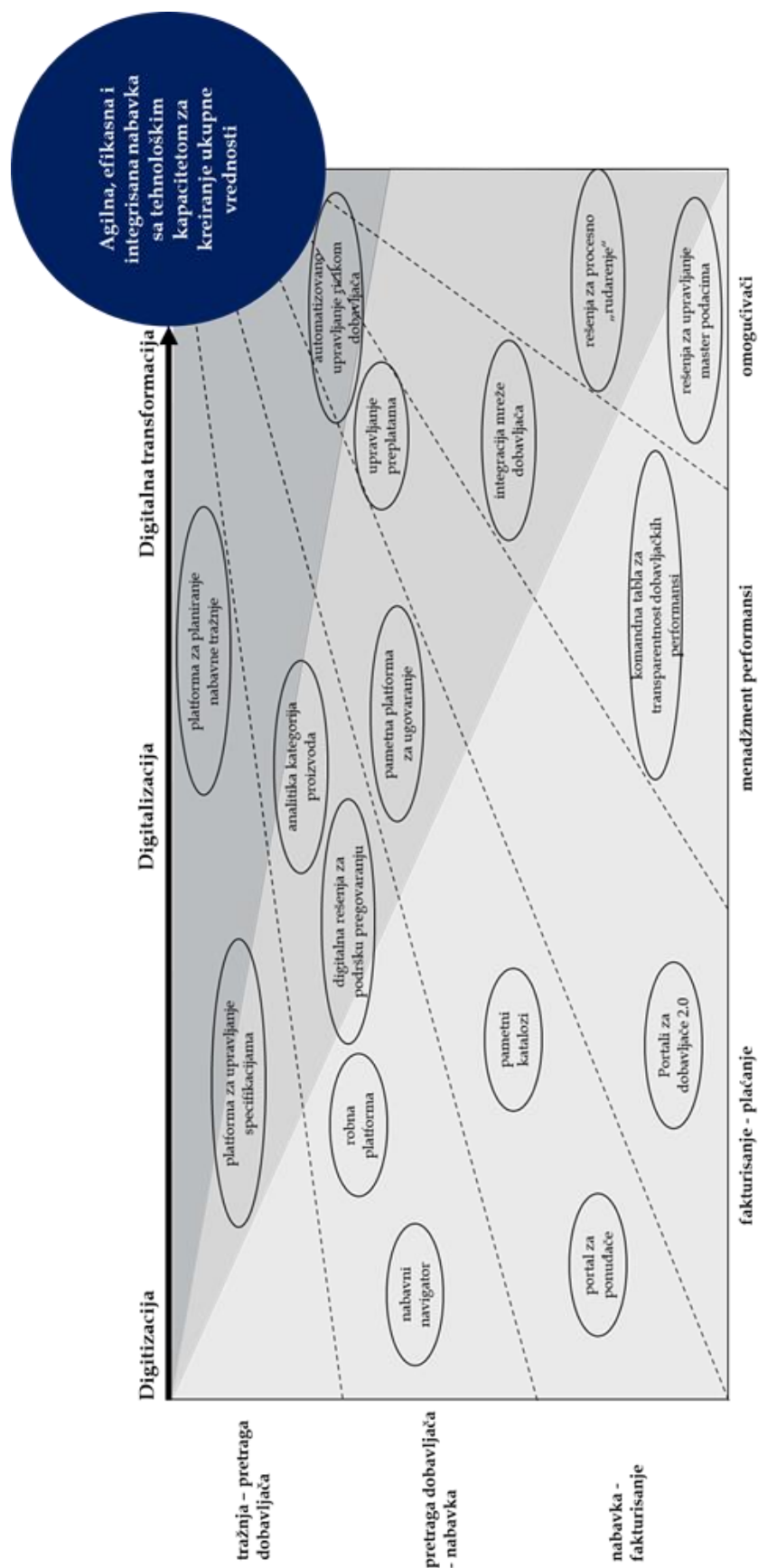
Kroz podizanje efikasnosti e-nabavnih aktivnosti, digitalizacija nabavke maloprodavcu omogućava ostvarivanje značajnih ušteda, poput limitiranja nepotrebnih izdataka, poboljšavanja ishoda pregovaranja, povećanja preciznosti u pogledu količina i specifikacija i sl. Pored ušteda, digitalizacija nabavke donosi nov, integralni pogled na celokupan nabavni proces. Kroz pametno upravljanje relevantnim nabavnim informacijama, maloprodavac donosi kvalitetnije poslovne odluke, poput odabira strateški najkompatibilnijeg dobavljača, prilagođavanja asortimana i sl.<sup>45</sup> Digitalizacija nabavke stoga potvrđuje da se maksimalni efekti ostvaruju kada se prave odluke sprovode na pravi način.

Svaki instrument e-nabavke u određenoj meri doprinosi stvaranju vrednosti u nabavci, bilo kroz unapređenje efikasnosti ili podizanje efektivnosti. Digitizacija nabavnih inputa predstavlja inicijalnu kapislu razvoja i implementacije e-nabavke. U pitanju su prvi koraci u okviru unapređenja efikasnosti nabavnog procesa. Sa intenziviranjem implementacije naprednijih alata i rešenja, digitizacija prerasta u digitalizaciju nabavke. U odnosu na digitizaciju, koja je ograničena na podatke, digitalizacija predstavlja primenu digitalnih tehnologija u poslovnim procesima i aktivnostima. Finalni stadijum razvoja e-nabavke u maloprodaji jeste trenutak šire interne i eksterne integracije, pod okriljem kompletne poslovne digitalne transformacije (Maltaverne, 2018). U zavisnosti od doprinosa vrednosnoj akumulaciji, konkretna digitalna nabavna rešenja imaju svoje mesto na putu maloprodavca ka agilnoj, integrisanoj e-nabavci. Prepoznavanjem nabavnih aktivnosti koje konkretna digitalizacija tangira, dobija se svojevrsna strateška mapa digitalizacije maloprodajne nabavke (**Slika 11**).

Uticaj digitalizacije nabavke nije usko vezan isključivo za nabavni sektor maloprodavca. Kroz dosadašnju analizu je već bilo reči o tome kako unapređenje nabavnog procesa kroz digitalizaciju tangira mnogobrojne druge nenabavne aktivnosti i procese. Dovoljno je samo spomenuti da su prodaja i nabavka dve strane istog maloprodajnog novčića (Bogetić et al., 2021). Tako ograničenja u domenu nabavke predstavljaju usko grlo koje u mnogočemu limitira prodajne mogućnosti. Digitalizacija nabavke, pored bržeg protoka robe, takođe unapređuje i informacione tokove (Adomavicius et al., 2012). Unapređena vidljivost tokova, pristup nabavnim podacima u realnom vremenu i prediktivni kapacitet dostupne analitike značajno proširuju operativne i strateške prodajne mogućnosti, poput omogućavanja razvoja i implementacije naprednih formi višekanalne prodaje, prvenstveno omnikanalne prodaje (Peltola et al., 2015).

---

<sup>45</sup> Interesantan prikaz o digitalnim rešenjima koje je kompanija McKinsey&Company primenjivala u realnim projektnim angažmanima može se naći na <https://apcadedec.org.pt/pdfs/webinar-apcadedec-analytics-mckinsey-1.pdf> (pristupljeno 15.3.2022.)



Slika 11. Strateška mapa digitalizacije maloprodajne nabavke

Izvor: Modifikovano prema <https://apcadedc.org.pt/pdfs/webinar-apcadedc-analytics-mckinsey-1.pdf> (pristupljeno 15.3.2022.)

Imajući u vidu intra organizacioni domet efekata digitalizacije nabavke, refleksiju stvorene vrednosti u nabavci opravdano je tražiti u različitim maloprodajnim performansama (Tabela 5).

Tabela 5. Veze između aspekta implementacije e-nabavke i tipa performansi analizirane u literaturi

Autori	Istraživane veze nabavnog aspekta / tipa performansi
Hallikas et al., (2021)	<u>Digitalizacija nabavke</u> / performanse lanca snabdevanja; poslovne performanse*
Hsin Chang et al., (2013)	Implementacija e-nabavke / performanse lanca snabdevanja
Kim et al., (2015)	Implementacija e-nabavke / finansijske performanse; operativne performanse; performanse lanca snabdevanja
Kumar & Ganguly (2020)	Implementacija e-nabavke / finansijske performanse
Madzimure et al. (2020)	Implementacija e-nabavke / performanse lanca snabdevanja*
Mazharul Islam & Alharthi (2020)	Održive nabavne prakse / finansijske performanse; nefinansijske performanse
Pattanayak & Punyatoya (2019)	Implementacija e-nabavke / performanse lanca snabdevanja
Quesada et al., (2010)	<u>Digitalizacija nabavke</u> / nabavne performanse; poslovne performanse
Sánchez-Rodríguez et al., (2019)	Implementacija e-nabavke / nabavne performanse; poslovne performanse

\*Autori su istraživali indirektnu relaciju

Možemo videti da postojeća literatura u najvećem broju slučajeva ne razlikuje konkretne dimenzije implementacije e-nabavke, već ih integralno posmatra u kontekstu određenog tipa performansi. Samo su Hallikas et al., (2021) i Quesada et al., (2010) analizirali uticaj digitalizacije nabavke na performanse.

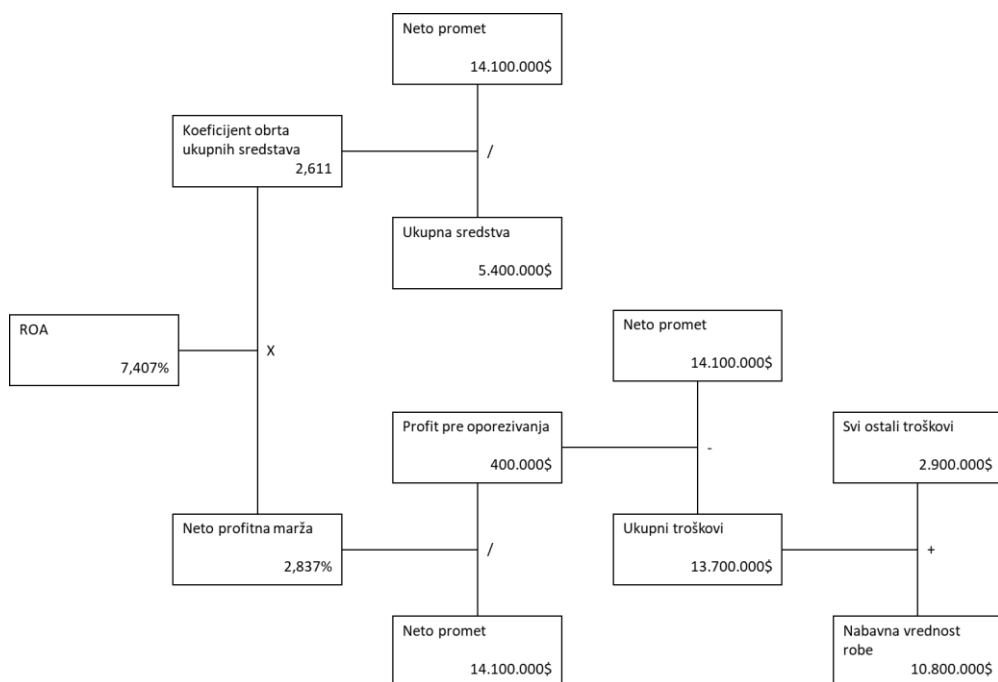
U pogledu vrsta performansi koje su ispitivane, najčešće se pominju poslovne i finansijske. Autori koji su analizirali ove dve vrste performansi su se manje više uvek fokusirali na iste pokazatelje, prvenstveno prinos na ukupna sredstva<sup>46</sup> (Hsin Chang et al., 2013; N. Kumar & Ganguly, 2020; Mazharul Islam & Alharthi, 2020; Sánchez-Rodríguez et al., 2019), prinos na investicije<sup>47</sup> (Hallikas et al., 2021; Hsin Chang et al., 2013; N. Kumar & Ganguly, 2020; Quesada et al., 2010; Sánchez-Rodríguez et al., 2019) i profit (Hallikas et al., 2021; N. Kumar & Ganguly, 2020; Mazharul Islam & Alharthi, 2020; Quesada et al., 2010). Posmatrana literatura ukazuje na to da postoji direktna pozitivna veza između nivoa implementacije e-nabavke (pa i digitalizacije nabavke) i poslovnih performansi<sup>48</sup>.

Na **Slika 12** prikazana je grafička ilustracija komponenti koje čine pokazatelj ROA jednog maloprodajnog preduzeća, razloženih prema poznatoj DuPont formuli. Možemo primetiti da nabavna vrednost prodate robe često predstavlja najznačajniju stavku bilansa uspeha maloprodavaca. Zato se i najmanje uštede u ovom pogledu direktno reflektuju na poslovni rezultat.

<sup>46</sup> engl. Return on Assets (ROA)

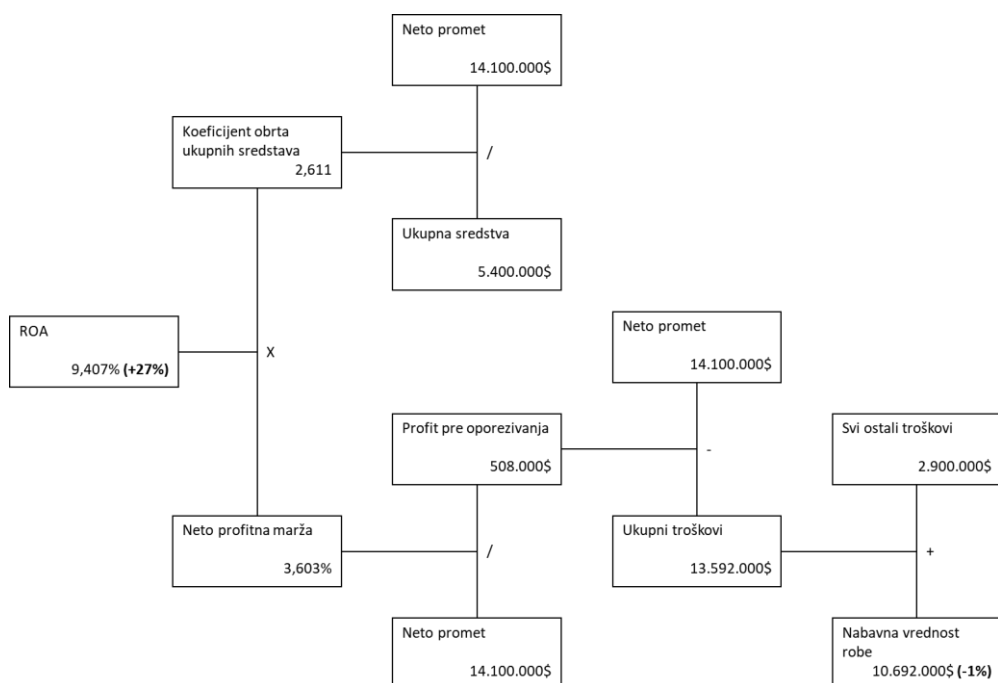
<sup>47</sup> engl. Return on Investments (ROI)

<sup>48</sup> Imajući u vidu da postojeći radovi pod kategorijama poslovnih i finansijskih performansi mahom posmatraju iste pokazatelje, ove dve vrste performansi će u okviru disertacije biti posmatrane integralno



**Slika 12.** Razložena formula za ROA, na primeru maloprodajnog preduzeća

Pretpostavimo da je sprovedena digitalizacija nabavke u posmatranom maloprodajnim preduzeću rezultovala snižavanjem ukupne nabavne vrednosti robe za 1%. Uprkos na izgled relativno maloj uštedi, efekat na poslovne pokazatelje, u ovom slučaju ROA, je izuzetan (**Slika 13**). Prikazana ilustracija na jedan pojednostavljen način potvrđuje da uopšteni zaključci iz postojeće literature o direktnom uticaju digitalizacije nabavke na poslovne performanse važe i u specifičnom maloprodajnom kontekstu.

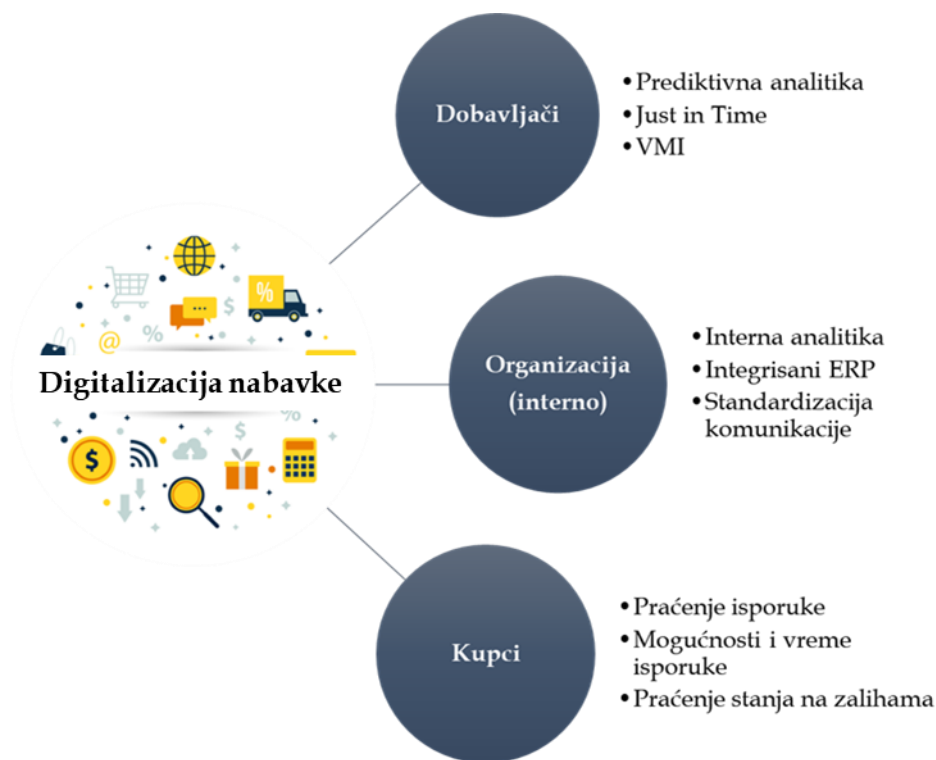


**Slika 13.** Ilustracija uticaja ušteda u nabavnoj vrednosti robe realizovanih digitalizacijom nabavke (ceteris paribus)

Naravno, maloprodajna realnost je znatno kompleksnija od prikazanog simplifikovanog primera. Digitalizacija nabavke utiče na mnogobrojne organizacione aspekte, ne samo

isključivo na nabavni proces. Intenzivna digitalizacija nabavke sa sobom povlači mnogobrojne interne implikacije, kao što su promene u domenu aktivnosti kontrole (Alor-Hernández et al., 2014), zaštite podataka (Wu & Lin, 2018), informisanja (Oh et al., 2014), komunikacije (X. Huang et al., 2008) i sl. Usled toga, pored nesumnjive direktne veze između digitalizacije maloprodajne nabavke i poslovnih performansi, postoje i mnogobrojni indirektni efekti.

Sa tim u vezi, Hallikas et al., (2021) su ispitivali indirektni uticaj digitalizacije nabavke na poslovne performanse, kako preko internih i eksternih informacionih mogućnosti, tako i preko performansi lanca snabdevanja. Time je potvrđeno da indirektni efekti digitalizacije nabavke na poslovne performanse imaju svoju intra i inter organizacionu dimenziju. Zbog toga ne iznenađuje činjenica da su određeni autori implementaciju e-nabavke analizirali upravo u kontekstu performansi lanca snabdevanja (Hsin Chang et al., 2013; M. Kim et al., 2015; Madzimure et al., 2020; Pattanayak & Punyatoya, 2019). Naučna literatura time respektuje činjenicu da digitalizacija nabavke, pored ranije obrazloženih internih uticaja, takođe ima i značajne reperkusije koje prevazilaze okvire organizacije (**Slika 14**).



**Slika 14.** Prikaz internih i eksternih uticaja digitalizacije nabavke

*Napomena: VMI – zalihe vođene od strane dobavljača (engl. vendor managed inventory); engl. Just in time – tačno na vreme (poslovni koncept)*

Tako se digitalizacija maloprodajne nabavke direktno odražava na snabdevače maloprodavca. Digitalizacija nabavke usložnjava i intenzivira razmenu podataka između maloprodavca i dobavljača (Prahinski & Benton, 2004; Z. Wang et al., 2016), često unapređuje odnose (Dickson & Zhang, 2004) i pospešuje transparentnost transakcija (Ahmad et al., 2021).

Pored odnosa sa dobavljačima, digitalizacija nabavke takođe utiče i na odnose sa kupcima. Digitalizovan nabavni proces ima kapacitet da kupcima (naročito višekanalnim) pruži

---

podatke u realnom vremenu, poput dostupnosti proizvoda (Gallino & Moreno, 2014; Towers & Xu, 2016) i brzini očekivane isporuke (B. He et al., 2020). Intenzivna digitalizacija nabavke je ujedno bila i jedna od ključnih predispozicija za razvoj novih maloprodajnih tehnologija, inovacija, pa čak i formata, kao što je slučaj sa naprednim sistemima za prevenciju ostanka bez zaliha<sup>49</sup> (Gruen & Corsten, 2021; Marques & de Carvalho, 2021) ili razvojem „samo izadi“ tehnologije<sup>50</sup> (Cui et al., 2021).

Zaključak ovog poglavlja jeste da digitalizacija maloprodajne nabavke ima značajne intra organizacione, ali i inter organizacione efekte. Stoga je neophodno digitalizaciju nabavke, osim kao dimenziju implementacije e-nabavke i značajnog organizacionog procesa, posmatrati i u jednom širem poslovnom kontekstu. Taj kontekst podrazumeva analizu maloprodavca paralelno sa njegovim dobavljačima i kupcima, u okviru celokupnog maloprodajnog lanca snabdevanja.

### **3.3. E-nabavka u organizaciji maloprodajnog preduzeća**

Uloga, značaj i pozicija nabavke u maloprodajnom preduzeću zavisi od velikog broja faktora. Jedan od najznačajnijih jeste organizaciona struktura samog preduzeća (M.-H. Chang & Harrington, 1998). U tom smislu trgovina na malo je organizaciono najčešće definisana funkcionalno, diviziono, geografski ili matricno, dok neka preduzeća primenjuju hibridni format, kombinuju dva ili više tipa organizacione strukture (Janićijević, 2011, 2013).

Kompanija Tesco svoj model bazira na geografskom principu. Regionalni menadžeri su zaduženi za poslovanje na određenim teritorijama, a njihovi podređeni su menadžeri prehrambenog i neprehrambenog sektora. Naredni menadžerski nivo se bavi konkretnim kategorijama proizvoda, poput svežeg prehrambenog programa, programa ambijentalnih prehrambenih proizvoda, električnih uređaja, obuće i odeće i sl. Tek se na ovom hijerarhijskom nivou javljaju nabavne aktivnosti, koje su usko vezane za konkretnu kategoriju proizvoda<sup>51</sup>. Ovo je primer izuzetno decentralizovane nabavke u okviru jedne maloprodajne organizacije. Decentralizovana nabavka je po svojoj prirodi responzivna i fleksibilna. Ona omogućava menadžerima kategorija da brzo reaguju na promene u okruženju i da prilagode poslovanje trenutnim tržišnim uslovima. Uprkos tome, decentralizovana nabavka predstavlja značajan izazov kada je u pitanju (informaciona) integracija na nivou kompanije. Zato je uvođenje digitalnih inovacija u decentralizovanoj nabavci značajno.

Sa druge strane, nemački diskontni lanac Aldi Nord je primer centralizacije nabavke. Ovo jeste karakteristično za trgovce koji posluju u trgovinskim formatima fokusiranim na efikasnost poslovanja i ekonomiji obima u nabavci, kao što je slučaj sa diskontnim lancima. U globalnoj organizacionoj šemi nabavka ima značajno mesto, jer je pozicija jednog od pet

---

<sup>49</sup> engl. stock-out problem

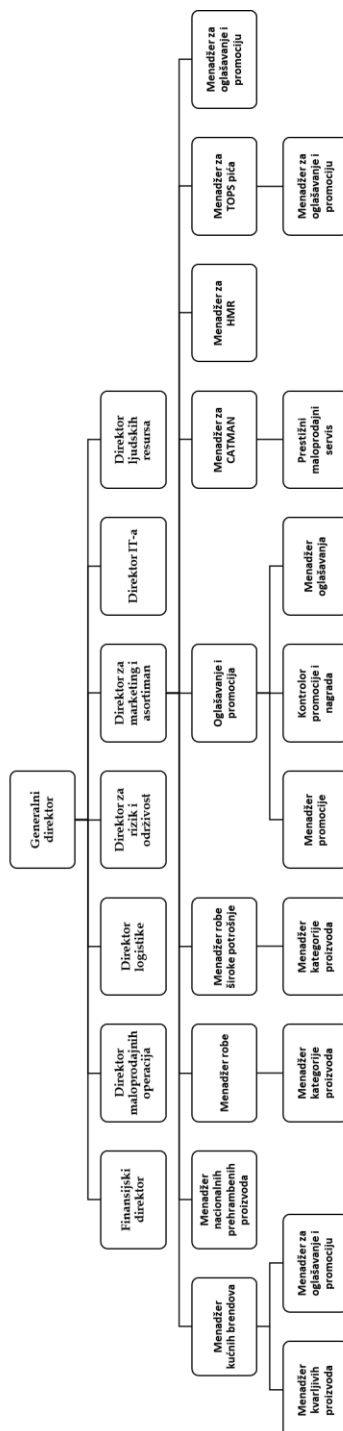
<sup>50</sup> Kompanija Amazon je pionir kada je u pitanju Just Walk Out (JWO) tehnologija. Ovaj vid usluživanja kupaca predstavlja vrhunac beskontaktno fizičke maloprodaje, prisutan u Amazon Go prodajnim objektima. Za više informacija pogledati <https://justwalkout.com/> (pristupljeno 18.3.2022.)

<sup>51</sup> Za više informacija pogledati <https://www.slideserve.com/tosca/organisational-chart-tesco-stores> (pristupljeno 21.8.2022.)



potpredsednika kompanije vezana upravo za korporativnu nabavku<sup>52</sup>. Centralizovana nabavka omogućava veću kontrolu procesa i aktivnosti i zahteva niži stepen organizacione integracije i sinhronizacije.

Kompanija SPAR Group Ltd. posluje po funkcionalnom principu, za razliku od kompanije Tesco, ali takođe inkorporira filozofiju poslovanja kroz kategorije proizvoda (Slika 15).



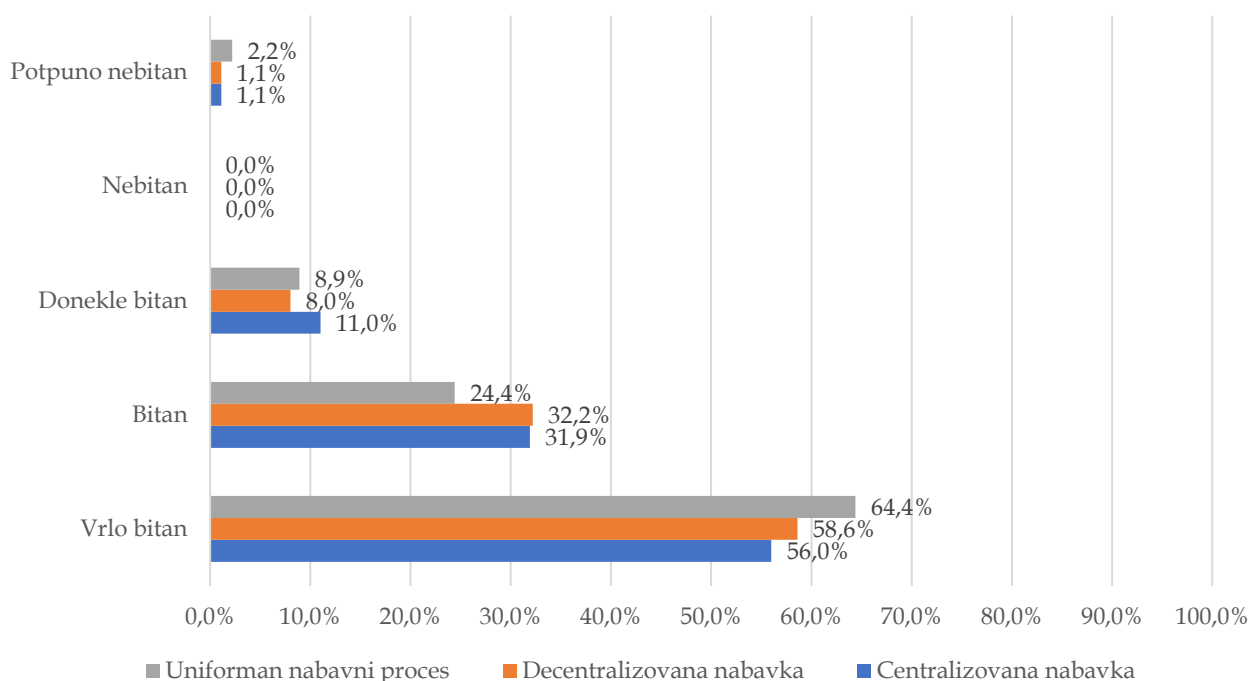
Slika 15. Organizaciona šema kompanija SPAR Group Ltd. sa fokusom na nabavne aktivnosti

Izvor: <https://slideplayer.com/slide/17574146/> (pristupljeno 21.8.2022.)

<sup>52</sup> Za više informacija pogledati <https://www.lebensmittelzeitung.net/handel/nachrichten/Struktur-veraendert-Aldi-Einkauf-ruestet-sich-fuers-internationale-Geschaef-151736> (pristupljeno 2.1.2023.)

Kao što je bio slučaj sa kompanijom Tesco, vidimo da je i kod SPAR-a odgovornost za nabavne aktivnosti spuštena na znatno niži hijerarhijski nivo u poređenju sa kompanijom Aldi. To znači da neki maloprodavci nabavku organizaciono tretiraju više kao operativni proces, dok kod drugih nabavka ima više strateški karakter. U suštini govorimo o razlikama između decentralizovane i centralizovane nabavke (Arya et al., 2015; Vagstad, 2000).

Da li je nabavni proces ograničen na jedan sektor u okviru kompanije, ili je svaki menadžer kategorije proizvoda / brenda / dobavljača zadužen za svoj nabavni reon, drastično utiče na način i obim digitalizacije nabavnih aktivnosti. Istraživanje sprovedeno u Nemačkoj 2020. godine analiziralo je stav kompanija prema implementaciji e-nabavnih instrumenata, u zavisnosti od organizacionog tipa nabavke (Slika 16).



**Slika 16.** Ocena značaja implementacije e-nabavnih instrumenata, u zavisnosti od organizacionog tipa nabavke

Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1196060/importance-of-eletronic-r2p-tools-germany/> (pristupljeno 21.8.2022.)

Rezultati istraživanja su pokazali da što je veća potreba za integracijom između divizija, sektora ili kategorija, to je veća potreba, a samim tim i značaj digitalizacije nabavnih aktivnosti. Kompanije koje imaju uniforman proces nabavke, što znači da više različitih organizacionih jedinica sprovodi nabavne aktivnosti nezavisno, ali po jedinstvenoj proceduri i na uniforman način, najviše prepoznaju značaj digitalizacije nabavnih aktivnosti. Kao i kod decentralizovane nabavke, digitalizacija nabavke prvenstveno ide u smeru digitalnog objedinjavanja mnogobrojnih aktivnosti. Pošto je akcenat na povezivanju i dostupnosti velikih količina podataka, ove kompanije primenjuju e-nabavku u znatno širem obimu u poređenju sa kompanijama sa centralizovanom nabavkom (Contreras, 2016).

---

Posmatrajući izložene pristupe organizaciji nabavke u trgovini na malo, moguće je identifikovati i karakteristične pozicije, tj. radna mesta koja su u potpunosti ili celosti zadužena za sprovođenje nabavnih aktivnosti. Neka od ovih radnih mesta su<sup>53</sup>:

- Direktor nabavke;
- Referent za nabavku;
- Menadžer lanca snabdevanja;
- Menadžer odnosa sa dobavljačima;
- Menadžer ugovornih odnosa;
- Menadžer kategorije (proizvoda);
- Menadžer nabavke;
- Menadžer e-nabavke;
- Specijalista za nabavku;
- Asistent u nabavci.

Obim odgovornosti i radnih zadataka zavisi od velikog broja faktora, poput hijerarhijskog nivoa pozicije, nivoa specijalizacije i sl. Ono što je zajedničko svim prikazanim radnim mestima jeste imperativ izgradnje dobrih odnosa sa dobavljačima. To nije uvek lak zadatak, naročito imajući u vidu često konfliktne ciljeve dobavljača i kupca. Dok dobavljači žele da svoje proizvode prodaju po višim cenama, kupac uvek teži ostvarivanju finansijskih ušteda. Bez jasnih zajedničkih ciljeva, ovakvi konflikti mogu biti kamen spoticanja u pregovorima i prepreka izgradnji dugoročnih odnosa sa dobavljačima. Iako zaduženja variraju od kompanije do kompanije i pozicije do pozicije, neke od glavnih odgovornosti zaposlenih koji u svom radnom delokrugu imaju nabavna zaduženja uključuju<sup>54</sup>:

Više pozicije

- Nadgledanje i kontrola zaposlenih i svih aktivnosti nabavnog odeljenja;
- Pripremanje planova nabavke opreme, usluga i robe (zaliha);
- Praćenje i sprovođenje nabavnih politika i procedura;
- Pregledanje, upoređivanje, analiza i odobravanje proizvoda i usluga koje bi trebalo nabaviti;

Niže pozicije

- Upravljanje zalihama i vođenje precizne nabavne i cenovne evidencije;
- Održavanje i ažuriranje informacija o dobavljačima, poput kvalifikovanosti, rokova isporuke, asortimana i sl.;
- Održavanje dobrih odnosa sa dobavljačima i pregovaranje ugovornih odrednica;
- Istraživanje i evaluacija potencijalnih dobavljača;
- Pripremanje budžeta, analize troškova i izveštaja.

---

<sup>53</sup> Za više informacija pogledati <https://www.insidecareers.co.uk/career-advice/different-roles-in-purchasing/> (pristupljeno 23.8.2022.)

<sup>54</sup> Za više informacija pogledati <https://www.betterteam.com/procurement-officer-job-description> (pristupljeno 23.8.2022.)

---

Sa prodorom digitalnih tehnologija u nabavku i sve intenzivnijom implementacijom e-nabavnih instrumenata, zaposleni u nabavci moraju imati sve više IT znanja i veština, pored komunikacionih i administrativnih. To znači da postojeće pozicije u nabavci imaju sve više zaduženja i odgovornosti koje se tiču sprovođenja e-nabavnih aktivnosti, dok neke kompanije polako uvode u svoje organizacione šeme i nove pozicije, poput menadžera e-nabavke. U pitanju su specijalisti za implementaciju e-nabavke i optimizaciju procesa digitalizacije nabavke u maloprodaji. Neka od ključnih zaduženja ovog profila zaposlenog su<sup>55</sup>:

- Istraživanje proizvoda i poslovnih rešenja;
- Upravljanje zalihama;
- Optimizacija nabavnog procesa;
- Upravljanje RFP-ovima;
- ROI analiza;
- Evaluacija i selekcija dobavljača;
- Menadžment rizika i usaglašenosti;
- Poslovno pregovaranje;
- Analiza podataka.

Budućnost radnih mesta u nabavci sve više će ići u pravcu akcentovanja procesa integracije i optimizacije zasnovane na implementaciji digitalnih tehnologija. Najintenzivniji prodor digitalizacije u nabavku biće upravo kod maloprodajnim kompanijama koje svoje poslovanje zasnivaju na konceptu upravljanja kategorijama proizvoda, jer upravo tu postoje najveći zahtevi za integracijom i inter sektorskim usaglašavanjem (Bogetic, 2007).

\* \* \*

Prethodno smo utvrdili da je digitalizacija nabavke jedna od dimenzija implementacije e-nabavke. E-nabavka je po svojoj prirodi organizacioni proces i kao takav ima jasno definisane faze e-prednabavke, e-nabavke i e-postnabavke. Pomenute faze sastoje se od velikog broja različitih e-nabavnih aktivnosti. S obzirom da digitalizacija nabavke predstavlja dubinu implementacije e-nabavke u konkretnim procesima, jasno je da digitalizacija nabavke, tačnije primena instrumenata e-nabavke, usko vezuje za konkretne nabavne aktivnosti koje digitalizuje. Iz rečenog sledi da i digitalizacija nabavke predstavlja važan organizacioni proces. Stoga, digitalizacija nabavke utiče na mnoge organizacione aspekte, počevši od strukture, procesa, pa sve do samih performansi. S obzirom da su maloprodajna preduzeća integralni delovi maloprodajnih lanaca snabdevanja i da digitalizacija nabavke utiče na mnogobrojne aktivnosti koje prevazilaze organizacione okvire maloprodajnog preduzeća, neophodno je proširiti dosadašnji intra organizacioni fokus sa inter organizacionim razmatranjem digitalizacije nabavke.

---

<sup>55</sup> Za više informacija pogledati <https://rfp360.com/procurement-manager/> (pristupljeno 23.8.2022.)

---

## 4. ZNAČAJ MALOPRODAJNE NABAVKE U ŠIREM KONTEKSTU UPRAVLJANJA LANCEM SNABDEVANJA

Maloprodajni lanac snabdevanja predstavlja kompleksnu tržišnu strukturu sačinjenu od velikog broja nezavisnih i zavisnih tržišnih aktera, od kojih se, pored maloprodavca, posebno ističu dobavljači (proizvođači, veletrgovci) i kupci (Petković, Bogetić, et al., 2020). Po prirodi poslovanja, maloprodavci se susreću sa velikim brojem dobavljača sa kojim saraduju (direktni dobavljači), ali i još većim brojem snabdevača svojih dobavljača, sa kojima nisu u neposrednom kontaktu (indirektni dobavljači) (Adebanjo & Laosirihongthong, 2014). S obzirom na duboke, višeslojne nabavne mreže, maloprodavci su suočeni sa velikim brojem nabavnih transakcija i kontaktnih tačaka (Jeble et al., 2018).

Kompleksnost baze dobavljača predstavlja značajan motiv za maloprodavce da unaprede efikasnost i efektivnost svog nabavnog poslovanja (Bode & Wagner, 2015). Zato nabavka predstavlja jedan od nosećih poslovnih procesa celokupnog upravljanja maloprodajnim lancem snabdevanja, pored procesa kao što su razvoj proizvoda, zajedničko planiranje, predviđanje i distribucija (Gawankar et al., 2017).

Intenziviranje procesa digitalizacije prodaje, naročito aktuelizacija višekanalne prodaje ubrzana izbijanjem COVID-19 pandemije, predstavlja jedan od najvećih izazova sa kojima se maloprodajni lanci snabdevanja danas suočavaju (Petković, Dokić, et al., 2020). Maloprodavci su pod velikim pritiskom da optimizuju ulazne tokove proizvoda (Pereira & Frazzon, 2021). S obzirom da je ulazak u digitalne vode do tada tradicionalnih maloprodavaca mahom predstavljao ad hoc reakciju na pandemijske tržišne zahteve, neusklađenost ulaznih i izlaznih tokova stvorila je mnogobrojna uska grla u lancima snabdevanja (Rocha et al., 2021). Eksplozivan rast onlajn tražnje „stavio je pod reflektor“ slabe tačke u maloprodajnim lancima snabdevanja. Sve češći i disruptivniji problemi, poput ostanka bez zaliha (Pantano et al., 2020), ograničenih logističkih kapaciteta (Safa et al., 2021) i neadekvatnih informacionih sistema (Y. Wang et al., 2020), primoravaju maloprodavce da digitalizaciju prodajnih aktivnosti adekvatno usaglase sa digitalizacijom nabavnog procesa (Davis-Sramek et al., 2020; Hänninen et al., 2021).

### 4.1. Mesto, uloga i značaj digitalizacije maloprodajne nabavke u upravljanju lancem snabdevanja

Novonastala transformacija poslovnog ekosistema, ubrzana izbijanjem COVID-19 pandemije, sa sobom donosi mnogobrojne strateške i operativne izazove koji utiču na usložnjavanje procesa donošenja poslovnih odluka (Miočević, 2021). Faktori koji utiču na kompleksnost maloprodajnog okruženja su internog i eksternog karaktera. Najznačajniji su svakako usložnjavanje lanca snabdevanja usled višeslojnog snabdevanja<sup>56</sup> (Kanyoma et al., 2021), rastući zahtevi u pogledu upravljanja masivnim podacima<sup>57</sup> (Addo-Tenkorang & Helo, 2016), sve izazovnija poslovna implementacija IKT (Pérez-López et al., 2018), kao i drastične promene u zahtevima i ponašanju kupaca (Alexander & Blazquez Cano, 2020). Navedeni faktori se mogu prevesti u tri ključna izazova sa kojima se susreću današnji

---

<sup>56</sup> engl. multi-tier suppliers

<sup>57</sup> engl. Big Data

---

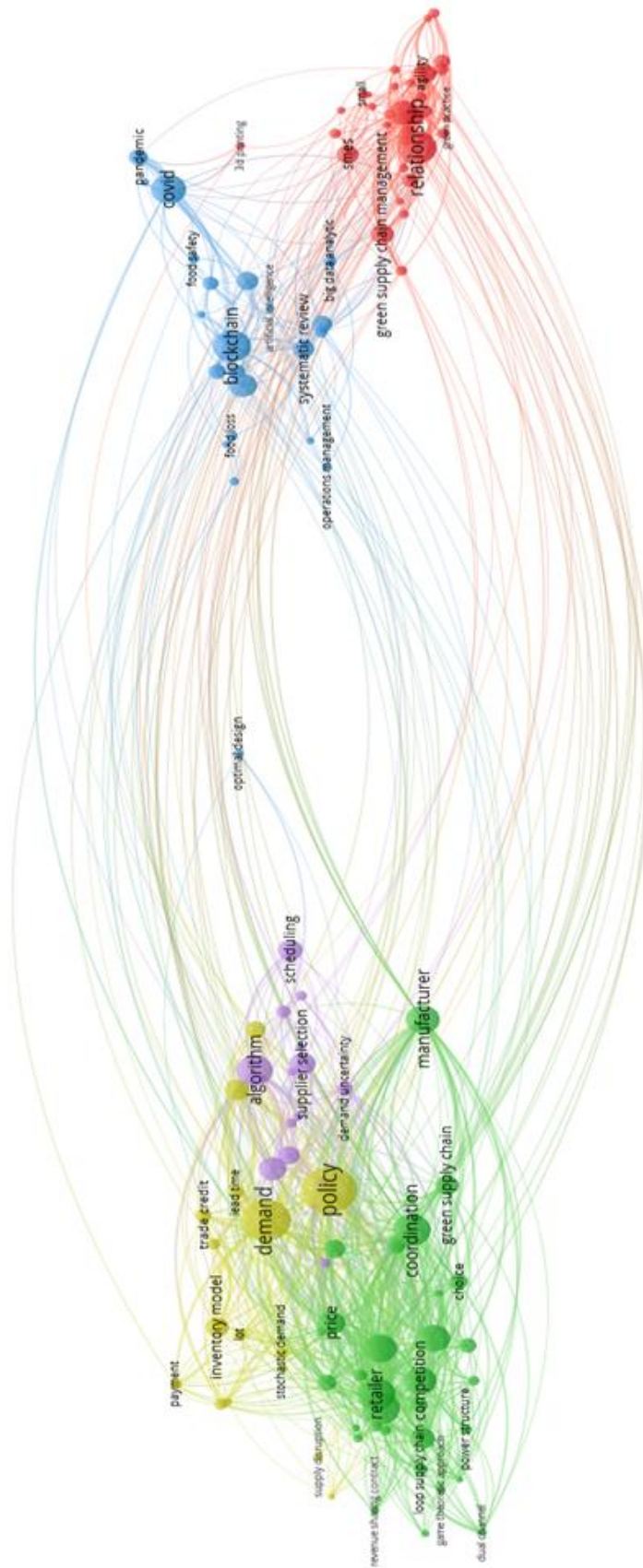
maloprodajni lanci snabdevanja – tehnološka implementacija i integracija, optimizacija tokova u lancu snabdevanja i upravljanje rizikom lanca snabdevanja. Digitalizacija nabavnih aktivnosti ima značajnu ulogu u rešavanju sva tri izazova (Ghadge et al., 2020).

Tehnološke inovacije i integracija IKT u okviru lanaca snabdevanja omogućavaju maloprodavcima da prate ključne poslovne aktivnosti u realnom vremenu (Büyükközkán & Göçer, 2018). Razvoj koncepata poput interneta stvari<sup>58</sup> (Aryal et al., 2018) i upravljanja masivnim podacima (Arunachalam et al., 2018) i njihovog uparivanja sa procesom digitalizacije nabavke značajno doprinose stvaranju ambijenta visoke transparentnosti u snabdevanju (Zelbst et al., 2019). Transparentnost predstavlja vidljivost i dostupnost ključnih poslovnih informacija članovima lanca snabdevanja (Dubey et al., 2018). Digitalizacija nabavke takođe otvara mogućnost za modeliranje i kontinualno praćenje tokova unutar lanca snabdevanja (Roy, 2021). Konsekvenca ovoga jeste upravo sledljivost lanca snabdevanja, koja članovima lanca snabdevanja omogućava da u realnom vremenu identifikuju sve relevantne informacije vezane za tokove proizvoda, usluga i informacija unutar samog lanca (Cousins et al., 2019). Transparentan maloprodajni lanac snabdevanja, sa razvijenim kapacitetom za sledljivost tokova, omogućava proaktivno upravljanje rizikom i minimiziranje štetnih efekata nepovoljnih situacija unutar lanca snabdevanja (Birkel & Hartmann, 2020). Primećujemo da su tri ključne komponente održive konkurentske prednosti lanaca snabdevanja transparentnost (vidljivost), sledljivost i predvidljivost, kao i da digitalizacija nabavke predstavlja neophodnu osnovu za njihovu realizaciju.

Aktuelna tržišna dešavanja značajno usmeravaju naučno-istraživački rad. Analiza naučnih radova iz oblasti upravljanja lancem snabdevanja iz perioda 2017-2022 identifikovala je ključne istraživačke pravce (Dokić et al., 2021). Autori su na osnovu najprisutnijih pojmova u naslovima, ključnim rečima i apstraktima posmatranih 28.715 radova izdvojili pet tematskih celina, tj. klastera pojmova, koji upravo predstavljaju istraživačke pravce u okviru literature (**Slika 17**). Prva tematska celina tiče se kompetencija i performansi lanca snabdevanja. Drugi istraživački pravac usmeren je na procese koordinacije i integracije u maloprodajnim lancima snabdevanja. Treći istraživački pravac se bavi implementacijom savremenih tehnologija i koncepata u okviru upravljanja lancem snabdevanja. Četvrti pravac analizira tokove unutar lanca snabdevanja, kroz teme poput upravljanja zalihama, nabavke, prognoziranja tražnje i snabdevanja. Poslednji istraživački pravac primenjuje optimizacione tehnike i modele u kontekstu ranije pomenutih problema i izazova, poput odabira dobavljača, alokacije porudžbina i sl.

---

<sup>58</sup> engl. Internet of Things

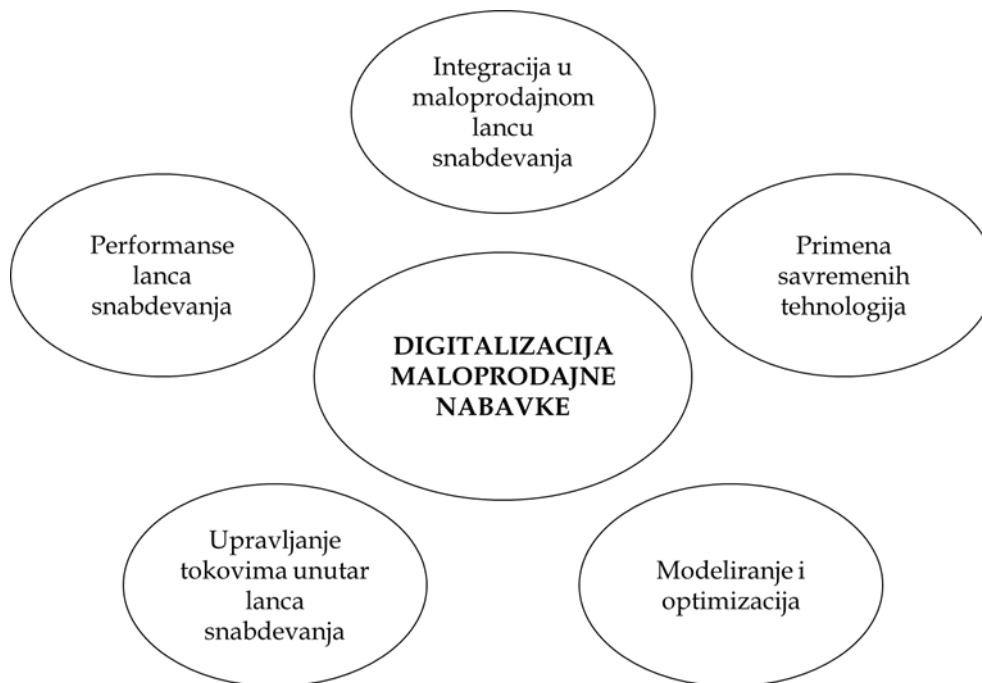


**Slika 17.** Mrežni raspored najfrekventnijih pojmova u analiziranoj literaturi iz oblasti upravljanja lancem snabdevanja

Izvor: Dokić et al. (2021)

---

Digitalizacija maloprodajne nabavke je jedan od važnih zajedničkih činilaca prikazanih istraživačkih oblasti (Slika 18). Već smo konstatovali da literatura prepoznaje uticaj digitalizacije nabavke na performanse lanca snabdevanja, kako zasebno (Hallikas et al., 2021), tako i u sklopu šireg koncepta implementacije e-nabavke (Hsin Chang et al., 2013; M. Kim et al., 2015; Madzimure et al., 2020; Pattanayak & Punyatoya, 2019).



**Slika 18.** Povezanost digitalizacije maloprodajne nabavke sa ključnim istraživačkim pravcima literature posvećene upravljanju lancem snabdevanja

Radovi koji analiziraju performanse lanca snabdevanja najvećim delom to rade upravo kroz ispitivanje uticaja uvođenja e-nabavnih tehnologija i aktivnosti. Suština ovih istraživanja leži u ispitivanju indirektnog uticaja opserviranih, nezavisnih varijabli na performanse lanca snabdevanja. U tom smislu, autorima je potrebna orijentaciona tačka u istraživanju, tj. organizacioni momenat koji obuhvata izučavani e-nabavni aspekt, a ima uticaj na performanse celokupnog lanca snabdevanja. Zato se kao medijatorski element najčešće javlja pojam integracije lanca snabdevanja, doduše u varirajućoj formi.

Istraživanja koja su fokusirana na analizu integracije u (maloprodajnom) lancu snabdevanja to čine iz dva ugla. Prvi, prethodno pomenuti, integraciju lanca snabdevanja stavlja u posrednički kontekst, sa ciljem analize nekog drugog fenomena, najčešće određene vrste performansi (De Vass et al., 2018; V. Kumar et al., 2020; Shukor et al., 2020). Drugi pravac integraciju posmatra kao zavisnu varijablu, tj. kao poslovni ishodište. Fokus ovih radova jeste na tome da analiziraju koje poslovne inovacije i aktivnosti doprinose unapređenju nivoa integrisanosti jednog lanca snabdevanja. U pitanju su eksplorativne, pa nekada i konceptualne studije, koje često delimično ili u celosti posmatraju uticaj konkretnih e-nabavnih tehnologija, aktivnosti ili praksi i njihovog efekta na integraciju lanca snabdevanja (Bakker et al., 2008; Bhakoo & Chan, 2011). Među ovim radovima ima i onih koji posebno naglašavaju značaj višekanalnog istraživačkog konteksta, fokusirajući se na uticaj digitalizacije nabavnih aktivnosti na integraciju omnikanalnog lanca snabdevanja (Pereira & Frazzon, 2021).



---

Primena digitalnih tehnologija je oblast usko povezana sa prethodne dve. Primenom savremenih tehnologija, kompanije teže unapređenju sopstvenog poslovanja, bilo kroz podizanje efikasnosti, ili kroz donošenje efektivnijih poslovnih odluka. U tom smislu radovi iz ove oblasti dominantno ispituju ili uticaj uvođenja tehnološke inovacije na unapređenje poslovanja ili sam proces organizacionog prihvatanja digitalnih tehnologija. Kod radova sa fokusom na analizu efekata tehnoloških inovacija nalazimo istraživanja koja posmatraju primenu modernih e-nabavnih tehnologija i instrumenata (Madzimure et al., 2020), dok drugi radovi posmatraju implementaciju tehnologija koje su usko povezane sa razvojem e-nabavke, poput masivnih podataka (Addo-Tenkorang & Helo, 2016; Bag, Wood, Xu, et al., 2020; Boone et al., 2019; Brinch et al., 2018), interneta stvari (Shafique et al., 2018; Yadav et al., 2017), veštačke inteligencije (Benzidia et al., 2021) i sl. U pitanju su sinergetski modeli razvoja i uvođenja inovacija, čiji istraživački potencijal značajno doprinosi razvoju e-nabavne tematike i prepoznavanju značaja digitalizacije nabavnih aktivnosti.

Uprkos neosporivim prednostima, implementacija novih tehnologija u jednoj kompleksnoj sredini, kao što je moderna organizacija nije lak poduhvat. Zato je određeni broj istraživanja usmeren na analizu procesa organizacionog prihvatanja i implementacije digitalnih nabavnih rešenja (Adebanjo & Laosirihongthong, 2014; Akmaliah Adham & Ahmad, 2005; Altayyar & Beaumont-Kerridge, 2016). Pored pružanja odgovora na to kako pripremiti zaposlene u organizaciji u pogledu motivacije i znanja radi lakšeg i boljeg prihvatanja digitalizacije nabavke (Zulkifli et al., 2015), ovi radovi takođe identifikuju organizacione predispozicije neophodne za fluidnu i nesmetanu digitalnu transformaciju maloprodaje (Davis-Sramek et al., 2020; Maltaverne, 2018).

Upliv novih digitalnih tehnologija u lanac snabdevanja dovodi do umnožavanja količine podataka dostupnih menadžerima. Poslovno odlučivanje postalo je nemoguće bez prethodne analize velike količine dostupnih podataka. Digitalizacija takođe povećava analitički kapacitet organizacije. Kako bi se svi dostupni podaci filtrirali i konvertovali u smislenu poslovnu odluku, neophodno je definisati odgovarajuće algoritme. Upravo tu svoju primenu nalaze mnogobrojne metodologije višekriterijumskog odlučivanja. Ove metodologije se često uparuju sa digitalizacijom nabavke, pružajući time optimizacione okvire za donošenje odluka, poput evaluacije i odabira najboljeg dobavljača (Azadegan, 2011; Bilişik et al., 2012; Kaviani et al., 2019; S. A. Khan et al., 2018; Laosirihongthong et al., 2019), odabira nabavnih kanala (Fitzsimmons & O'Hara, 2019; Kanani, 2019; Ma et al., 2021; Niu & Mu, 2020), određivanja ulaznih cena (Martín-Herrán et al., 2012; Modak, 2017) i sl. U pitanju je veoma plodna naučno-istraživačka oblast sa značajnim potencijalom, jer sve veći broj radova uparuje višekriterijumsku metodološku osnovu sa realnim poslovnim problem, često proisteklim iz digitalizacije poslovanja unutar lanca snabdevanja.

Upravo u ovom naučnom preseku dolazimo do poslednje izdvojene istraživačke oblasti koja se tiče upravljanjem tokovima unutar lanca snabdevanja. Usled digitalizacije nabavnih i prodajnih aktivnosti i aktuelizacije višekanalnog modela prodaje, svedoci smo tranzicije naučne literature od analize tokova proizvoda i usluga između članova lanca snabdevanja (Madenas et al., 2015) do izučavanja tokova unutar omnikanalnog lanca snabdevanja (Aryapadi et al., 2020; Niranjana et al., 2019; Wei & Li, 2020), sa posebnim fokusom na problematiku višekanalne isporuke finalnim potrošačima (Lim & Srai, 2018; Rastogi, 2019;

---

Taylor et al., 2019). Vidimo da je tematika višekanalnog poslovanja izuzetno aktuelna, naročito u kontekstu nabavnih i prodajnih tržišnih izazova.

Covid-19 pandemija je pokazala koliko je važno da maloprodajni lanac snabdevanja ima kapacitet da se u kratkom roku prilagodi novonastalim (nekada i ekstremnim) tržišnim uslovima. Uspeh savremenih lanaca snabdevanja leži u njihovoj fleksibilnosti i prilagodljivosti (Sheel & Nath, 2019), zbog čega oblast agilnog upravljanja lancem snabdevanja sve više dobija na značaju u savremenoj literaturi (García-Alcaraz et al., 2020; Muafi & Sulistio, 2022; Russell & Swanson, 2019). Kako bi stvorili i održali fleksibilan i agilan lanac snabdevanja, maloprodavci moraju da, sa jedne strane optimizuju svoju internu organizaciju, a sa druge razvijaju i produbljuju partnerstva sa nizvodnim i uzvodnim članovima lanca snabdevanja. Produbljivanje saradnje u ovom smislu podrazumeva zajedničko razvijanje procesa i tehnologija, implementaciju standardizovanih poslovnih rešenja, formiranje zajedničkih baza podataka, intenziviranje komunikacije među zaposlenima i formiranje inter kompanijskih timova i sl. (Shukor et al., 2020). Navedeni momenti zbirno predstavljaju elemente integracije lanca snabdevanja.

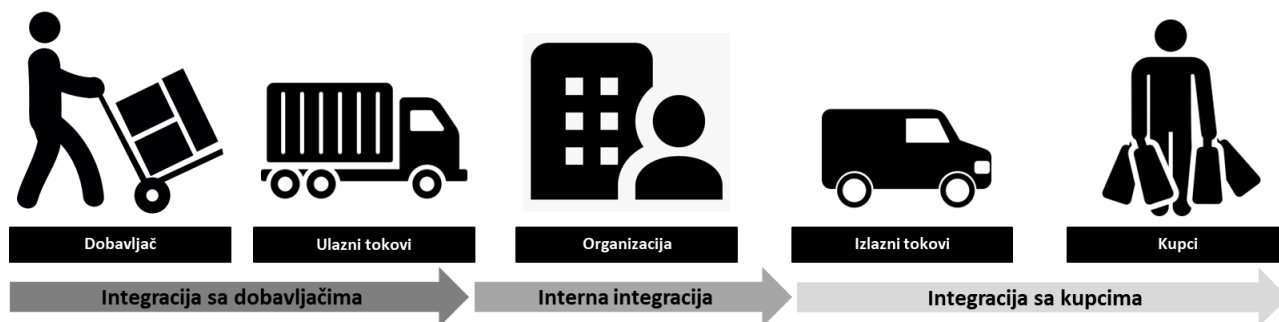
Empirijski je potvrđeno da integracija lanca snabdevanja tangira mnoge aspekte funkcionisanja lanca snabdevanja, prvenstveno njegove performanse. Ovo je važna konstatacija u kontekstu digitalizacije nabavke, jer upravo ona ima značajan inter organizacioni uticaj. Ovim delovanjem digitalizacija nabavke utiče na sam proces integracije lanca snabdevanja. Stoga, pored nesumnjivog direktnog značaja i uticaja na upravljanje maloprodajnim lancem snabdevanja, određeni deo uticaja digitalizacije nabavke na performanse lanca snabdevanja proizilazi iz njenog indirektnog uticaja. Dakle, ključni značaj i dalekosežnost efekata digitalizacije maloprodajne nabavke leži upravo u njenom inter organizacionom strateškom i integrativnom kapacitetu. Upravo zbog toga su mnogi autori koji su izučavali efekte digitalizacije nabavke to radili kroz prizmu integracije lanca snabdevanja.

#### **4.2. Digitalizacija nabavke kao element integracije maloprodajnog lanca snabdevanja**

Glavni cilj savremenog menadžmenta lanca snabdevanja jeste povezivanje funkcija i članova, tako da sam lanac postaje umrežen, transparentan poslovni ekosistem (Ardito et al., 2019). Ključno mesto u ovom procesu ima integracija lanca snabdevanja, koja je definisana kao „nivo do kog dobavljač može da razvija partnerstvo sa svojim ključnim kupcima radi strukturiranja zajedničkih inter organizacionih praksi, procedura i ponašanja u zajedničke, sinhronizovane i upravljive procese koji ispunjavaju zahteve kupaca“ (Connor et al., 2020, p. 3). Prema ovoj definiciji vidimo da integracija lanca snabdevanja predstavlja intenzivnu inter organizacionu, informacionu, tehnološku i međuljudsku kooperaciju, sa značajnim intra organizacionim implikacijama (Bhakoo et al., 2015; Porter, 2019). Naučna literatura pod pojmom integracije lanca snabdevanja ne podvodi vlasničko povezivanje članova lanca snabdevanja, kao što je slučaj sa vertikalnom integracijom. Ukoliko se govori o članovima lanca snabdevanja povezanih vlasništvom, govorimo o vertikalno integrisanom lancu (Bhakoo et al., 2015).

Literatura, ali i poslovna praksa, integraciju lanca snabdevanja najčešće posmatra trodimenzionalno (**Slika 19**). Aktivnosti maloprodavca usmerene na umrežavanje

organizacionih funkcija, pospešivanje komunikacije između timova, kreiranje jedinstvene baze podataka i diseminaciju relevantnih informacija, sadržane su u konceptu interne integracije (De Vass et al., 2018; Mat Isa & Mohammad Al Dweiri, 2020). Pored interne perspektive, maloprodavci svoje napore aktivno usmeravaju ka integraciji sa dobavljačima (Chiang & Huang, 2021; V. Kumar et al., 2020; Porter, 2019) i integraciji sa kupcima (Shou et al., 2018; Shukor et al., 2020). Određeni autori ova dva usmerenja integracije analiziraju jedinstveno, pod okriljem eksterne integracije (Chaudhuri et al., 2018; Yuen & Thai, 2017). Integracija lanca snabdevanja je u određenom broju istraživanja analizirana i kroz druge dimenzije, poput informacione, procesne i organizacione (G. Song et al., 2019; S. Song et al., 2019).



**Slika 19.** Tri dimenzije integracije maloprodajnog lanca snabdevanja, omogućene digitalnom transformacijom

*Izvor: Tripathi & Gupta (2020)*

Nezavisno od istraživačke perspektive, uspeh lanca snabdevanja leži u organizacionoj harmoniji između tri navedene dimenzije. Ključ za efektivnu i efikasnu integraciju dobavljača, kupaca i organizacionih kapaciteta jeste primena i razvoj najnovijih digitalnih rešenja (Ardito et al., 2019; Büyüközkan & Göçer, 2018). Integracija lanca snabdevanja obuhvata aktivnosti razmene informacija, sinhronizovanog planiranja i strateške saradnje (Chiang & Huang, 2021). Razmena podataka sa tačke prodaje, o stanju zaliha, proizvodnoj dinamici i kapacitetu, kao i projektovanoj tražnji predstavlja ključnu vezu između kupaca, maloprodavca i snabdevača. Na osnovu ovih informacija članovi lanca snabdevanja se prilagođavaju tržišnoj situaciji. Zajedničkim planiranjem partneri usaglašavaju svoje ciljeve, a konsekvntno i tržišni nastup. Dobro razvijeni i visoko integrisani interni kapaciteti su neophodna predispozicija za uspešnu uzvodnu integraciju (Porter, 2019). Integracija maloprodavca sa njegovim kupcima predstavlja vrhunac integracije celokupnog lanca snabdevanja. Krajnji cilj svakog maloprodavca jeste da veže svoje kupce za sopstvenu mrežu vrednosti (Prabhuram et al., 2020).

Integracijom lanca snabdevanja maloprodavci smanjuju transakcione troškove i efikasnije i efektivnije upravljaju svojim ključnim kompetencijama (Chiang & Huang, 2021). Pregled strategija interne i eksterne integracije lanca snabdevanja koje su na raspolaganju maloprodavcu prikazan je na **Slika 20**.

		Značaj nabavljenog proizvoda/usluge za osnovnu delatnost	
		Srednji	Visok
Nivo neizvesnosti u lancu snabdevanja	Nizak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konvencionalni menadžment nabavke i logistike</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konvencionalni menadžment nabavke i logistike sa intenzivnijom razmenom informacija i znanja sa ključnim dobavljačima</li> </ul>
	Srednji	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fleksibilni nabavni ugovori sa deljenim rizicima</li> <li>Ugovori sa fleksibilnim količinama</li> <li>VMI*, CPFR**</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partnerstva</li> <li>Virtuelna preduzeća</li> <li>Fabrike unutar fabrika</li> </ul>
	Visok	<p><b>Integracija kao način razvoja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IKT integracija (virtuelni lanac snabdevanja)</li> <li>Odabir dobavljača na osnovu vremena isporuke, razdvajanje porudžbina, strategija odlaganja</li> <li>Bafer kapaciteti</li> </ul>	<p><b>ključnih kompetencija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Strateško partnerstvo</li> <li>Zajedničke investicije</li> <li>Direktne investicije</li> </ul>

Slika 20. Mehanizmi za implementaciju integracije lanca snabdevanja

\*Zalihe vođene od strane dobavljača (engl. vendor managed inventory)

\*\*Zajedničko planiranje, predviđanje i snabdevanje (engl. collaborative planning, forecasting and replenishment)

Izvor: Sabet et al. (2017)

Mnogi autori su prepoznali značaj integracije lanca snabdevanja, prvenstveno u pogledu uticaja na performanse. Tako je često istraživana veza između integracije lanca snabdevanja i performansi celokupnog lanca snabdevanja (De Vass et al., 2018; H. Khan & Wisner, 2019; Madzimure et al., 2020; Mat Isa & Mohammad Al Dweiri, 2020). Ipak, najčešće ispitivana veza u ovom kontekstu jeste sa operativnim i poslovnim performansama (C. Chen et al., 2019; Ganbold et al., 2020; Rajaguru & Matanda, 2019; Shou et al., 2018; K. Yu et al., 2018; Y. Yu & Huo, 2018; Yuen & Thai, 2017). Svi ovi radovi potvrđuju transmisioni kapacitet procesa eksterne i interne integracije lanca snabdevanja. Ključni poslovni procesi, koji su predmet digitalizacije, svoj pun inter i intra organizacioni efekat ostvaruju upravo indirektno, kroz uticaj na integraciju lanca snabdevanja. Upravo je nabavka identifikovana kao jedna od ključnih oblasti eksterne i interne integracije (Turkulainen et al., 2017).

Značajan broj radova je digitalizaciju nabavke (ili šire posmatrano implementaciju e-nabavke) posmatrao upravo u kontekstu integracije lanca snabdevanja. Quesada et al. (2010) i Piera et al. (2014) navode implementaciju e-nabavke kao ključan faktor visoke integrisanosti lanca snabdevanja. Madzimure et al. (2020) su efekte implementacije e-nabavke na performanse lanca snabdevanja izučavali kroz uticaj na integraciju sa dobavljačima. Patrucco et al. (2019) su takođe posmatrali uticaj implementacije e-nabavke kroz prizmu uzvodne integracije. Razlika u odnosu na prethodni rad jeste što je ispitivan

---

uticaj na inovativne i troškovne performanse na osnovu uzorka koji je jednim delom obuhvatao maloprodajna preduzeća. Oba rada potvrđuju medijatorski značaj integracije sa dobavljačima, kada je u pitanju uticaj digitalizacije nabavke na performanse, kako interne, tako i celokupnog lanca snabdevanja.

U kontekstu objedinjenog razmatranja tematike e-nabavke, integracije lanca snabdevanja i performansi najkonkretnije analize sprovedli su Hsin Chang et al. (2013) i Pattanayak i Punyatoya (2019). Oni su istraživali indirektni uticaj implementacije e-nabavke na performanse lanca snabdevanja preko integracije lanca snabdevanja. Iako su u pitanju najznačajniji iskoraci u ovom pogledu, oba istraživanja pate od istog nedostatka, a to je agregirano posmatranje integracije lanca snabdevanja, umesto višedimenzionalnog pristupa. Ovaj nedostatak je donekle ispravio De Vass (2018), ispitujući vezu sa performansama lanca snabdevanja kroz integraciju sa kupcima, dobavljačima, kao i kroz internu integraciju. Nedostatak ovog istraživanja leži u tome što su elementi digitalizacije nabavke posmatrani i istraživani delimično, pod širim okriljem fenomena Interneta stvari, čime je izgubljen e-nabavni istraživački fokus. Jasno je da postoji jaz u literaturi u smislu nedostatka radova koji višedimenzionalno izučavaju indirektni efekat digitalizacije nabavke na poslovne performanse, kroz uticaj integracije lanca snabdevanja. Ovaj jaz je dodatno akcentovan ukoliko se u obzir uzme isključivo maloprodajna naučno-istraživačka orijentacija.

#### **4.3. Izazovi digitalizacije maloprodajne nabavke u kontekstu upravljanja lancem snabdevanja**

Maloprodajni lanci snabdevanja imaju svojih specifičnosti, naročito u poređenju sa B2B lancima snabdevanja. Najbitnija karakteristika jeste to što je u maloprodajnim lancima finalna destinacija veliki broj individualnih kupaca (Anand & Grover, 2015). Prodajno okruženje sa velikim brojem kupaca u mnogo čemu uslovljava strukturu i dinamiku maloprodajnih lanaca snabdevanja. Individualnim kupcima je mnogo lakše da se preorijentišu na drugog prodavca u odnosu na poslovne kupce, kojima promena dobavljača može izazvati značajne troškove prebacivanja. Usko povezan sa ovim je i problem razmene informacija između prodavca i kupca. Maloprodajna analitika funkcioniše potpuno drugačije od B2B informacionih sistema, koji počivaju na intenzivnoj, dvosmernoj komunikaciji. Individualni kupci moraju biti motivisani da podele svoje podatke, što nije uvek lako ostvarivo.

Troškovi prebacivanja (na maloprodavca) su u direktnoj sprezi sa integracijom lanca snabdevanja (Y. Zhang et al., 2010). U tržišnim situacijama u kojima kupci mogu da biraju između velikog broja prodavaca i gde su troškovi promene mesta kupovine relativno niski, maloprodavci konkurentsku prednost i tržišnu poziciju grade kroz intenziviranje integracije unutar celokupnog lanca snabdevanja. Integracijom maloprodavci, zajedno sa svojim dobavljačima, teže stvaranju superiornog paketa ponude kako bi kreirali dugoročnu konkurentsku prednost (Forslund, 2015). Optimizacija organizacije, procesa i informacionih tokova unutar maloprodajnog lanca snabdevanja je u ovom pogledu ključna (S. Song et al., 2019). Integracija sa kupcima je posebno problematičan aspekt, koji zbog toga često predstavlja determinantu tržišnog uspeha (Vieira et al., 2009). Maloprodavci koji stvaraju dugoročan odnos sa svojim kupcima kroz personalizaciju ponude vođenu upravljanjem

baza podataka, poput kompanije Amazon, imaju superiornu tržišnu poziciju u odnosu na konkurenciju.

Orijentisanost na potrošače je glavna odlika uspešnih maloprodajnih lanaca. Kako bi se odgovorilo na zahteve današnjih kupaca, u narednom periodu noseće oblasti unapređenja poslovanja maloprodajnih lanaca snabdevanja biće upravljanje zalihama, (višekanalna) dostupnost proizvoda, (višekanalna) realizacija porudžbina i upravljanje povraćajima<sup>59</sup>. Jasno je da navedene aktivnosti vode ka sve većoj integrisanosti lanca snabdevanja. Budućnost maloprodajnih lanaca snabdevanja leži u obezbeđivanju pravih proizvoda, u potrebnim količinama, u pravo vreme, kroz sve kanale prodaje. Put ka integraciji biće popločan tekovinama digitalne transformacije lanca snabdevanja (**Slika 21**). Maloprodajni lanci snabdevanja razvijaće se kroz intenziviranje i digitalizaciju saradnje sa dobavljačima, unapređenje internih procesa i paralelnog razvoja fizičke i digitalne prodajne mreže (Kammerer & Baker, 2021).



**Slika 21.** Integracija maloprodajnog lanca snabdevanja kroz digitalnu transformaciju unutar četiri ključne oblasti

Izvor: Kammerer & Baker (2021)

Kako bi ispunila očekivanja sve zahtevnijih i informisanijih kupaca, maloprodavci sve više i češće ukrštaju fizičke i digitalne kanale prodaje (Hossain et al., 2019). U trci da svojim kupcima obezbede traženo „bešavno“ kupovno iskustvo, sve intenzivnija višekanalna prodaja zahteva aktivnu podršku u vidu efikasnog i integrisanog lanca snabdevanja (Duarte et al., 2018). COVID-19 je dodatno akcentovao potrebu za uspostavljanjem beskontaktnih vidova prodaje (J. Li et al., 2020). Pandemija je navela mnoge tradicionalne maloprodavce da svoj portfolio prodajnih kanala u kratkom roku prošire elektronskim (Nandi et al., 2020). Ovaj trend naročito je prisutan na tržištima u razvoju i tranziciji, gde tradicionalna trgovina i dalje ima značajan tržišni udeo (Petković, Dokić, et al., 2020).

Naglo izbijanje i širenje pandemije uhvatilo je mnoge maloprodavce nespemne. Prelazak na višekanalnu prodaju je kod mnogih maloprodavaca predstavljao ad hoc reakciju, a ne stratešku odluku. Organizaciona nepripremljenost, praćena značajnim uvećanjem onlajn tražnje, dovela je do izražaja mnogobrojne slabe tačke postojećih lanaca snabdevanja.

<sup>59</sup> Za više informacija pogledati

[https://www.bearingpoint.com/files/Retail\\_Research\\_Report\\_2017\\_BE.pdf?download=0&itemId=502221](https://www.bearingpoint.com/files/Retail_Research_Report_2017_BE.pdf?download=0&itemId=502221)  
(pristupljeno 18.2.2022.)

---

Nedostatak zaliha (Pantano et al., 2020), logistička ograničenja (Safa et al., 2021) i neadekvatnost informacionih sistema (Y. Wang et al., 2020) postali su svakodnevna problematika maloprodajnih lanaca snabdevanja, naročito višekanalnih maloprodavaca. Tržišna realnost je pokazala da neusklađenost digitalizacije nabavke sa digitalizacijom prodaje dovodi do stvaranja uskih grla unutar maloprodajnih lanaca snabdevanja (Rocha et al., 2021). Kako bi istražili načine unapređenja poslovanja višekanalnog lanca snabdevanja, Pereira i Frazzon (2021) su analizirali nabavne i logističke procese unutar lanca snabdevanja višekanalnog maloprodavca. Njihova analiza je pokazala da upotreba algoritama na bazi mašinskog učenja u digitalizovanim nabavnim aktivnostima, poput trebovanja, plasiranja porudžbine i procene vodećeg vremena u isporuci značajno unapređuje efikasnost i preciznost poslovanja maloprodajnih lanaca snabdevanja. Ovaj rad nedvosmisleno ukazuje na značaj primene savremenih tehnologija, kao i neophodnosti digitalizacije ulaznih aktivnosti višekanalnog maloprodajnog preduzeća.

Digitalizacija nabavke je neizostavni element integracije maloprodajnog lanca snabdevanja. U ovom kontekstu, prikaz aktuelnih dešavanja na maloprodajnom tržištu ukazuje na rastući značaj višekanalne maloprodaje. Zbog toga će kontekst daljeg posmatranja digitalizacije nabavke maloprodajnog lanca snabdevanja biti upravo višekanalna integracija.

Višekanalna integracija se najčešće spominje u višekanalnoj prodaji. U tom slučaju, višekanalna integracija predstavlja nivo međusobne povezanosti primenjenih kanala prodaje (Hossain et al., 2019). Intenzitet višekanalne integracije ogleda se prvenstveno u obimu komunikacije između različitih prodajnih kanala, međukanalne razmene informacija i podataka (u realnom vremenu), prilagođenosti komunikacionih sadržaja upućenih kupcima, mogućnosti kombinovanja kanala prilikom jedne kupovine i sl. (X.-L. Shen et al., 2018). Višekanalna integracija je od velikog značaja za razvoj višekanalne maloprodaje, jer predstavlja predispoziciju za stvaranje jedinstvenog kupovnog iskustva, naročito u odnosu na konkurente koji nemaju međusobno integrisane kanale prodaje.

Znatno ređe pominjani kontekst višekanalne integracije jeste višekanalna nabavka. Integrisanost višekanalne nabavke je od velikog značaja za maloprodajnu organizaciju, jer informaciona (softverska) povezanost raspoloživih nabavnih kanala olakšava odabir optimalne kombinacije e-nabavnih instrumenata, u zavisnosti od specifičnih okolnosti. Takođe, umreženost nabavnih kanala podiže nabavnu transparentnost, efikasnost nabavnog postupka i smanjuje prostor za greške. Suština višekanalne integracije je stvaranje dodatne vrednosti. Dok je integracija u višekanalnoj prodaji usmerena na stvaranje jedinstvene vrednosti za finalnog kupca, integracija u višekanalnoj nabavci vrednost stvara kroz unapređivanje poslovanja sa dobavljačima. Dok razlike u digitalnoj, tj. e-nabavnoj spremnosti između dobavljača i kupca (maloprodavca) često stvaraju dodatne troškove dobavljaču i vode ka anergiji, digitalna usaglašenost sa uzvodnim članovima lanca snabdevanja vodi ka podizanju efikasnosti celokupnog lanca snabdevanja i mnogobrojnim sinergetskim efektima, poput primene naprednih strategija upravljanja lancem snabdevanja.

Višekanalna integracija ima svoju prodajnu i nabavnu perspektivu. Ranije smo već konstatovali da su u pitanju dve strane istog novčića, ukazujući na njihovu međusobnu povezanost. Iako je fokus ove disertacije na nabavnoj perspektivi, sveobuhvatan pristup

---

analizi zahteva paralelno posmatranje višekanalne nabavke i prodaje. Dok primena višekanalne nabavke ima značajne organizacione efekte, koji u mnogo čemu tangiraju primenu višekanalne (prodajne) strategije, pokazano je i da višekanalna prodaja utiče na definisanje višekanalne nabavne strategije. Višekanalna B2C kupovna iskustva ljudi koji se bave nabavkom su se pokazala kao jedan od najznačajnijih faktora uticaja, kada je u pitanju formiranje funkcionalnih i iskustvenih očekivanja od višekanalne nabavke (Richard & Purnell, 2017).

Imajući ovo u vidu, naredno poglavlje posvećeno je analizi višekanalne prodaje, iz ugla dvosmernog uticaja na višekanalnu nabavku. Kroz dekomponovanje višekanalne (prodajne) strategije, steći ćemo uvid u organizacione efekte digitalizacije nabavke koji doprinose njenoj implementaciji. Akcenat će biti na definisanju sinergetskih međukanalnih efekata, koji utiču na definisanje višekanalne nabavne strategije. Shodno tome, zaključno teorijsko poglavlje biće posvećeno analizi višekanalne nabavke u uslovima višekanalne integracije u maloprodaji.

\* \* \*

Pošto smo u ovom poglavlju prešli sa intra na inter organizacioni ugao analize, digitalizacija nabavke je posmatrana u kontekstu maloprodajnog lanca snabdevanja. Prevazilaženjem okvira maloprodajnog preduzeća, neophodno je ustanoviti poziciju i značaj digitalizacije nabavke u maloprodajnom lancu snabdevanja. Opsežnim pregledom postojeće literature uočene su pet oblasti u kojima postoji jasna sprega između digitalizacije nabavke i upravljanja lancem snabdevanja. U tom smislu, integracija lanca snabdevanja se pokazala kao oblast sa posebnim značajem za manifestaciju intra i inter organizacionih uticaja digitalizacije nabavke. Tako se značaj digitalizacije nabavke ispoljava kroz sve tri dimenzije integracije lanca snabdevanja - integraciji sa dobavljačima, integraciji sa kupcima, kao i u okvirima interne integracije. Literatura ukazuje na to da se ovi uticaji digitalizacije nabavke ogledaju u različitim performansama, od kojih su najčešće ispitivane poslovne performanse, performanse lanca snabdevanja, finansijske performanse, nabavne performanse, kao i mnoge druge. Posmatrajući vezu između digitalizacije nabavke i pomenutih performansi, može se zaključiti da ona ima svoju direktnu, kao i indirektnu komponentu, koja se realizuje upravo kroz dimenzije integracije lanca snabdevanja. Uočenu složenost svi uticaja digitalizacije nabavke disertacija u određenoj meri pojednostavljuje isključivim fokusom na performanse višekanalnih maloprodavaca. Uprkos tome, maloprodajne višekanalne performanse su funkcija mnogih internih i eksternih elemenata, od kojih je strateško opredeljenje višekanalnog maloprodavca jedno od najvažnijih. Među višekanalnim maloprodavcima postoje značajne razlike u pogledu primenjenih prodajnih kanala, kao i povezanosti ovih kanala, što se svakako odražava na performanse samog maloprodavca. Zbog toga se u ostatku disertacije uticaj digitalizacije nabavke na maloprodajne performanse posmatra u kontekstu višekanalne integracije. Početni korak u ovom smislu je analiziranje odnosa između digitalizacije nabavke i primene konkretne višekanalne maloprodajne strategije.



---

## 5. PLANIRANJE VIŠEKANALNE STRATEGIJE I DIGITALIZACIJE NABAVKE

Kupovne navike potrošača se drastično menjaju, naročito pod uticajem pandemije (J. Li et al., 2020), navodeći mnoge maloprodavce da svoju tržišnu konkurentnost odbrane i sačuvaju ukrštanjem digitalnih i fizičkih kanala prodaje (Jin & Huang, 2021). Dobar pokazatelj trenutnih tržišnih trendova je to da je pre 15 godina samo 7% kupaca tokom procesa kupovine koristilo više od 4 kanala (kontaktne tačke), dok je danas ovaj broj blizu 50% (Bedgood, 2017). Tržišna realnost je da čak 90% kupaca insistira na inter kanalnoj konzistentnosti tokom procesa kupovine (Wilson, 2014). Stoga ne iznenađuje da 71% kupaca očekuje da ima uvid u stanje na zalihama u konkretnom prodajnom objektu, dok svaki drugi kupac smatra mogućnost kupovine onlajn, podizanja u prodavnici<sup>60</sup> neophodnom (Miller, 2014). Sve kompleksniji zahtevi sa strane tražnje naprežu maloprodajne logističke, prodajne i nabavne kapacitete.

Novi tržišni izazovi zahtevaju nove poslovne modele, koji su prilagođeni aktuelnim potrebama i zahtevima. Paralelna prodaja kroz relativno nezavisne i nepovezane prodajne kanale sve više gubi na značaju (Stojković et al., 2021). Za višekanalne maloprodavce imperativ je postalo izvlačenje maksimuma iz fizičkih i digitalnih kapaciteta. U pitanju je tržišna trka u kojoj maloprodavci teže stvaranju inter kanalnih sinergija kroz koordinaciju i integraciju svojih prodajnih kanala (Berman & Thelen, 2018; Pentina & Hasty, 2009). Evolucija maloprodajne paradigme usmerena je ka intenzivnoj upotrebi digitalnih tehnologija (Kusuda, 2022). Digitalizacija nabavke i prodaje je postala nezaobilazni element tržišnog uspeha maloprodavaca, naročito višekanalnih, kojima su po nekim procenama digitalne transakcije uticale na više od 50% prometa realizovanog u prodajnim objektima (Simspon et al., 2016).

Kroz digitalizaciju poslovnih procesa maloprodavci traže način da vrednosno-orijentisanim kupcima pruže zahtevano „bešavno“ iskustvo tokom kupovine putem fizičkih i digitalnih kanala (M. Huang & Jin, 2020). To zahteva integraciju procesa digitalizacije prodaje i nabavke, radi optimizacije ulaznih i izlaznih tokova. Ukoliko postoji disonanca između prodaje i nabavke, višekanalni trgovci će biti suočeni sa značajnim problemima koji mogu ugroziti njihovu tržišnu egzistenciju, poput narušavanja poverenja i lojalnosti kupaca usled praznih rafova (Pantano et al., 2020), zakasnelih isporuka (Safa et al., 2021) ili neadekvatno procesiranih ili nerealizovanih porudžbina (Y. Wang et al., 2020).

Takođe, istraživanja su pokazala da B2C kupovna iskustva utiču na očekivanja u okviru B2B transakcija (Richard & Purnell, 2017). Zaposleni u sektoru nabavke, koji pripadaju generaciji Y („milenijalci“), očekuju da kupovna iskustva u B2B transakcijama budu slična onima sa kojima se susreću prilikom sopstvenih B2C višekanalnih kupovina. Tu se prvenstveno misli na osećaj „bešavnog“ iskustva i elemenata koji proizilaze iz toga. Upravo ova očekivanja usmeravaju primenu raspoloživih e-nabavnih alata u maloprodajnim kompanijama, tj. sam proces digitalizacije nabavke.

---

<sup>60</sup> engl. buy online, pickup at store (BOPIS)

---

Posmatrajući iz ugla digitalizacije nabavke vidimo da sa jedne strane proces digitalizacije nabavke kroz određene organizacione efekte utiče na primenu višekanalne prodajne strategije. Sa druge strane, određeni organizacioni zahtevi, efekti i iskustva višekanalne prodaje povratno utiču na usmerenje i dinamiku procesa digitalizacije nabavke. U oba slučaja posmatrani efekti proističu iz međusobne interakcije prodajnih kanala. Da bismo razumeli ove uticaje prvo je potrebno da detaljnije razmotrimo pojavne oblike višekanalne maloprodaje, kako bismo se kasnije više udubili u specifične međukanalne interakcije i sinergijske efekte koji iz njih proizilaze.

### 5.1. Taksonomija višekanalnog maloprodajnog poslovanja

Od samog nastanka savremene maloprodaje, trgovci na malo su stalno tražili nove načine da stupe u kontakt sa svojim kupcima. Tako su pored tradicionalnih vidova prodaje počeli da istražuju i primenjuju nove vidove plasiranja robe na tržište, poput direktne, katalogske i relativno odskora elektronske prodaje (Lovreta et al., 2024). Paralelna prodaja proizvoda i usluga finalnim kupcima kroz više različitih kanala predstavlja višekanalni maloprodajni<sup>61</sup> koncept (Kabadayi, 2011).

Savremeno maloprodajno tržišno okruženje potvrdilo je značaj uspostavljanja fizičkih i digitalnih kontakata sa individualnim kupcima. To je dovelo do intenzivnog razvoja i implementacije višekanalnih strategija, prvenstveno zasnovanih na kombinovanju tradicionalnih i elektronskih kanala marketinga (Chatterjee, 2010). Kako se digitalne tehnologije svakodnevno razvijaju i unapređuju, brick&click maloprodavci konstantno traže nove načine da integrišu postojeće i razviju nove kanale marketinga. Ove aktivnosti značajno doprinose uslozljavanju višekanalnog maloprodajnog okruženja.

Tokom prethodnih godina napravljeni su značajni naponi ka predlaganju uniformne višekanalne taksonomije, koja bi omogućila kategorizaciju maloprodavaca kroz relativno homogenu grupu, tj. višekanalne strategije. U ovom kontekstu, u postojećoj literaturi dominantnu poziciju ima pristup koji diferencira između neintegrisane višekanalne i omnikanalne strategije (Adivar et al., 2019; Ailawadi & Farris, 2017; Verhoef et al., 2015).

*Neintegrisana višekanalna*<sup>62</sup> strategija predstavlja najosnovniji oblik višekanalne maloprodaje (Berman & Thelen, 2004), koja podrazumeva kombinovanje međusobno nezavisnih kanala marketinga, bez obzira na njihov ukupan broj (Jeanpert & Paché, 2016). Neintegrisana višekanalna strategija ne zahteva međukanalnu koordinaciju i integraciju, jer svaki kanal predstavlja samostalan entitet unutar maloprodajne organizacije (Fornari et al., 2016). Sa druge strane, omnikanalna strategija čini vrhunac sinergijskog simultanog upravljanja digitalnim i fizičkim kanalima (Hübner et al., 2016). Kod *omnikanalne*<sup>63</sup> strategije maloprodavac u potpunosti integriše sve dostupne kanale marketinga, maksimizirajući time međukanalne koristi (Cummins et al., 2016). Ova dva tipa višekanalne strategije predstavljaju ekstreme u pogledu načina na koji trgovac na malo kombinuje i koristi kapacitete različitih kanala prodaje.

---

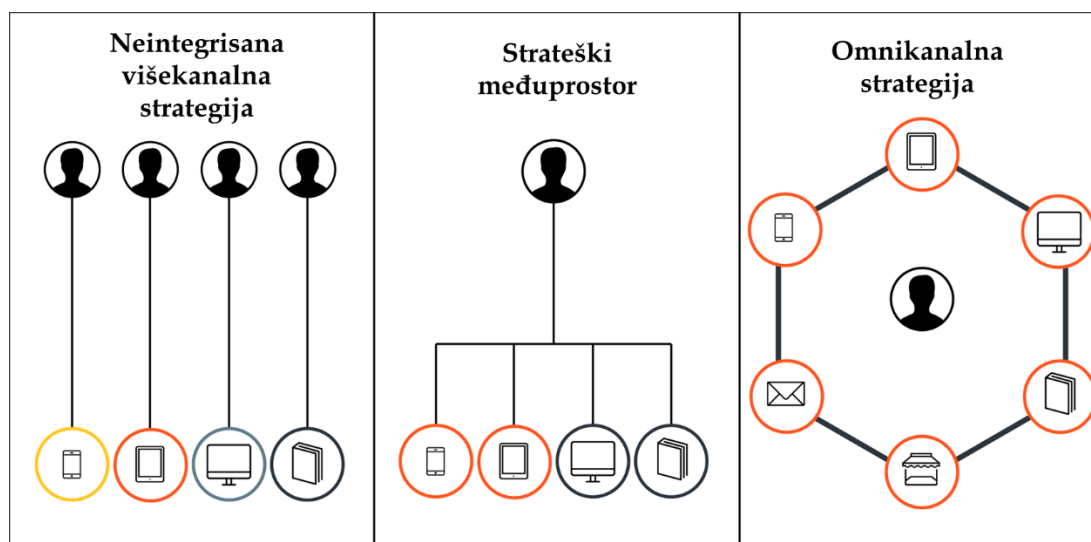
<sup>61</sup> engl. multiple channel retail

<sup>62</sup> engl. multi-channel

<sup>63</sup> engl. omni-channel

Müller-Lankenau et al. (2006) su među prvima prepoznali da postoje značajne varijacije između maloprodavaca koji prodaju putem više različitih prodajnih kanala, prvenstveno u pogledu fokusa i nivoa integracije kanala prodaje. Upravo je ovo stanovište otvorilo vrata za kasnije interpretacije koje su rezultirale diferenciranjem između neintegrisane višekanalne i omnikanalne strategije.

Savremena istraživanja su pokazala da višekanalna strategija nije crno-bela slika sačinjena od dve moguće alternative, već heterogeni strateški lokus sa velikim brojem varijacija u pogledu pojavnih višekanalnih modela (**Slika 22**). Upravo usled kompleksnosti i heterogenosti, za razliku od definisanja višekanalnih strateških ekstrema, u literaturi postoje različita viđenja ovog „međustrateškog“ prostora. Jedan deo radova ovaj reon posmatra kao jedinstvenu strategiju, dominantno identifikovanu kao strategiju povezanih kanala<sup>64</sup> strategija (Cai & Lo, 2020; L. Cao & Li, 2015, 2018). Ostali autori smatraju da strateški domen između neintegrisane višekanalne i omnikanalne strategije zahteva preciznije definisanje kroz više različitih kategorija, tj. tipova višekanalne strategije (Avery et al., 2012). U tom kontekstu, postoje mnogobrojni pristupi tumačenja i definisanja ovog strateškog međuprostora.



**Slika 22.** Prikaz dva višekanalna ekstrema i strateškog prostora između njih.

Izvor: <https://liquid-state.com/multichannel-vs-omnichannel-communications/> (10.4.2022.)

Broj, nazivi i definicije strateških alternativa između neintegrisane višekanalne i omnikanalne strategije značajno se razlikuju od zavisnosti od autora i konteksta izučavanja. Tako su se Cao & Li (2015) orijentisali isključivo na međukanalnu integraciju, definišući pritom četiri nivoa intenziteta integracije – silos, minimalna, umerena i potpuna integracija. Umesto usmerenja na konkretan višekanalni aspekt, Beck & Rygl (2015) su posmatrali implementaciju celokupne višekanalne strategije. Pored ranije pomenutih ekstrema, ovi autori navode još četiri različite vrste strategije povezanih kanala (dve iz perspektive kupaca i dve iz perspektive maloprodavca). Berman & Thelen (2018) su na bazi ova dva rada predložili teorijski četvorofazni okvir koji objašnjava tranziciju višekanalnog maloprodavca

<sup>64</sup> engl. cross-channel

---

od neintegrisane višekanalne ka omnikanalnoj strategiji. Na tom putu, maloprodavac prolazi kroz dve međufaze, tj. varijacije strategije povezanih kanala.

U okviru ove disertacije prihvaćena je klasifikacija višekanalne strategije koju je definisala Picot-Coupey (2016), a kasnije dodatno izoštrena od strane Taylor et al. (2019). Sa tim u vidu, u daljem delu teksta, pored neintegrisane višekanalne i omnikanalne strategije, biće reči prvenstveno o integrisanoj višekanalnoj strategiji i strategiji povezanih kanala. Osnovna razlika između ove dve međustrategije leži u broju korišćenih kanala prodaja i nivoa njihove međusobne integrisanosti. Dok integrisana višekanalna strategija može obuhvatati samo neke ili sve kanale, ali uz ograničen nivo integrisanosti, strategija povezanih kanala podrazumeva prodaju kroz samo određene kanale (manji broj kanala u poređenju sa omnikanalnom strategijom), uz izuzetno visok nivo integracije. Razlozi prihvatanja ove taksonomije jesu njena intuitivnost, razumljivost i lakoća korišćenja u širem, menadžerskom kontekstu.

Definicija višekanalne strategije je dobra samo onoliko koliko je i primenljiva. Svaki maloprodavac koji koristi fizičke i onlajn kanale treba lako da se identifikuje u smislu implementirane višekanalne strategije. Dolazimo do izuzetno bitnog pitanja, kako u akademskom, tako i u profesionalnom smislu – kako povezati konkretnog maloprodavca sa odgovarajućom (implementiranom) višekanalnom strategijom?

## **5.2. Kriterijumi identifikovanja višekanalne strategije**

U pogledu kompleksnosti i integrisanosti omnikanalna strategija trenutno predstavlja vrhunac višekanalne maloprodaje (Difrancesco & Huchzermeier, 2020). Omnikanalna prodaja predstavlja najsavremeniji i najkompleksniji vid višekanalne prodaje, zbog čega je često izučavana tema u akademskim krugovima. Studije ukazuju na superiornost omnikanalne strategije u poređenju sa neintegrisanom višekanalnom strategijom, pošto omnikanalni prodavci ostvaruju 91% više godišnje stope retencije kupaca u odnosu na neintegrisane višekanalne (Tierney, 2014).

Problem adekvatnog uključivanja fizičkih i digitalnih kanala prodaje u maloprodajni poslovni model već duži niz godina predstavlja aktivnu problematiku (K. Cao et al., 2021). Ključ uspeha leži u kreiranju sinergetskih efekata, čime proces međukanalne integracije postaje win-win scenario, umesto igre nulte sume (Herhausen et al., 2015). Ovaj strateški izazov, iako je izazvao veliko akademsko interesovanje, još uvek nije na sveobuhvatan način obrađen. Nedostatak uniformnog okvira za klasifikaciju višekanalnih strategija predstavlja rezonantni problem. On utiče na ograničenost razumevanja, merenja i interpretacije mnogobrojnih aspekata važnih za implementaciju višekanalne strategije, poput identifikovanja ključnih indikatora performansi (KPI), razumevanja njihove međuzavisnosti, kao i utvrđivanja načina merenja ovih veza.

Da bismo mogli da pristupimo analizi strateške klasifikacije i implementacije, moramo razumeti karakteristike svake višekanalne strategije. Iako na izgled intuitivno i direktno pitanje, literatura i dalje ne pruža jedinstven i potpun odgovor. Uopšteno posmatrano, postoje dva pravca istraživanja koja se bave ovim pitanjem, u zavisnosti od pristupa različitim *dimenzijama (prodajnih) kanala*. Razlikujemo radove koji posmatraju jednu

---

dimenziju kanala u specifičnom kontekstu i one koji analiziraju više dimenzije kanala sa ciljem strateške klasifikacije.

Radovi sa jednodimenzionalnim pristupom imaju svoj značaj, jer pružaju dubinsko razumevanje specifične dimenzije kanala. U tom smislu, Hübner et al. (2016) su se fokusirali na distribuciju u omnikanalnoj maloprodaji, Kim et al. (2017) posmatraju tip proizvoda i lokaciju u kontekstu BOPIS<sup>65</sup>-a. Xu & Jackson (2019) su istraživali ulogu rizika prilikom odabira prodajnih kanala, dok su se Lee et al. (2019) bavili omnikanalnom uključenošću kupaca u okviru kvaliteta integracije kanala. Slično tome, integrisanost kanala je takođe analizirana i u kontekstu maloprodajne sinergije (Wiener et al., 2018) i zadovoljstva kupaca (Y.-W. Chang et al., 2018).

Brojni autori su imali svoje pokušaje razbijanja pojedinačnih višekanalnih strategija duž različitih dimenzija kanala istovremeno (Picot-Coupey et al., 2016; Shen et al., 2018; Verhoef et al., 2015). U kontekstu višedimenzionalnog poređenja različitih tipova višekanalnih strategija, Verhoef et al. (2015) su posmatrali fokus kanala, obuhvat kanala, upravljanje kanalima, ciljeve kanala i razdvajanje kanala. Slično, Shen et al. (2018) su prilikom svoje analize uzeli u obzir obuhvat kanala, upravljanje kanalima i ciljeve kanala, dodatno uvodeći karakteristike kanala, integrisanost kanala i podatke iz kanala. Kada su Berman & Thelen (2018) predstavili inovativni četvorofazni okvir za dostizanje omnikanalne strategije, autori su posmatrali tranzicioni proces višekanalnih maloprodavaca kroz više različitih dimenzija, poput integrisanosti kanala, konzistentnosti kanala i upravljanja kanalima. Beck & Rygl (2015) su za razliku od ostalih autora dimenzijama kanala paralelno pristupili iz ugla trgovca i kupca. Iz perspektive maloprodavca, tip višekanalne strategije identifikovan je korišćenjem opsega kanala i integrisanosti kanala, dok je stanovište kupca podrazumevalo kombinovanje obuhvata kanala sa interakcijom sa kanalima. Spajanjem nalaza jednodimenzionalnih i višedimenzionalnih studija, ova disertacija pruža pregled dimenzija kanala koje su najčešće istraživane u literaturi (**Tabela 6**).

**Tabela 6.** Pregled najčešće posmatranih dimenzija kanala

Dimenzije	Autori
Integrisanost kanala	Beck & Rygl, 2015; Fornari et al., 2016; Lee et al., 2019; Picot-Coupey et al., 2016; Shen et al., 2018; von Briel, 2018; Wulf, 2020
Obuhvat (opseg) kanala	Adivar et al., 2019; Beck & Rygl, 2015; Berman & Thelen, 2018; Shen et al., 2018; Taylor et al., 2019; Verhoef et al., 2015
Upravljanje kanalima	Adivar et al., 2019; Cai & Lo, 2020; Shen et al., 2018; Verhoef et al., 2015; Wei & Li, 2020
Karakteristike kanala	Berman & Thelen, 2018; Picot-Coupey et al., 2016; Shen et al., 2018; Taylor et al., 2019; Verhoef et al., 2015
Ciljevi kanala	Berman & Thelen, 2018; Shen et al., 2018; Verhoef et al., 2015

---

<sup>65</sup> engl. buy-online, pickup-in-store (o ovom konceptu će više reči biti kasnije)

Izloženih pet dimenzija kanala čine okvir kroz koji se ocenjuje svaka forma višekanalne maloprodaje. U zavisnosti od toga kako je svaki maloprodavac organizovao svoju prodaju u okviru ovih dimenzija, moguće je utvrditi koji tip višekanalne strategije on zapravo implementira. Na osnovu dosadašnjih istraživanja, moguće je kvalitativno odrediti kako se svaka od četiri posmatrane višekanalne strategije ponašaju u okviru pet ključnih dimenzija kanala (**Tabela 7**).

**Tabela 7.** Opis višekanalnih strategiju kroz pet dimenzija kanala

Dimenzija	Neintegrisana višekanalna	Integrisana višekanalna	Strategija povezanih kanala	Omnikanalna
Integrisanost kanala	Niska	Srednja	Visoka	Visoka
Obuhvat (opseg) kanala	Neki / svi kanali	Neki / svi kanali	Neki kanali	Svi kanali*
Upravljanje kanalima	Nerazvijeno	Relativno nerazvijeno / umereno razvijeno	Visoko razvijeno, ali sa limitiranim opsegom	Visoko razvijeno
Karakteristike kanala	Fizički aspekt dominantan u odnosu na digitalni	Fizički aspekt više razvijen u odnosu na digitalni	I fizički i digitalni aspekt su dobro razvijeni, ali uz određene razlike	Svi kanali* su visoko razvijeni
Ciljevi kanala	Na nivou pojedinačnog kanala	Uočavanje specifičnih aspekata na nivou više kanala/grupa sličnih kanala	Integrisana perspektiva na nivou ograničenog broja kanala	Holistička, integrisana percepcija svih kanala*

\* Za potrebe ove analize, svi kanali se posmatraju kroz fizičke prodavnice, veb stranice (e-prodavnice), mobilne aplikacije i društvene mreže (Lorenzo-Romero et al., 2020).

Mnogobrojni interni i eksterni poslovni procesi utiču na dinamiku i funkcionisanje višekanalnog modela konkretnog maloprodavca. To znači da svaka od pet analiziranih dimenzija kanala ima svoje podelemente, tj. činioce, čije zajedničko delovanje determiniše izgled višekanalnog modela u domenu određene dimenzije. Naravno, iz prikazanog se već može zaključiti da višekanalnu strategiju ne tangira samo prodajni aspekt maloprodajne organizacije, već aktivnosti celokupnog lanca snabdevanja. U kontekstu disertacije, dalji deo teksta orijentisan je prvenstveno na uočavanje uticaja digitalizacije nabavke na implementaciju višekanalne maloprodajne strategije.

### 5.3. Evolucija višekanalne maloprodaje - tranzicija od neintegrisane višekanalne do omnikanalne strategije

Maloprodavci ulažu značajne resurse kako bi obezbedili što veći broj kontaktnih tačaka sa postojećim i potencijalnim kupcima (Larke et al., 2018). Težnja trgovaca na malo da kroz veliki broj različitih prodajnih kanala opskrbljuju tržište proizvodima i uslugama već je dugo prisutna. Tokom 20. veka, kako se trgovina usložnjavala i tehnologija napredovala, maloprodavci su u svoje portfolije prodajnih kanala uvodili tadašnje novitete, poput kataloške prodaje, poštanske prodaje, telemarketinga i sl.

---

S obzirom da današnji kupci sve veći udeo svog vremena provode na internetu, bilo preko mobilnog (pametnog) telefona, računara, laptopa ili tableta, prirodno je bilo da maloprodavci isprate ovaj trend intenziviranjem svog prisustva u elektronskoj trgovini. Kroz vođenje digitalnih kanala prodaje, poput e-prodavnice, mobilne aplikacije i prodaje putem društvenih mreža, maloprodavci su dali novo značenje konceptu višekanalne prodaje, koji se u modernoj literaturi često poistovećuje sa paralelnim postojanjem fizičkih i digitalnih prodajnih kanala (Kabadayi, 2008).

Na početku korišćenja digitalnih kanala, za višekanalne maloprodavce imperativ je bio posedovanje fizičke i elektronske prodaje. Digitalizacija prodaje podrazumevala je povećanje broja prodajnih kanala u skladu sa tehnološkim razvojem. Prvo je to podrazumevalo otvaranje internet stranica, praćeno uvođenjem mogućnosti kupovine, a kasnije i prilagođavanje e-prodajnih aktivnosti pametnim telefonima i društvenim mrežama (Hübner et al., 2016). Digitalni kanali su kod najvećeg broja višekanalnih trgovaca dodavani na već postojeću fizičku prodaju i to fazno (Fornari et al., 2016).

U tim uslovima višekanalni maloprodavci su akcenat stavljali na prodajne kanale, a mnogo manje na njihovu međusobnu integrisanost. Tako dolazimo do neintegrisane višekanalne strategije, koja podrazumeva istovremeno postojanje fizičkih i digitalnih kanala prodaje koji nemaju međusobnu interakciju i posluju manje više nezavisno jedni od drugih (Berman & Thelen, 2004).

Primena neintegrisane višekanalne strategije donosi mnoge prednosti za maloprodavce. Jedna od najznačajnijih je svakako povećanje tržišnog dometa. Dok fizička prodaja targetira lokalnu tražnju, onlajn prodaja omogućava prodaju kupcima iz cele zemlje, pa i iz inostranstva. Time se znatno uvećava tržišni potencijal, a konsekventno i broj kupaca, bilo kroz unapređenu retenciju postojećih, ili pridobijanja novih kupaca. Povećanje broja kupaca u najvećem broju slučajeva rezultira većim prihodima od prodaje. Kroz povećanje broja kupaca, neintegrisana višekanalna prodaja u relativno kratkom roku može maloprodavcima unaprediti poslovanje, prvenstveno kroz povećanje ukupnog prometa (J. Li et al., 2020). Naravno, kako maloprodavac ima više kanala u svom portfoliju, prirodno se i povećava i količina informacija koje potencijalno dolaze do kupaca. Neintegrisani višekanalni model intenzivira komunikaciju ka kupcima kroz paralelno postojanje fizičkih i elektronskih poruka. Jedna od direktnih implikacija toga jeste unapređenje tržišne konkurentnosti neintegrisanih višekanalnih prodavaca, naročito u poređenju sa jednokanalnim trgovcima.

Uprkos mnogim prednostima koje neintegrisana višekanalna strategija donosi, nepovezanost prodajnih kanala predstavlja izvor mnogobrojnih problema. Iako uvođenje elektronske prodaje i ulazak u neintegrisane višekanalne vode može unaprediti prodaju u kratkom roku, nepovezanost kanala na duge staze ne daje dobre poslovne rezultate i može dovesti do kanibalizacije prodaje (J.-C. Kim & Chun, 2018; Kollmann et al., 2012). Informaciona desinhronizovanost prodajnih kanala može stvoriti zabunu kod kupaca. Situacije u kojima se kroz različite prodajne kanale plasiraju različite informacije dovodi do konfuzije kod kupaca, a samim tim i nezadovoljstva. Različiti komunikacioni sadržaji koji se plasiraju kupcima kroz kanale prodaje često nisu prilagođeni samom kanalu, ili nisu međusobno umreženi, uskraćujući time priliku za stvaranjem marketinških sinergija

---

(Hossain et al., 2019). Neretke su situacije u kojima kupci nisu ni svesni da različiti fizički i digitalni kanali pripadaju jednom neintegrisanom višekanalnom maloprodavcu. Na kraju, već je bilo reći da maloprodavci neintegrisanu višekanalnu strategiju najčešće razvijaju iz fizičke prodaje. To znači da maloprodavcima često nedostaje neophodan set znanja i veština potrebnih za uspešan razvoj i implementaciju neintegrisane višekanalne prodaje. Pored toga, uvođenje elektronske prodaje je u velikom broju situacija ad hoc reakcija na okruženje, a ređe planirana odluka, što dovodi do strateške kratkovidosti i neadekvatnog korišćenja digitalnih resursa. Izbijanje COVID-19 pandemije i nagla tranzicija velikog broja jednokanalnih maloprodavaca ka neintegrisanoj višekanalnoj prodaji je upravo to potvrdila (Petković, Dokić, et al., 2020).

Današnji kupci su sofisticirani i dobro informisani. Znaju šta žele i zahtevaju bešavno kupovno iskustvo, koje podrazumeva laku promenu kanala tokom kupovine i trenutni pristup relevantnim informacijama, nezavisno od konkretnog prodajnog kanala (Mainardes et al., 2020). To znači da su tri ključna tržišna izazova sa kojima se neintegrisani višekanalni trgovci susreću mogućnost diferenciranja prodajnih kanala, targetiranje ciljanih segmenata (prilagođeno konkretnom kanalu) i informaciona sinhronizacija (poput trenutnog stanja na zalihama i sl.)<sup>66</sup>. Većina neintegrisanih višekanalnih kompanija još uvek nije na pravi način odgovorila na ove izazove. One koje u potpunosti jesu su prevazišle neintegrisani višekanalni nivo i krenule putem omnikanalne prodaje.

Za razliku od neintegrisanog višekanalnog modela, omnikanalna strategija podrazumeva izuzetno visok nivo integrisanosti između svih prodajnih kanala (von Briel, 2018). To znači da je ukupan paket ponude koju maloprodavac nudi kupcu optimizovan, prilagođen prodajnom kanalu i personalizovan (Lee et al., 2019). Kupci mogu proces kupovine započeti na jednom, a završiti na potpuno drugom kanalu, bez ikakvih dodatnih materijalnih i nematerijalnih troškova. Time omnikanalni trgovci pozitivno utiču na zadovoljstvo i lojalnost svojih kupaca (Cotarelo et al., 2021). Neke studije pokazuju da omnikanalni kupci prosečno troše između 15% i 30% više u poređenju sa neintegrisanim višekanalnim i jednokanalnim kupcima, dok Harvard Business Review istraživanje ovu brojku procenjuje na 10% (Sopadjieva et al., 2017). U svakom slučaju, poslovna praksa potvrđuje da omnikanalni kupci imaju veću dugoročnu vrednost u odnosu na sve druge<sup>67</sup>. Ovde vidimo značajnu razliku između neintegrisane višekanalne i omnikanalne strategije, jer omnikanalna prodaja predstavlja superiornije rešenje u pogledu dugoročne isplativosti.

Studija sprovedena od strane kompanije Forester tvrdi da je čak 49% maloprodajnog prometa u SAD-u na neki način pod uticajem digitalnih kanala prodaje<sup>68</sup>. Direktni i indirektni uticaj digitalnih tehnologija na proces donošenja kupovnih odluka je sve veći. Omnikanalni model omogućava maloprodavcima maksimalnu iskorišćenost postojećih digitalnih kapaciteta, ali i olakšava uvođenje novih tehnologija (Juaneda-Ayensa et al., 2016). Time se razvijaju novi načini realizacija porudžbina, koji pojedine kupovne aktivnosti

---

<sup>66</sup> Zaviše informacije pogledati <https://mobecls.com/what-is-multichannel-retailing/> (pristupljeno 28.8.2022.)

<sup>67</sup> Za više informacija pogledati <https://www.mulesoft.com/resources/api/omnichannel-retail-strategy-benefits#:~:text=Omnichannel%20allows%20retailers%20to%20achieve,%2C%20web%2C%20or%20in%20stores.> (pristupljeno 28.8.2022.)

<sup>68</sup> Za više informacija pogledati <https://snip.ly/m4m82#https://nrf.com/who-we-are/retail-communities/digital-retail-shoporg/state-of-retailing-online> (pristupljeno 28.8.2022.)



---

raspoređuju na različite prodajne kanale (npr. BOPIS – kupi onlajn, pokupi u prodavnici). Granica između digitalne i fizičke prodaje polako bleedi i postaje sve fluidnija, naročito sa penetracijom najnovijih tehnologija, poput 24/7 paketomat stanica, upotrebe virtuelne realnosti unutar prodajnog prostora, automatizovanih prodavnica i sl.

Integrisanost kanala prodaje omogućava intenzivnu inter i intra organizacionu razmenu informacija (Gao & Su, 2017). To je važan preduslov za primenu naprednih analitičkih alata koji omogućavaju optimizaciju aktivnosti, tokova i troškova. Integrisanost kanala podrazumeva da su podaci o kupcu u celosti dostupni kroz sve prodajne kanale, što smanjuje troškove kreiranja i održavanja baze podataka o kupcima. Takođe, trenutna razmena podataka omogućava skraćenje vremena isporuke, kao i bolju iskorišćenost dostavnih kapaciteta.

Uprkos mnogim prednostima omnikanalne strategije, Coresight istraživanje pokazuje da samo 14% anketiranih maloprodavaca primenjuje omnikanalnu prodaju<sup>69</sup>. Razlog još uvek slabe rasprostranjenosti omnikanalne prodaje leži u neophodnim resursima. Pored znanja i kompetencija, maloprodavci moraju da investiraju u nove tehnologije, što zahteva značajne izdatke i često organizaciono restrukturiranje, što još uvek predstavlja prevelik iskorak za većinu trgovaca na malo. Zato većina višekanalnih maloprodavaca počinje od neintegriranog višekanalnog nivoa, postepeno unapređujući svoje poslovanje, polako prolazeći kroz sukcesivne višekanalne faze, od različitih formi strategije povezanih kanala, do omnikanalne strategije na kraju.

#### **5.4. Uloga digitalizacije nabavke u višekanalnoj maloprodaji**

Tržišni pritisak navodi višekanalne prodavce da konstantno traže nove načine na koje će unaprediti integrisanost svojih prodajnih kanala, prvenstveno prodavnica, internet stranica (e-prodavnica), mobilnih aplikacija i društvenih mreža (Lorenzo-Romero et al., 2020). Maloprodavci retko paralelno uvode sve prodajne kanale odjednom. Mnogo su češće situacije u kojima tradicionalni maloprodavci pokrenu digitalne kanale prodaje (oflajn-onlajn integracija) ili gde čisti e-trgovci naknadno otvore sopstvene prodajne objekte (onlajn-oflajn integracija) (Stojković et al., 2021). Kako tradicionalni maloprodavci i dalje čine najveći broj svih trgovaca na maloprodajnim tržištima širom sveta, inkorporiranje novootvorenih digitalnih kanala u već postojeću fizičku prodajnu mrežu je najčešći put prelaska sa jednokanalne na višekanalnu prodaju (Picot-Coupey et al., 2016).

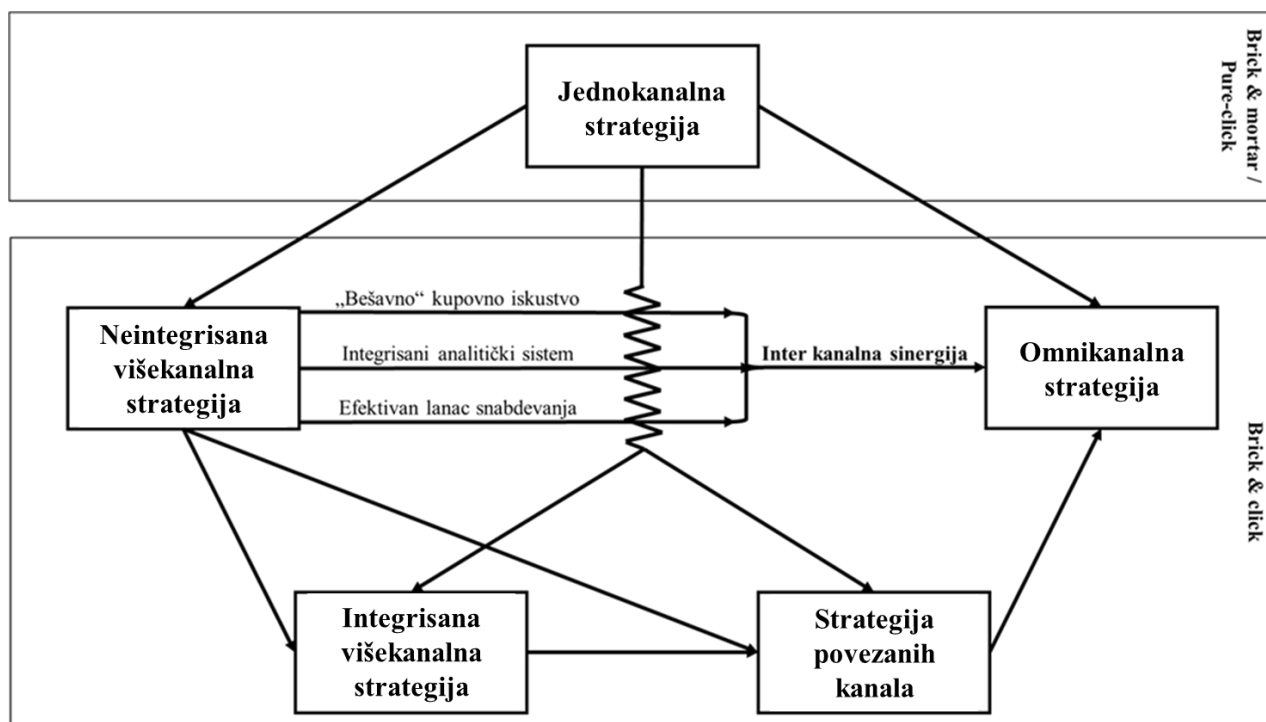
Fizička prodaja i dalje čini okosnicu većine višekanalnih maloprodavaca (Adivar et al., 2019). Međutim, razvoj elektronskih kanala dobija na momentumu, usled čega postaju vitalne kontaktne tačke sa kupcima, posebno za male ili ruralne trgovce na malo (Sinha et al., 2015). Dodavanje digitalnih kanala na postojeću fizičku maloprodajnu osnovu sa sobom donosi mnoge prednosti, poput veće pogodnosti za kupce (Duarte et al., 2018), tržišne prepoznatljivosti (Cassab & MacLachlan, 2009) i percipiranog kvaliteta e-usluga (Blut, 2016). Stoga nije iznenađujuće što kvalitet oflajn-onlajn integracije predstavlja prelomnu tačku konkurentnosti višekanalnog maloprodavca. Studije pokazuju da kupci naglašeno

---

<sup>69</sup> Za više informacija pogledati <https://coresight.com/innovators/omnichannel-in-europe-today-lessons-from-leading-retailers/> (pristupljeno 28.8.2022.)

preferiraju dobro integrisane maloprodavce u odnosu na njihove neintegrisane konkurente (Herhausen et al., 2015).

Videli smo da pozicioniranjem u višedimenzionalnom prostoru omeđanim dimenzijama kanala maloprodavci implementiraju određeno višekanalno prodajno rešenje. Cilj ka kojem svi višekanalni maloprodavci streme jeste dostizanje omnikanalnog nivoa, koji predstavlja vrhunac višekanalne izvrsnosti (Bogetić et al., 2021). Naravno, za mnoge maloprodavaca je put ka omnikanalnoj prodaji izuzetno težak, gotovo nedostižan, zbog čega je za većinu višekanalnih trgovaca na malo ovaj proces višeiterativan (de Borba et al., 2020). To znači da maloprodavci koji uđu u višekanalne vode najčešće moraju proći kroz sve strateške međufaze, da bi u jednom trenutku dostigli omnikanalni nivo (Stojković et al., 2021). Izuzetno su retki trgovci koji su od samog početka uspešno implementirali omnikanalnu strategiju. Mahom je u pitanju evolutivni proces koji podrazumeva postepeno širenje opsega kanala, kao i nivoa njihove međusobne integrisanosti. **Slika 23** upravo sumira tri ranije pomenuta načina na koje trgovac na malo sa jednim prodajnim kanalom može postati višekanalni maloprodavac.



**Slika 23.** Mogući putevi ka konkretnim višekanalnim strategijama

Izvor: Stojković et al. (2021)

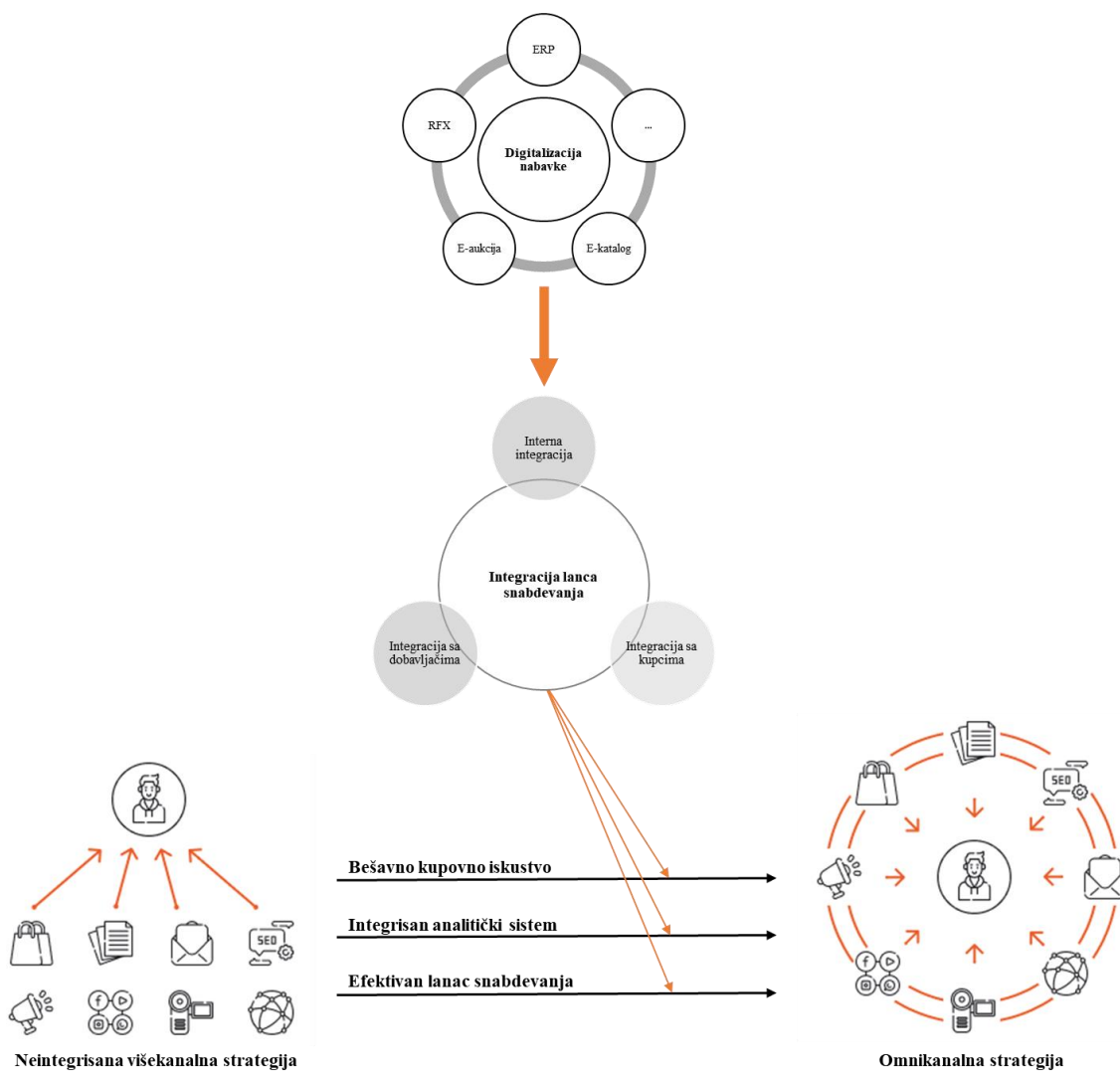
**Slika 23** pokazuje da maloprodavac svaki nivo višekanalne strategije može dostići ili direktno, ili kroz evolutivni proces, počevši od neintegrisane višekanalne strategije. Nevezano od svoje strateške pozicioniranosti, ultimatum za svakog maloprodavca koji teži omnikanalnoj izvrsnosti jeste da mora kreirati značajnu sinergiju kroz inter kanalnu integraciju. Posmatrajući upravo prelaz iz neintegrisane višekanalne strategije, kao višekanalnog ekstrema koji ne podrazumeva međukanalnu integraciju, u omnikanalnu strategiju, Jocevski et al. (2019) su potvrdili „bešavno“ kupovno iskustvo, integrisanost podataka i izvrsnost u upravljanju lancem snabdevanja kao noseće integrativne elemente ove tranzicije.

---

Ova tri elementa predstavljaju predispozicije omnikanalnog uspeha, jer bez njih potrebe i zahtevi savremenih višekanalnih kupaca ne mogu biti zadovoljene. Ukoliko tranzicija kupaca između prodajnih kanala i mogućnosti njihovog kombinovanja nisu na nivou, ukoliko sve relevantne informacije nisu dostupne kupcu u realnom vremenu kroz sve kanale ili ako postoje šumovi u tokovima proizvoda, usluga ili informacija kroz kanale, maloprodavac nije u mogućnosti da svojim kupcima obezbedi omnikanalno kupovno iskustvo. Uspeh leži u kvalitetu višekanalne integracije, tačnije u ostvarenim sinergetskim efektima.

Videli smo da digitalizacija nabavke pozitivno utiče na optimizaciju tokova unutar omnikanalnog lanca snabdevanja (Pereira & Frazzon, 2021). Kroz doprinos opštem nivou integracije lanca snabdevanja, digitalizacija nabavke doprinosi integraciji sa kupcima, dobavljačima, kao i unutar maloprodajnog preduzeća (G. Song et al., 2019). Upravo ova tri pravca delovanja digitalizacije nabavke imaju direktan uticaj na ispunjenje tri preduslova ka omnikanalnoj tranziciji (**Slika 24**), definisana od strane Jocevski et al. (2019).

Bogetić et al. (2021) su u okviru svog rada sa teorijskog stanovišta detaljno analizirali implikacije digitalizacije nabavke u kontekstu tri elementa ključna za dostizanje omnikanalne strategije. Posmatrajući tranziciju višekanalnog maloprodavca od neintegrisane višekanalne do omnikanalne strategije, uočeno je da „...prva značajna implikacija digitalizacije nabavke u kontekstu višekanalne integracije jeste u domenu realizacije bešavnog kupovnog iskustva. Bešavno kupovno iskustvo podrazumeva da su kupci u mogućnosti da tokom jedne kupovine više puta menjaju prodajni kanal, bez gubitka vrednosti i informacionog sadržaja, kao i bez dodatnih troškova (Ailawadi & Farris, 2017). To znači da se kupac hipotetički može informisati o proizvodu putem društvenih mreža, poručiti ga putem internet stranice, pokupiti ga iz paketomata i eventualno vratiti u prodavnicu. Efikasnost i dodata vrednost kroz konvenijentnost su ključne predispozicije dostizanja ovog nivoa višekanalne prodaje.



**Slika 24.** Uloga digitalizacije nabavke u dostizanju višekanalne izvrsnosti

*Izvor: Modifikovano prema Bogetić et al. (2021)*

Uloga digitalizacije nabavke u ovom kontekstu je dvojaka. Visoko digitalizovana i automatizovana nabavka omogućava decentralizovano poručivanje proizvoda, npr. na nivou konkretnog prodajnog kanala, što skraćuje vreme kupovine proizvoda za kupca, uz paralelno podizanje poslovne efikasnosti kroz bolje upravljanje zalihama i veću predvidljivost poslovanja (Foster, 2020). Sa druge strane, dobro sprovedena digitalizacija nabavke omogućava pristup svim relevantnim ulaznim informacijama u realnom vremenu. To znači da će kupci još prilikom pregledanja proizvoda imati realnu sliku o raspoloživosti proizvoda, predviđenom vremenu isporuke i mogućim načinima isporuke (Taylor et al., 2019). Navedena tvrdnja je veoma značajno jer ono što često odvaja neintegrisane višekanalne od omnikanalnih maloprodavaca su informacije o zalihama. Kod omnikanalnih maloprodavaca u svakom trenutku je poznato realno stanje zaliha i ne može da se desi da se kupcu proda proizvod koga nema na zalihama (osim naravno ukoliko kupac ne pristane na to). Kod neintegrisanih višekanalnih maloprodavaca sistemi praćenja zaliha često nisu adekvatni i dešava se da se proda nešto čega nema na stanju tako da kupci proizvode ili ne dobiju pa im se vraća novac ili mnogo duže čekaju na dostavu proizvoda. Pored toga, kupci će moći da prate tok svoje isporuke u realnom vremenu.

---

Naravno, poslovna efikasnost je nemoguća bez adekvatne analitičke podrške. Stoga je integrisani informacioni sistem ključan preduslov omnikanalne strategije. Digitalizovana nabavka značajno doprinosi u ovom pogledu. Prvo, digitalizacijom nabavke se standardizuje komunikacija, kako sa dobavljačima, tako i interna komunikacija vezana za ulazne aktivnosti (Madzimure et al., 2020). Dodatno, konkretni instrumenti e-nabavke, kojima se sprovodi digitalizacija nabavke, mogu se integrisati u ERP sistem maloprodavca, pružajući neophodnu digitalnu sponu između nabavnih i prodajnih informacija (N. Kumar & Ganguly, 2020). Konačno, digitalizacijom nabavke se kreira baza o potencijalnim, sadašnjim i bivšim dobavljačima, što omogućava automatizaciju mnogobrojnih procesa i povećava efikasnost i efektivnost konkretnih informaciono-intenzivnih faza e-nabavke, poput evaluacije dobavljača (Dokić & Stojković, 2020).

Već je napomenuto da digitalizaciju nabavke treba posmatrati šire, u kontekstu maloprodajnog lanca snabdevanja. Kroz uticaj na nivo integrisanosti lanca snabdevanja, digitalizacija nabavke tangira mnogobrojne aspekte, poput upravljanja odnosima sa dobavljačima i kupcima, kao i interne procese i aktivnosti. Stoga ne treba da čudi što digitalizacija nabavke ima značajnu ulogu u tranziciji od neintegrisane višekanalne do omnikanalne strategije, kroz izgradnju efektivnog i efikasnog maloprodajnog lanca snabdevanja. Digitalizacija nabavke doprinosi optimizaciji poručivanja robe, kao i integralnom praćenju ulaznih tokova u maloprodajnom preduzeću (Brandon-Jones, 2017). Posedovanje digitalnog nabavnog sistema takođe povećava preciznost anticipacije nabavnih potreba i brzine interne realizacije porudžbina (Quesada et al., 2010). Konačno, u digitalizovanim nabavnim uslovima maloprodavac može planirati i upravljati svojom mrežom potencijalnih i sadašnjih dobavljača.“ (Bogetić et al., 2021, pp. 167–168).

Izložen odnos između digitalizacije nabavke i višekanalne integracije nažalost nije zastupljena u literaturi u istoj meri kao neki drugi poslovni koncepti i fenomeni sa istom dezišnjacijom, poput ljudskih resursa (S. Song et al., 2019), masivnih podataka (Cai & Lo, 2020; Engelseth et al., 2019) i logističkih aktivnosti (Davis-Sramek et al., 2020; Larke et al., 2018; G. Song et al., 2019). Zbog toga je sprovedeno empirijsko istraživanje, sa ciljem ispitivanja opravdanosti dublje analize digitalizacije nabavke i kontekstu višekanalne integracije.

### **5.5. Opravdanost ispitivanja digitalizacije nabavke u kontekstu višekanalne integracije**

Da bismo mogli u potpunosti da razumemo ulogu digitalizacije nabavke u uslovima višekanalne integracije, neophodno je u celosti sagledati aspekte u kojima se uticaj digitalizacije nabavke manifestuje. U pitanju su upravo oblasti upravljanja kanalima marketinga. Ovaj uticaj u velikoj meri definiše analitički, operacioni i marketinški ugao implementacionog i tranzicionog višekanalnog procesa. Zato je potrebno detaljnije analizirati odnos između ranije pomenutih omnikanalnih omogućivača i konkretnih pojavnih oblika višekanalne maloprodajne strategije.

Prateći ovaj svojevrsni jaz u postojećoj literaturi, treba reći da se implementacija svake višekanalne strategije vezuje za konkretan pristup upravljanju lancem snabdevanja. S obzirom da svaki višekanalni maloprodajni model počiva na upravljanju odnosima,

---

prvenstveno sa kupcima, ali i sa dobavljačima, kao i mnogobrojnim internim aspektima višekanalne integracije, prirodno je posmatrati implementiranu višekanalnu strategiju kroz prizmu odgovarajuće strategije integracije lanca snabdevanja. Pošto proces digitalizacije nabavke u značajnoj meri definiše strategiju integracije lanca snabdevanja, upravo u ovom kontekstu treba ispitivati ulogu digitalizacije nabavke u uslovima integracije fizičkih i elektronskih kanala.

Onlajn-oflajn (O2O) integracija poslednjih godina postaje izuzetno važna i istraživana tema iz oblasti višekanalne maloprodaje. Dominantan istraživački fokus većine radova iz ove oblasti jeste ispitivanje puteva ka zadovoljstvu kupaca u O2O kontekstu. Tako su Chang et al. (2018) istraživali oflajn zadovoljstvo kroz različite vrednosne dimenzije kupaca, a onlajn satisfakciju kroz prizmu kvaliteta sistema, informacija i servisa, kako bi utvrdili spremnost kupaca da rezervišu, tj. posete određeni hotel. Slično ovom pristupu, Huang et al. (2020) su istraživali onlajn zadovoljstvo (kroz kvalitet servisa internet stranice) potencijalnih korisnika hotelskih usluga u vezi sa njihovom namerom da rezervišu i preporučuje smeštaj. Kim et al. (2021) su ispitivali efekat zadovoljstva potrošača na O2O lojalnost kroz kvalitet informacija i percipiranu zaštitu privatnosti. Zadovoljstvo kupaca je takođe modelirano korišćenjem specifičnih dimenzija usluga i proizvoda, uparenih sa dimenzijom dodate vrednosti (Liang et al., 2021). Svi ovi radovi su značajni jer pružaju detaljan uvid u potencijalna ishodišta višekanalnih kupovina, u zavisnosti od konkretnog nivoa zadovoljstva kupaca. Međutim, prikazani radovi pate od istog nedostatka, jer sprovedene analize nisu uzimale u obzir relevantne pokretače inter kanalne sinergije.

Prvi značajan korak u literaturi ka ispitivanju procesa kreiranja inter kanalne sinergije napravili su Herhausen et al. (2015). U okviru analize percipiranog rizika i kvaliteta servisa e-prodavnica, ovi autori su onlajn-oflajn integraciju modelirali kao faktor koji pokreće stvaranje sinergije između prodajnih kanala. Iako je O2O integracija konceptualizovana kao uslovljavajući faktor, a ne kao složena sublimacija različitih omogućivača, rad je i dalje predstavljao solidnu polaznu tačku za predstojeća istraživanja. Zahvaljujući rezultatima ovog rada Picot-Coupey et al. (2016) su mogli da se fokusiraju na specifične organizacione, menadžerske, finansijske, kulturne i marketinške izazove koji se javljaju prilikom onlajn-oflajn integracije. Upravo se ovi izazovi mogu posmatrati kao osnovica za definisanje omogućivača inter kanalne sinergije. Wan et al. (2020) su dali veliki doprinos O2O literaturi kroz ispitivanje efekta vertikalne integracije na specifične oblike materijalne inter kanalne sinergije na primeru poslovanja bioskopa. Fornari et al. (2016) su otišli korak dalje u ovom pogledu. Istražujući paralelno i direktne i indirektne sinergetske efekte dodavanja fizičkih kanala postojećim digitalnim, autori su identifikovali razliku između kratkoročnog i dugoročnog uticaja otvaranja prodavnica na vrednost brenda e-maloprodavaca. Ova studija je trasirala konceptualni put budućih istraživanja na temu stvaranja međukanalne sinergije, naročito u kontekstu upravljanja lancem snabdevanja (Pei et al., 2021) i menadžmenta IKT (Hsieh, 2017).

Tržišna realnost pokazuje da je više od 70% globalnog maloprodajnog prometa u 2020. godini realizovano upravo unutar prodajnih objekata (Statista, 2020), potvrđujući time i dalje dominantnu rolu fizičke maloprodaje. Zato fizički kanali prodaje i dalje imaju vitalno mesto u portfoliju većine višekanalnih maloprodavaca, pa i omnikanalnih (Adivar et al.,

---

2019). U tom kontekstu, percipirana vrednost postojećih fizičkih kanala pozitivno utiče na percipiranu vrednost dodatih digitalnih kanala (Kollmann et al., 2012). Konsekventno, kvalitet oflajn-onlajn integracije je ključna odrednica tržišnog uspeha većine višekanalnih prodavaca. Zato veoma iznenađuje prisutnost nekonzistentnosti i nejasnoća u delu literature posvećen stvaranju sinergije kroz oflajn-onlajn integraciju (J.-C. Kim & Chun, 2018).

Posmatrajući e-prodavce prehrambenih proizvoda iz Velike Britanije, Mkansi & Nsakanda (2021) su utvrdili da šire maloprodajne mreže više doprinose materijalnim i nematerijalnim koristima višekanalnih trgovaca. Chopra (2016) je otvorio diskusiju o tome da omnikanalna profitabilnost na tržištima u razvoju leži u saradnji između e-prodavaca i malih lokalnih tradicionalnih trgovaca. Ova svojevrsna integraciju tradicionalnog i digitalnog kanala, u kojoj mali maloprodavci de facto eksternalizuju elektronsku prodaju, takođe je bila predmet istraživanja od strane Sinha et al. (2015). Veliki internet maloprodavci su navedeni kao ključ za rast malih ruralnih trgovaca na malo u Indiji (kirana). Ye et al. (2018) su zaključili da opseg kanala igra važnu ulogu u povećanju višekanalne prodaje na kineskom tržištu modnih proizvoda. Iako su uočeni kratkoročni pozitivni efekti dodavanja novih (onlajn) kanala na ukupan maloprodajni promet, dugoročni rezultati su i dalje zavisili od nivoa oflajn-onlajn integracije.

Prikazani radovi pokazuju da je tema oflajn-onlajn integracije mnogo ređi prizor u savremenoj literaturi u poređenju sa studijama iz oblasti O2O integracije. Iako ograničeni u broju, skoro svi radovi koji posmatraju oflajn-onlajn integraciju to rade u empirijskom kontekstu privreda u razvoju, uglavnom Indije i Kine. Neophodno je detaljnije razmatranje pojedinačnih omogućivača inter kanalnih sinergija, kao i njihovih direktnih i indirektnih efekata. Kim & Chun (2018) su usvojili ovu logiku kada su uvrstili efekte konkurencije i kanibalizacije u svoj oflajn-onlajn strateški cenovni model. Nedostatak ove studije leži u tome da su uzorak činili kineski proizvođači, a ne (višekanalni) maloprodavci. Iz izloženog, može se zaključiti da postoji neopravdan jaz u literaturi kada je u pitanju diskrepanca između aktuelnosti dva pravca višekanalne integracije. Dodatno, nijedan od prikazanih radova nije direktno analizirao digitalizaciju nabavke, pa čak ni šire posmatrano implementaciju e-nabavke u višekanalnom kontekstu. Uočeni momenti predstavljali su osnovu za sprovođenje empirijskog istraživanja, čiji je krajnji cilj identifikovanje pokretača višekanalne sinergije, među kojima se nalaze i elementi digitalizacije nabavke.

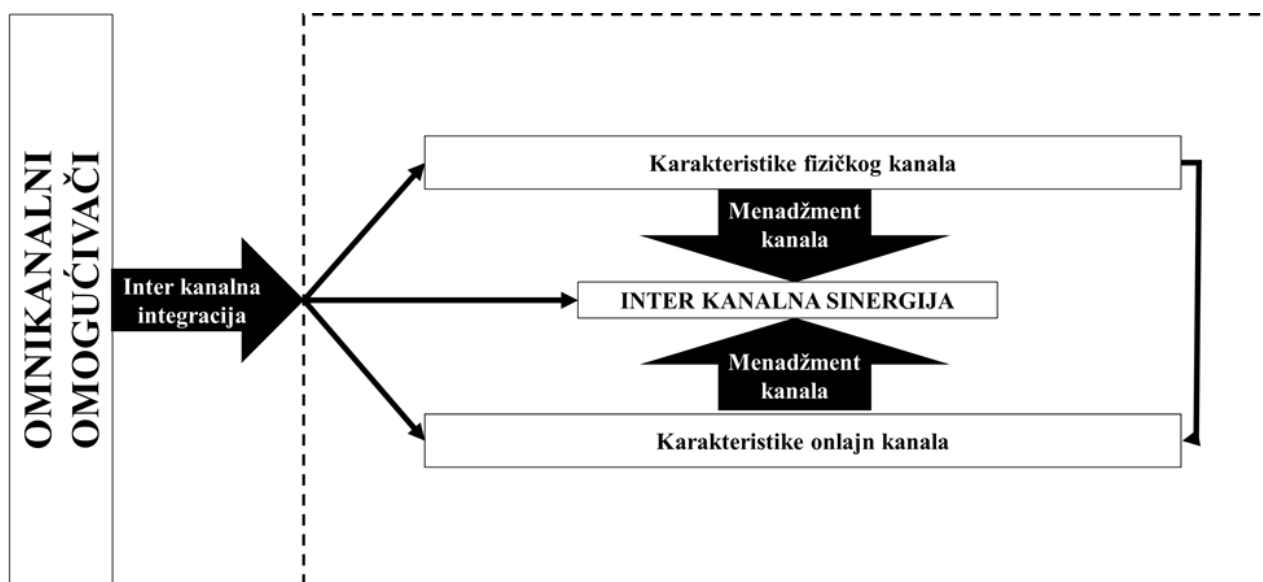
#### 5.5.1. *Analiza sprovedenog istraživanja*

U sklopu eksplorativnog istraživanja koje je prethodilo formulisanju same doktorske disertacije, publikovan je rad od strane Stojković et al. (2021). U pitanju je rad napisan sa ciljem ispitivanja uticaja konkretnih organizacionih faktora identifikovanih kao omnikanalnih omogućivača na proces stvaranja inter kanalne sinergije unutar višekanalnih maloprodajnih preduzeća.

Istraživanje je sprovedeno na uzorku srpskih maloprodajnih kompanija koje su na postojeću fizičku prodaju naknadno uvele digitalne kanale prodaje. Imajući u vidu značaj oflajn-onlajn integracije, srpsko maloprodajno tržište je odabrano kao dobar primer tržišta u

razvoju<sup>70</sup>, pošto je uključeno u JPMorgan Emerging Market indeks (Kapoulas & Ratkovic, 2015). Kao privreda u tranziciji, srpsko tržište, iako poseduje mnogobrojne karakteristike razvijenih tržišta, i dalje pati od neravnomernog urbanog i ekonomskog razvoja maloprodaje. Tržište Srbije je okarakterisano fragmentiranom maloprodajnom strukturom, sačinjenom od velikog broja različitih maloprodajnih formata, čineći je interesantnom empirijskom osnovom za istraživanje višekanalne prodaje (Guissoni et al., 2020).

Inter kanalnu integraciju ne treba poistovećivati sa inter kanalnom sinergijom, pošto integracija predstavlja pokretač, a sinergija rezultat višekanalnog upravljanja u maloprodaji. Ranije pomenuti rad Herhausen et al. (2015) potvrdio je da onlajn-oflajn integracija dovodi do pozitivnih opipljivih i neopipljivih inter kanalnih sinergija. Do istog zaključka su došli i Sinha et al. (2015), ali u kontekstu oflajn-onlajn integracije (**Slika 25**). Ono što takođe razdvaja integraciju i sinergiju jeste to što inter kanalna integracija, pored sinergije, može dovesti i do određenih negativnih efekata, poput kanibalizacije prodaje (Kollmann et al., 2012; Kim & Chun, 2018), webrooming-a i showrooming-a (Q. Chen et al., 2019), kao i drugih anergija (Herhausen et al., 2015).



**Slika 25.** Prikaz procesa stvaranja omnikanalne sinergije u uslovima oflajn-onlajn integracije

Izvor: modifikovano prema Stojković et al. (2021)

Svi pozitivni efekti koji proizilaze iz inter kanalne integracije, koji ostaju van domašaja neintegrisanih višekanalnih trgovaca na malo, predstavljaju inter kanalne sinergije (Avery et al., 2012). U tom smislu, maloprodavci ne smeju zanemariti nematerijalne sinergetske efekte, koji mogu biti i te kako značajni (Steinfeld, 2002). Neke od najvažnijih formi neopipljivih interkanalnih sinergija jesu pristupačnost kanalima (Cassab & MacLachlan, 2009), kvalitet servisa kupaca (Ganesh et al., 2004) i upravljanje informacijama (Pentina & Hasty, 2009). Inter kanalna sinergija takođe obuhvata i određene uticaje, kao što su inter kanalni reciprocitet (K. Jiang et al., 2015), međukanalna konverzija (Y. Zhang et al., 2010) i zadržavanje kupaca unutar kanala (Verhoef et al., 2007).

<sup>70</sup> engl. emerging market



---

Viši nivoi inter kanalne integracije stvaraju širi prostor za stvaranje višekanalne sinergije (Mirzabeiki & Saghiri, 2020). S obzirom da omnikanalna strategija podrazumeva najviši nivo višekanalne integracije, ovo istraživanje orijentisalo se na ispitivanje omnikanalnih omogućivača kao pokretača inter kanalne sinergije tokom oflajn-onlajn integracije. Na taj način je formulisana i prva istraživačka hipoteza sprovedenog istraživanja: *omnikanalni omogućivači doprinose stvaranju inter kanalne sinergije u uslovima višekanalne (oflajn-onlajn) integracije.*

Kao moguće izvore inter kanalne sinergije, prva istraživanja iz oblasti su izdvojila zajedničku infrastrukturu, marketing, operacije, prodajne aktivnosti i kupce (Steinfeld, 2002). Prateći ovaj rezon, Cummins et al. (2016) su u okviru svog rada identifikovali komunikacione aktivnosti, tehnološku razvijenost, primenu analitike, kao i nivo integrisanosti kanala i usluga kao noseće elemente višekanalnog tržišnog uspeha. Ovi radovi čine polaznu osnovu za prepoznavanje konkretnih elemenata višekanalne integracije koji zapravo predstavljaju omnikanalne omogućivače. Tako su Saghiri et al. (2017) ispitivali informacije o proizvodima, promotivne aktivnosti, servis kupaca, ispunjenje porudžbina i povratnu logistiku kao potencijalne omnikanalne omogućivače. Iz prikazanih nalaza može se zaključiti da omnikanalni omogućivači najviše tangiraju marketinšku funkciju, logističke aktivnosti u funkcionisanje lanca snabdevanja (Ye et al., 2018). Ovaj zaključak je u ravni sa konceptualnim razmatranjima koje su izneli Jocevski et al. (2019), kada su bešavno kupovno iskustvo, integrisana analitika i efektivan lanac snabdevanja predloženi kao noseći stubovi tranzicije višekanalnih maloprodavaca od neintegrisane višekanalne ka omnikanalnoj strategiji.

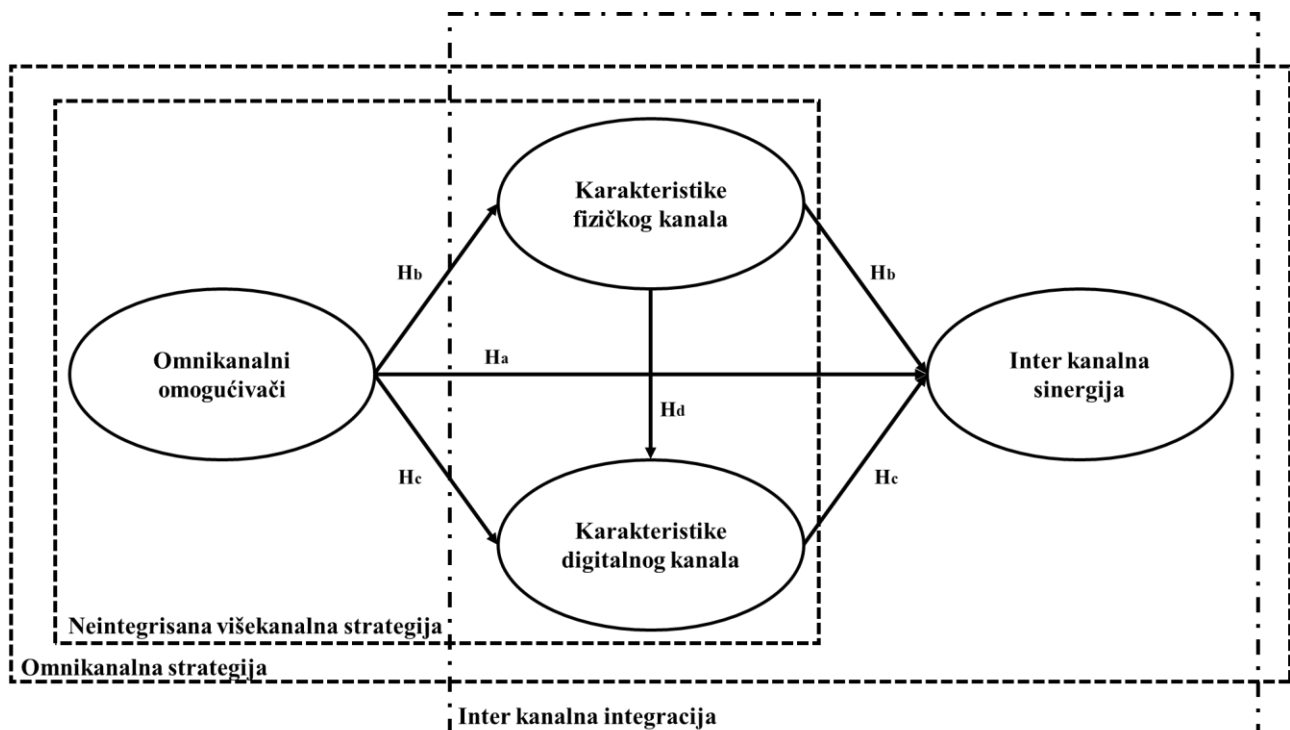
Nadovezujući se na postojeću literaturu, u okviru sprovedenog istraživanja delovanje omnikanalnih omogućivača posmatrano je iz tri ugla. Sam sistem upravljanja informacijama prepoznat je kao okosnica poslovanja svakog omnikanalnog trgovca (Jeanpert & Paché, 2016). Pored toga, svaki omnikanalni maloprodavac sinergiju crpi iz optimizovanog lanca snabdevanja, prvenstveno u pogledu tokova i odnosa (Kozlenkova et al., 2015). Naslanjajući se na upravljanje lancem snabdevanja, takođe je naglašen i značaj kontinuiteta maloprodajnih performansi, kao i višekanalne izvrsnosti, obezbeđene kroz dobro upravljanje operacijama (Pentina & Hasty, 2009). Na kraju, omnikanalni prerogativ jeste redefinisane celokupnog koncepta višekanalnog marketinga (Picot-Coupey et al., 2016).

Već je bilo reči o tome da omnikanalni omogućivači svoj uticaj na stvaranje inter kanalne sinergije manifestuju upravo kroz kanale prodaje (Ye et al., 2018). Poštujući ustaljenu podelu prodajnih kanala u empirijskim istraživanjima na fizičke prodaju i prodaju putem interneta (Neslin & Shankar, 2009), indirektni uticaj omnikanalnih omogućivača na stvaranje sinergije ispitan je kroz dve hipoteze: *fizički / digitalni kanal unapređuje potencijal omnikanalnih omogućivača da doprinesu stvaranju inter kanalne sinergije.*

Razvoj višekanalne maloprodaje je dostigao značajan nivo, ali uprkos tome većina višekanalnih maloprodavaca se i dalje najviše oslanja na fizičku prodaju, kada su u pitanju poslovne performanse (Adivar et al., 2019). Ovo je posebno naglašeno kod maloprodavaca koji posluju na tržištima u razvoju (Guissoni et al., 2020). Stoga je identitet prodajnog objekta odlučujući element kupčeve percepcije samog maloprodavca (Jang et al., 2015; K. Jiang et al., 2015). Asortiman je takođe još jedna važna komponenta percepcije i zadovoljstva

kupaca (Y. Zhang et al., 2010). Navedeni elementi prvenstveno doprinose finansijskom i operativnom učinku fizičkog kanala prodaje (Goyal & Mishra, 2016). Sa druge strane, konkurentnost višekanalnih maloprodavaca počiva na uspešnom ostvarenju planiranih višekanalnih ciljeva (Mirzabeiki & Saghiri, 2020). Upravo ovaj poslovni imperativ podstiče i ubrzava dalju onlajn ekspanziju i integraciju, naročito u zemljama u razvoju (Avittathur & Jayaram, 2016). Digitalni kanali prodaje koji se uvrštavaju u postojeće maloprodajne poslovne okvire doprinose povećanju celokupnom kvalitetu onlajn servisa (Blut, 2016), kao i opštem nivou pogodnosti za kupce (Straker et al., 2015). Elektronski kanali su takođe okarakterisani ponuđenim asortimanom, koji nije nužno identičan fizičkom pandanu (Y. Zhang et al., 2010). Pored toga, digitalni kanali pospešuju poverenje višekanalnih kupaca, kao i tržišnu prepoznatljivost (K. Chen et al., 2014). Kroz intenzitet upotrebe i potencijal personalizacije onlajn ponude, digitalni kanal prodaje može značajno doprineti i u finansijskom i u operativnom smislu (Martino et al., 2017). Prikazane karakteristike fizičkog i digitalnog kanala prodaje su razmatrane upravo u kontekstu stvaranja inter kanalne sinergije kroz oflajn-onlajn integraciju.

Sinha et al. (2015) su pokazali da vrednost servisa percipirana oflajn može pozitivno uticati na vrednost servisa percipiranog onlajn. Pošto je kontekst sprovedenog istraživanja oflajn-onlajn integracija, kroz poslednju hipotezu su ispitivani specifični uticaji koji fizički kanal može imati na digitalni kanal prodaje. Tako je formulisana hipoteza: *fizički kanal prodaje unapređuje efektivnost digitalnog kanala prodaje u prenošenju sinergetskog potencijala omnikanalnih omogućivača*. Na **Slika 26** sumirane su ispitivane relacije u okviru razvijenog konceptualnog modela.



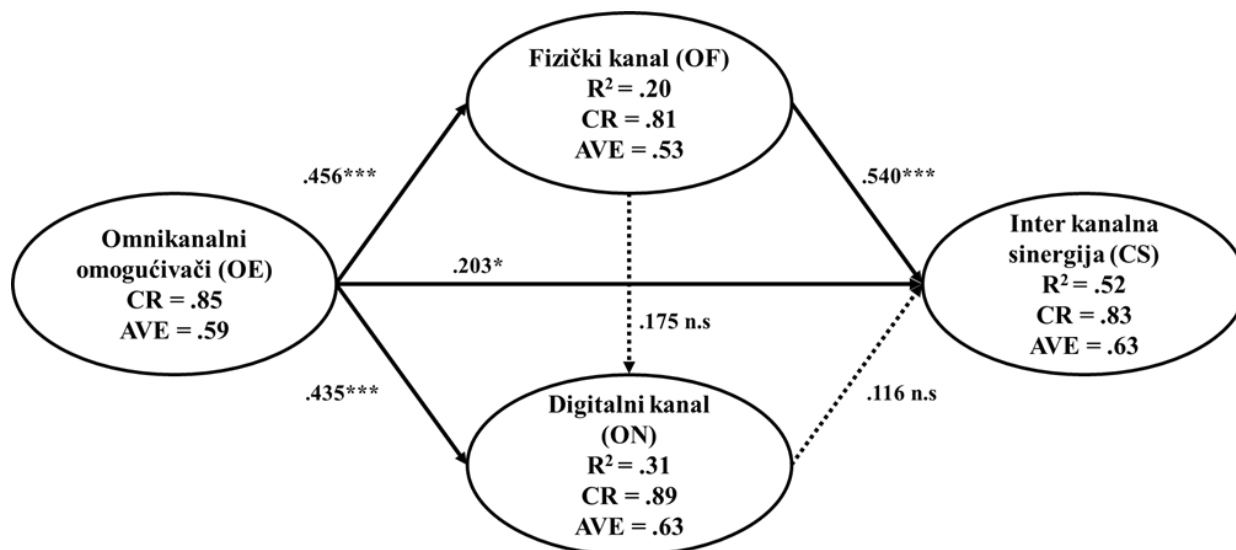
**Slika 26.** Konceptualni model

Izvor: Stojković et al. (2021)

### 5.5.2. Rezultati sprovedenog empirijskog istraživanja

U sklopu istraživanja kontaktirano je ukupno 503 maloprodavaca iz Srbije u periodu april-maj 2019. godine, čime je prikupljeno 150 validnih odgovora. Uzorak korišćen u istraživanju je redukovan na 97 preduzeća, zato što su preostala preduzeća iz uzorka bili jednokanalni prodavci. Na taj način ostvarena je stopa je sveden na 97 preduzeća. Tržišna zastupljenost uzorka je između 5% i 10%, jer se po nekim procenama broj onlajn maloprodavaca kreće između 1.000 i 2.000 (USAID, 2019, p. 147). Prikupljeni podaci analizirani su uz pomoć modeliranja strukturnih jednačina zasnovanog na delimično najmanjim kvadratima (PLS-SEM<sup>71</sup>), usled eksplorativnog karaktera studije (Hair et al., 2019).

Analizirani model pokazao se kao relevantan, sa 52% objašnjenje ukupne varijanse vezane za proces stvaranja inter kanalnih sinergija. Objasnjenja varijansa zavisnih varijabli ( $R^2 > 0.5$ ) i unakrsno validirana mera suvišnosti ( $Q^2 > 0.3$ ) su takođe bile na zadovoljavajućem nivou (Hair et al., 2019). Sumirani nalazi za celokupan model prikazani su na **Slika 27**.



**Slika 27.** Istraživački model

Izvor: Stojković et al. (2021)

Hipoteze su testirane pomoću bootstrapping tehnike sa 5.000 iteracija na 0,05 nivou značajnosti (Hair et al., 2018). Rezultati su prikazani u **Tabela 8**.

**Tabela 8.** Rezultati ispitivanja hipoteza

Hipoteze	Putanje	$\beta$	t-vrednosti
$H_a$	OE → CS	.203	2.373*
$H_b$	OE → OF → CS	.246	4.126***
$H_c$	OE → ON → CS	.053	1.229 n.s.
$H_d$	OE → OF → ON → CS	.009	.882 n.s.

Napomena: pragovi t-vrednosti jednostranog testa na 5.000 iteracija i nivou značajnosti 0,05: +t (0,05; 4999) = 1,645; \*t (0,01; 4999) = 2,327; \*\*t (0,005; 4999) = 2,57; \*\*\*t (0,001; 4999) = 3,091

Izvor: Stojković et al. (2021)

<sup>71</sup> engl. partial least square - structural equation modelling

---

Nalazi su potvrdili  $H_a$ , ukazavši na direktnu vezu između omnikanalnih omogućivača i inter kanalne sinergije. Rezultati takođe potvrđuju postojanje indirektnog uticaja omnikanalnih omogućivača na inter kanalnu sinergiju. Ovaj uticaj se prvenstveno prenosi putem fizičkog kanala, čime je potvrđena i  $H_b$ . Ovaj nalaz je bio očekivan, imajući u vidu kontekst studije. Nasuprot ovome,  $H_c$  nije potvrđena, pošto nije identifikovan medijatorski efekat elektronskog kanala prodaje. Konsekventno, fizički kanal nije ostvario specifični uticaj na medijatorski potencijal digitalnog kanala, čime je odbačena  $H_d$ .

Hipoteze testirane u okviru prikazanog rada su obeležene slovnim supskriptima kako bi se jasno razlikovale od hipoteza testiranih u okviru ove disertacije. Testiranje hipoteza o kojima je do sada bilo reči prethodilo je izradi disertacije i predstavlja samo empirijsko opravdanje za dublju analizu višekanalne integracije, ne i sastavni deo empirijskog istraživanja disertacije.

## **5.6. Implikacije dobijenih nalaza po strategiju višekanalne nabavke i proces digitalizacije nabavke**

Ključni nalaz sprovedenog istraživanja jeste potvrda da omnikanalni omogućivači pokreću stvaranje sinergije između prodajnih kanala. Činjenica da elektronski kanali nisu značajni prenosioci ovog uticaja kada su u pitanju višekanalni maloprodavci sa tržišta u razvoju ukazuje na i dalje prisutnu zavisnost od fizičke prodaje. Koreni ovoga svakako se nalaze u značajnoj razlici kada je u pitanju nivo razvijenosti fizičkih i digitalnih kanala prodaje. U uslovima oflajn-onlajn integracije, ova diskrepanca je još izraženija. Pošto je zaostatak u pogledu razvijenosti elektronskih kanala teško nadoknadiv u kratkom roku, dobijeni nalazi su potvrdili da maloprodavci koji integrišu digitalne kanale u postojeće fizičke kanale teško dostižu omnikanalni nivo odjednom. Ova tranzicija je često višeiterativna i podrazumeva prolazak kroz sve višekanalne faze.

U pogledu teorijskih doprinosa, sprovedeno istraživanje je pokazalo da razvoj omnikanalnih omogućivača ima širu perspektivu, pošto se pokazalo da oni ne utiču samo na kreiranje omnikanalne sinergije, već na stvaranje sinergije generalno u višekanalnom kontekstu. Višekanalni maloprodavci sa tržišta u razvoju na svom putu ka omnikanalnoj izvrsnosti prolaze kroz više faza, ali uspešno izbegavaju scenarije koji dovode do višekanalne anergije. Uprkos tome, elektronski kanali prodaje i dalje nemaju noseću ulogu u ovom pogledu, čak i na dugi rok.

Upravo je to jedan od razloga zašto se sve više maloprodavaca odlučuje da eksternalizuje svoju elektronsku prodaju. Ovo je prvenstveno slučaj sa malim ruralnim maloprodavcima koji ulaze u partnerstva sa velikim e-trgovcima (Chopra, 2016). Iako ovaj pristup ima kratkoročnih koristi, kao što je slučaj sa kiranama u Indiji (Sinha et al., 2015), postoje mnogobrojne opasnosti kada je u pitanju dugi rok. U uslovima jake višekanalne konkurencije, maloprodavci se na dugi rok ili fokusiraju na jedan kanal ili teže potpunoj integraciji svih prodajnih kanala (J.-C. Kim & Chun, 2018). Stoga organski rast predstavlja najbolji put ka omnikanalnoj strategiji u uslovima koji vladaju na tržištima u razvoju.

Menadžerske implikacije nalaza prvenstveno su vezane za diferenciranje između integracije i sinergije. Za menadžere je važno da znaju da razvijanje IKT kapaciteta, marketing aktivnosti, upravljanja operacijama i lancem snabdevanja predstavlja predispoziciju

---

stvaranja višekanalne sinergije. Naravno, direktan uticaj ovih upravljačkih aspekata je limitiran. Pun potencijal se ostvaruje kroz visoko integrisane kanale prodaje. Zato uvođenje i razvoj prodajnih kanala mora biti planski proces, a ne stihijska, ad hoc odluka. Sam proces stvaranja inter kanalnih sinergija je optimizovan samo onda kada je nivo višekanalne integracije usklađen sa željenom višekanalnom strategijom.

Sprovedeno istraživanje imalo je par značajnih ograničenja. Fokus je prevashodno bio na oflajn-onlajn integraciji, tj. na tradicionalnim maloprodavcima koji su ušli u digitalne prodajne vode. Dodatno, zaključci su izvedeni na osnovu podataka sa jednog tržišta. S obzirom da je u pitanju privreda u razvoju, prostor za generalizaciju izvedenih zaključaka je dodatno sužen. Uprkos tome, istraživanje je potvrdilo teorijske predispozicije stvaranja međukanalne sinergije predložene od strane Jocevski et al. (2019).

Analizirani omnikanalni omogućivači predstavljaju značajne pokretače ne samo omnikanalne sinergije, već inter kanalne sinergije uopšteno. Omnikanalni omogućivači su noseći elementi upravljanja kanalima marketinga u uslovima višekanalne integracije. U kontekstu digitalizacije nabavke ovaj nalaz je od izuzetnog značaja, jer digitalizacija nabavke, kao inter i intra organizacioni proces, direktno utiče na pokretače međukanalne sinergije. Zato digitalizacija nabavke ima važnu ulogu kada je u pitanju višekanalna integracija u maloprodaji. Kao takva, digitalizacija nabavke doprinosi implementaciji višekanalne strategije, ne nužno samo omnikanalne strategije. To znači da digitalizacija nabavke ima i rolu u tranzitornim fazama u kojima maloprodavac prelazi u više forme višekanalne strategije. Pored organizacione perspektive, koja pokazuje kako digitalizacija nabavke doprinosi tranziciji ka naprednijim formama višekanalne strategije, sprovedena studija takođe identifikuje relevantne elemente inter kanalne sinergije, koji potencijalno mogu uticati na formiranje očekivanja zaposlenih u nabavci.

U okviru studije<sup>72</sup> koju je sprovedla kompanija B2B Online, utvrđeno je da 73% ispitanika koristi digitalne kanale u nabavci, ali da samo 11% ispitanika preferira korišćenje digitalnih kanala (Mirakl et al., 2022). To ukazuje na činjenicu da postoji značajan jaz u odnosu na očekivanja zaposlenih u nabavci i trenutnih performansi digitalnih nabavnih kanala. Neki od glavnih zahteva ispitanika kada je u pitanju unapređenje funkcionisanja digitalnih nabavnih kanala su implementacija najnovijih tehnologija (virtuelna realnost, veštačka inteligencija, mašinsko učenje i sl.), podržavanje savremenih vidova plaćanja i postojanje mobilne aplikacije. Pored toga, studija je pokazala da milenijalci, koji su činili 31% ispitanika, imaju specifičan set očekivanja kada je u pitanju digitalna nabavka. Očekivanja milenijalaca su pod velikim uticajem njihovih privatnih višekanalnih kupovnih iskustava. Identifikovani nedostaci velikog broja digitalnih kanala nabavke su u značajnoj meri već prevaziđeni kada je u pitanju višekanalna prodaja.

Da bismo zaokružili priču o višekanalnoj integraciji i odnosu između višekanalne prodaje i digitalizacije nabavke, moramo analizirati specifičnosti višekanalnog (maloprodajnog) okruženja. Poseban osvrt biće na tržištu Srbije, s obzirom na empirijski fokus ove disertacije.

---

<sup>72</sup> Studija je sprovedena 2022. godine i uključila je 200 ispitanika zaposlenih u nabavnom sektoru kompanija iz S. Amerike, Evrope i Latinske Amerike, sa prometom većim od 500 miliona evra

---

## 5.7. Višekanalno maloprodajno okruženje u Srbiji

### 5.7.1. Analiza elektronske trgovine u Srbiji

Ne postoje precizni podaci o tačnom iznosu e-trgovinskog prometa u Srbiji. Razlog leži u tome što je e-trgovina izuzetno heterogena i sastoji se od više segmenata, poput B2B, B2C, C2C i sl.. Najveći je svakako B2B aspekt, s obzirom da podrazumeva transakcije između preduzeća. Prema UNCTAD procenama B2B transakcije globalno čine 83% e-trgovinskog prometa<sup>73</sup>, što potvrđuje da je B2B segment daleko veći od B2C segmenta. E-nabavka je značajan činilac B2B e-trgovine.

Prema analizama RZS-a, od kompanija koje imaju e-trgovinsku aktivnost (između 22% i 28% preduzeća u Srbiji) 23,7% ostvaruje više od tri četvrtine svog prometa kroz B2B<sup>74</sup> e-transakcije. Od ostalih preduzeća 11,8% ovim putem ostvaruje 50%-74% svog prometa, 25%-49% prometa u B2B e-prodaji nalazi 3,2% kompanija, dok 61,2% preduzeća ostvaruje manje od 25% prometa kroz ove transakcije (RZS, 2021). U 2018. godini samo 42,3 % preduzeća je naručilo neki proizvod ili uslugu putem interneta (Stojkovic & Dokić, 2022, p. 38). Ovo je pokazatelj da B2B e-trgovina u Srbiji još uvek nije na visokom nivou razvijenosti, naročito kada se uzme od obzir da više od polovine kompanija u Srbiji do sada nije imalo praksu korišćenja digitalnih tehnologija u nabavnim procesima.

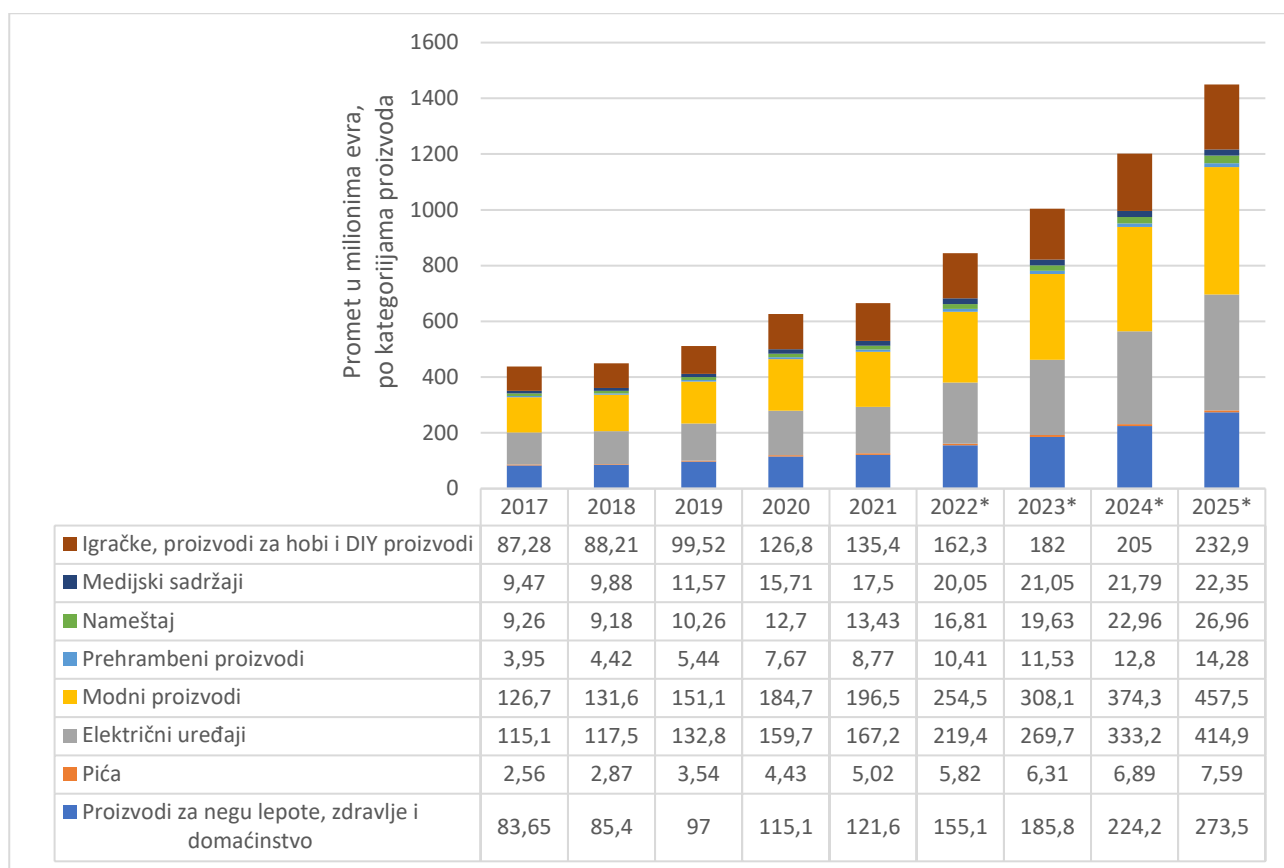
Podaci za B2C e-trgovinu su mnogo precizniji i dostupniji. Prema podacima portala Statista B2C e-promet u Srbiji iznosio je oko 665 miliona evra, dok se projekcije za 2022. godinu kreću oko 844 miliona evra<sup>75</sup> (**Slika 28**).

---

<sup>73</sup> Za više informacija pogledati <https://www.growglobal.com/global-e-commerce-b2b-e-commerce-5-times-bigger-than-b2c-e-commerce/> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>74</sup> U okviru istraživanja B2B i B2G segmenti su posmatrani integralno

<sup>75</sup> Za više informacija pogledati <https://www.statista.com/outlook/dmo/ecommerce/serbia?currency=EUR#revenue> (pristupljeno 1.9.2022.)



\* projektovane vrednosti

**Slika 28.** Prikaz B2C prometa u e-trgovini Srbije

Izvor: <https://www.statista.com/outlook/dmo/ecommerce/serbia?currency=EUR#revenue>

Možemo videti da se putem interneta najviše kupuju proizvodi iz kategorije odeće i obuće, a zatim i električni uređaji, kao i proizvodi za negu lepote, zdravlja i domaćinstva. Udeo prodaje prehrambenih proizvoda elektronskim putem je još uvek na izuzetno niskom nivou i daleko ispod evropskog proseka. Za očekivati je da će u narednim godinama ovaj segment biti jedna od oblasti najdinamičnijeg rasta u e-trgovini.

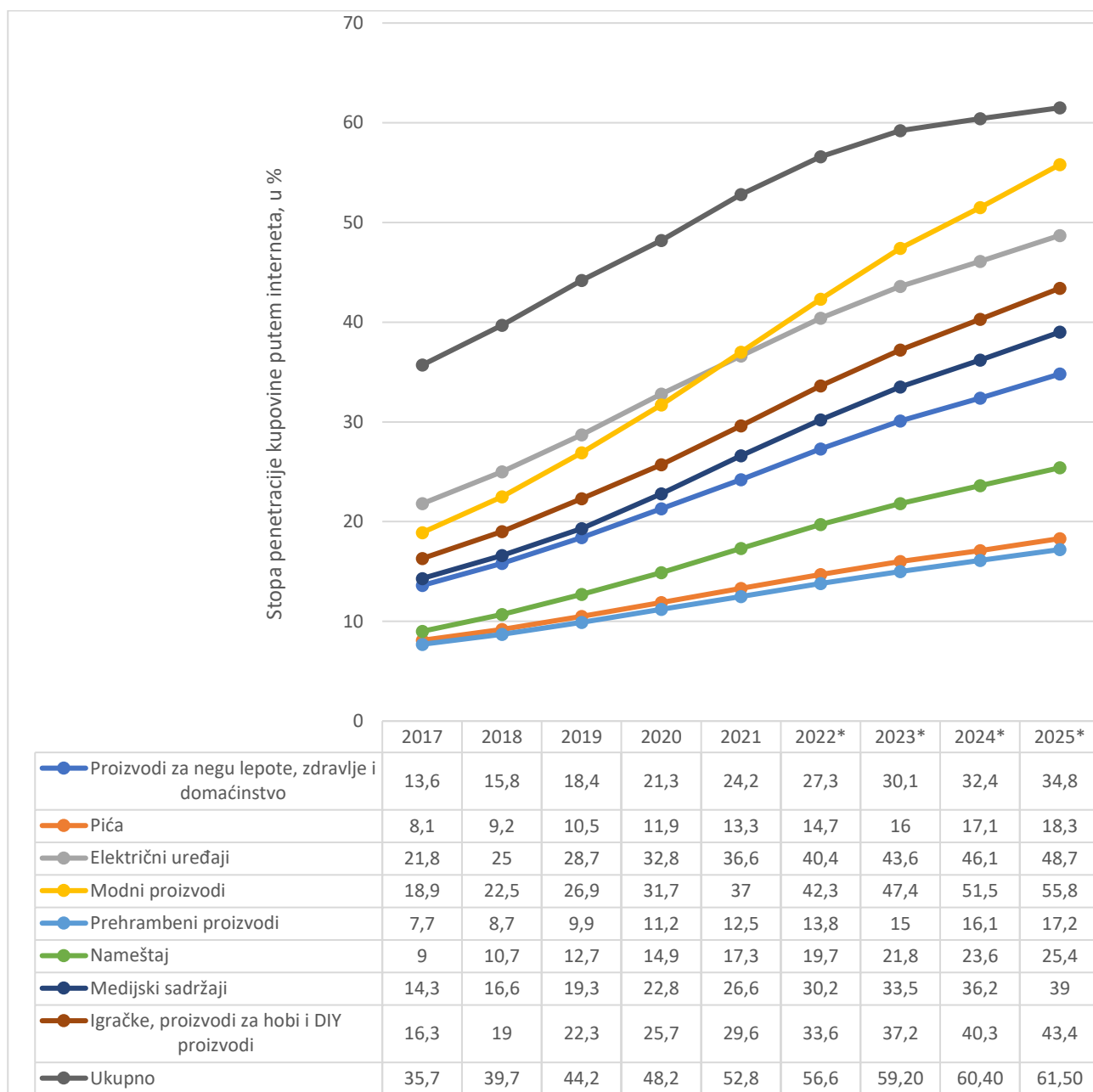
Prema procenama Svetske banke BDP Srbije u 2021. godini iznosio je 63,1 milijarde dolara<sup>76</sup>, što znači da B2C e-trgovina čini aproksimativno 1,3% ukupnog BDP-a Srbije, što je rast u poređenju sa prethodnim godinama (u 2018. je udeo bio manji od 1% (Stojkovic & Dokić, 2022)). Vidimo da značaj e-trgovine raste, naročito ukoliko se u obzir uzme stimulatívni efekat COVID-19 pandemije na rast i razvoj beskontaktnih vidova prodaje.

Teško je proceniti tačan broj internet kupaca u Srbiji. Podaci variraju u zavisnosti od izvora, ali se ova brojka za 2021. godinu kreće između 1,8 miliona (RZS) i 2,5 miliona (Statista) e-kupaca. Ono što je neupitno jeste da je broj e-kupaca u Srbiji u konstantnom porastu i

<sup>76</sup> Za više informacija pogledati

<https://tradingeconomics.com/serbia/gdp#:~:text=GDP%20in%20Serbia%20averaged%2035.64,6.88%20USD%20Billion%20in%202000>. (pristupljeno 1.9.2022.)

projekcije su da će 2023. godine dostići 3 miliona<sup>77</sup>. Stopa penetracije internet kupovine u 2021. godini se stoga kreće između 40% i 50% (Slika 29).



\* projektovane vrednosti

Slika 29. Prikaz stopa penetracije e-trgovine u Srbiji

Izvor: <https://www.statista.com/outlook/dmo/ecommerce/serbia?currency=EUR#revenue>

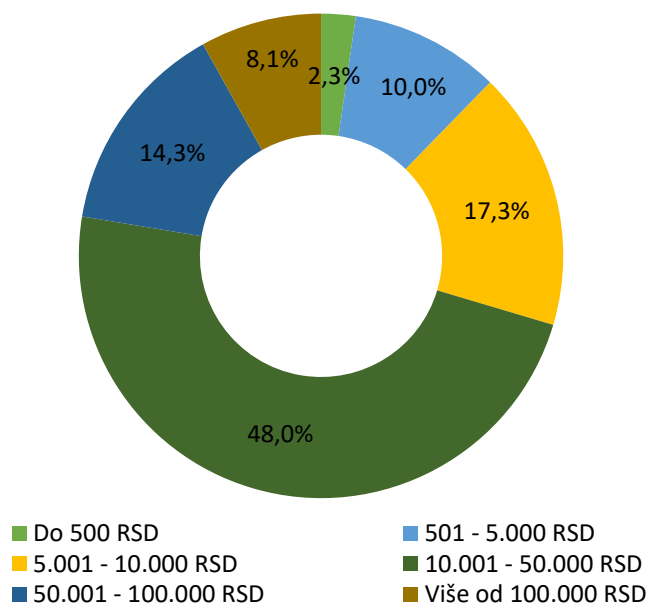
Podaci sa portala Statista pokazuju da je prosečna potrošnja e-kupaca u Srbiji 182,5 evra, što je za nijansu manje u odnosu na prethodnu godinu (187,5 evra)<sup>78</sup>. U pogledu strukture izdataka na e-kupovinu, istraživanje sprovedeno od strane kompanije Gemius u 2018. godini pokazalo je da 59% ispitanika iz Srbije u proseku troši 1.001-5.000 RSD na e-

<sup>77</sup> Za više informacija pogledati <https://www.statista.com/outlook/dmo/ecommerce/serbia?currency=EUR#revenue> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>78</sup> Idem.



kupovine. Kod 15,3% e-kupaca iz Srbije veličina korpe iznosi 5.001-10.000 dinara, dok kod 12,1% ispitanika ovaj iznos prevazilazi 10.000 dinara. Otprilike polovina kupaca na internetu godišnje potroši 10.001-50.000 RSD, dok 22,4% troši više od 50.000 dinara godišnje<sup>79</sup> (Slika 30).



**Slika 30.** Prosečan iznos internet potrošačke korpe e-kupca u Srbiji (2018)

Izvor: <https://www.gemius.com/all-reader-news/e-commerce.html>

Narodna Banka Srbije vodi evidenciju o platnim transakcijama kupovine robe i usluga preko interneta. Prema podacima za 2021. godinu, u Srbiji je e-trgovinski promet putem korišćenja platnih kartica i e-novca iznosio skoro 56 milijardi dinara. Ukoliko posmatramo strane valute, dodatni realizovani promet obuhvata 216 miliona evra, 114 miliona dolara, 10 miliona britanskih funti i 1,5 miliona švajcarskih franaka<sup>80</sup>. Najveće učešće u ovom prometu jesu transakcije putem platnih kartica (Tabela 9).

**Tabela 9.** Platne transakcije kupovine robe i usluga putem interneta, korišćenjem platnih kartica

	Valuta	Ukupan broj transakcija			Ukupna vrednost transakcija			
		Godina	2021.	2020.	2018.	2021.	2020.	2018.
Korišćenje kartice	RSD		22.641.921	14.188.856	1.627.974	55.454.047.993	32.235.014.623	5.786.360.497
	EUR		4.425.276	3.237.082	1.750.702	213.383.442	118.560.058	88.196.176
	USD		3.680.235	2.646.218	1.362.147	112.186.601	61.605.365	41.774.773
	GBP		157.022	148.624	129.201	9.515.633	8.768.681	6.691.330
	CHF		16.752	13.320	7.426	1.563.906	970.125	758.975
	Ukupno		30.921.206	20.234.100	4.877.450	...	...	...

Izvor: [https://nbs.rs/sr\\_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/](https://nbs.rs/sr_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/)

Možemo videti da se iz godine u godinu povećava intenzitet korišćenja bezgotovinskih formi plaćanja e-trgovinskih transakcija. To je dobar znak za razvoj B2C e-trgovine, jer se na

<sup>79</sup> Za više informacija pogledati <https://www.gemius.com/all-reader-news/e-commerce.html> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>80</sup> Za više informacija pogledati [https://nbs.rs/sr\\_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/](https://nbs.rs/sr_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/) (pristupljeno 1.9.2022.)

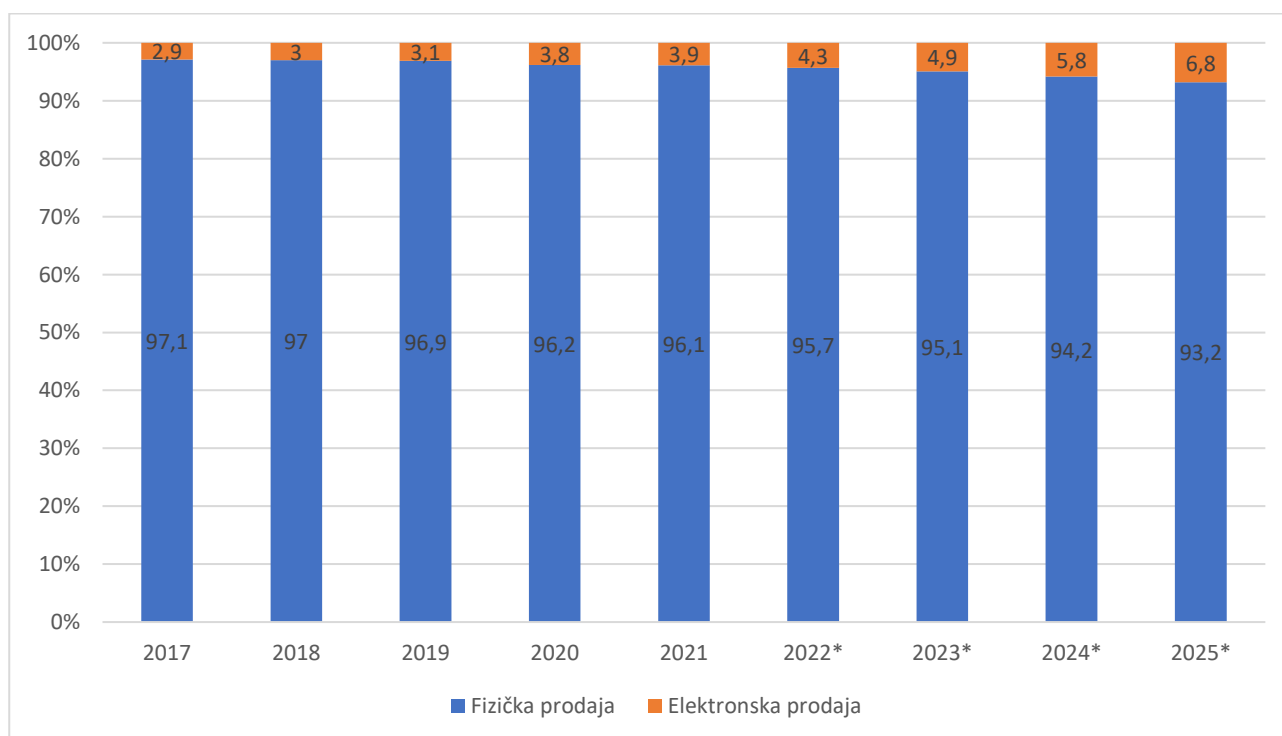
taj način povećava sigurnost svih učesnika transakcije. U odnosu na 2018. godinu broj transakcija se upetostručio. Posmatrajući vrednost realizovanih transakcija, vidimo da prosečna vrednost transakcije takođe raste, što je jako dobar pokazatelj razvoja e-trgovinskog sektora. Slična dinamika prisutna je i kod upotrebe e-novca u e-trgovinskim transakcijama (Tabela 10).

Tabela 10. Platne transakcije kupovine robe i usluga putem interneta, korišćenjem platnih kartica

	Valuta	Ukupan broj transakcija			Ukupna vrednost transakcija		
	Godina	2021.	2020.	2018.	2021.	2020.	2018.
Korišćenje e-novca	RSD	214.868	127.500	33,276	358.721.310	144.736.455	57,797,809
	EUR	213.487	196.027	136,335	2.400.982	2.322.667	2,048,737
	USD	209.034	141.794	160,755	1.773.256	1.225.388	1,444,675
	GBP	3.244	3.829	1,532	91.048	142.520	56,713
	CHF	314	190	90	4.271	3.169	1,717
	Ukupno	640.947	469.340	33,276	...	...	...

Izvor: [https://nbs.rs/sr\\_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/](https://nbs.rs/sr_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/)

Sve intenzivnije bezgotovinskih (elektronskih) formi plaćanja pozitivno se odražava na ekspanziju e-trgovine u Srbiji, prvenstveno elektronske maloprodaje. Iz godine u godinu udeo internet prodaje u ukupnom maloprodajnom prometu se povećava, što signalizira da e-trgovina postaje sve značajnija biznis komponenta maloprodaje u Srbiji (Slika 31).



\*projektovane vrednosti

Slika 31. Udeo internet i fizičke prodaje u maloprodajnom prometu u Srbiji.

Izvor: <https://www.statista.com/outlook/dmo/ecommerce/serbia?currency=EUR#revenue>

---

U rastu e-trgovine u Srbiji ne učestvuju samo čisti e-trgovci (pure-click). Značaj višekanalnih maloprodavaca je sve veći i zato višekanalna prodaja predstavlja dominantan činilac ukupne e-maloprodaje u Srbiji. Broj višekanalnih trgovaca se značajno povećao u poslednjih dve godine. Usled izbijanja COVID-19 pandemije i rastućih zahteva za beskontaktnim vidovima prodaje, veliki broj do tada fizičkih maloprodavaca (brick&mortar) okrenuo se ka višekanalnoj prodaji, uvodeći digitalne kanale prodaje (Petković, Dokić, et al., 2020; Stojković et al., 2021). To se najbolje vidi ukoliko se posmatraju najveći igrači na tržištu.

Gigatron.rs – sa 44 miliona evra, Gigatron.rs predstavlja najveću e-prodavniciu u Srbiji<sup>81</sup>. Sa asortimanom koji obuhvata veliki broj neprehrambenih kategorija, dominantno električnih uređaja, ali i proizvoda za domaćinstvo, nameštaja, DIY proizvoda i sl. ova e-prodavnica predstavlja deo velikog maloprodajnog sistema Gigatron sa 69 prodajnih objekata u 33 grada<sup>82</sup>, koji je u 2020. godini prihodovao 93,7 miliona evra<sup>83</sup>. Gigatron je jedan od najboljih primera omnikanalne prodaje u Srbiji, sa prodajnim kanalima koji obuhvataju e-prodavniciu, društvene mreže i mobilnu aplikaciju i generišu polovinu ukupnog prometa. Ova kompanija primenjuje savremene omnikanalne prakse, poput BOPIS, BORIS<sup>84</sup> i sl.

Tehnomanija.rs – druga najveća e-prodavnica u Srbiji sa 40 miliona evra prometa<sup>85</sup> pripada najvećem nacionalnom maloprodajnom lancu specijalizovanim za prodaju elektronskih uređaja sa 176 miliona evra prometa (2020. godina)<sup>86</sup>. U pitanju je takođe višekanalni trgovac na malo, sa poslovnim modelom jako sličnim Gigatronu i sa 108 prodajnih mesta<sup>87</sup>, koja omogućavaju implementaciju omnikanalnog modela.

Zara.com – u zavisnosti od izvora treća ili četvrta po veličini e-prodavnica u Srbiji<sup>88</sup> sa 20 miliona evra prometa<sup>89</sup>. U pitanju je e-prodavnica velikog maloprodajnog lanca koji prodaje odeću i obući i primenjuje mnogobrojne omnikanalne prakse, poput BOPIS i BORIS. Zara.com ima određene nedostatke, prvenstveno u domenu komunikacije sa lokalnim kupcima, jer digitalni sadržaji nisu prilagođeni srpskom jeziku.

---

<sup>81</sup> Za više informacija pogledati <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/serbia-ecommerce#:~:text=The%20biggest%20player%20in%20the,of%20online%20revenue%20in%20Serbia>. (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>82</sup> Za više informacija pogledati <https://gigatron.rs/o-kompaniji-gigatron> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>83</sup> Za više informacija pogledati <https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/103452/gigatron-doo-beograd> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>84</sup> engl. buy-online, return-in-store

<sup>85</sup> Za više informacija pogledati <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/serbia-ecommerce#:~:text=The%20biggest%20player%20in%20the,of%20online%20revenue%20in%20Serbia>. (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>86</sup> Za više informacija pogledati <https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/115080/tehnomanija-doo-beograd> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>87</sup> Za više informacija pogledati <https://www.tehnomanija.rs/prodavnice> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>88</sup> Za više informacija pogledati <https://ecommercedb.com/en/ranking/rs/all?currency=EUR> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>89</sup> Za više informacija pogledati <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/serbia-ecommerce#:~:text=The%20biggest%20player%20in%20the,of%20online%20revenue%20in%20Serbia>. (pristupljeno 1.9.2022.)

Ikea.com – najpoznatiji svetski lanac za prodaju nameštaja poseduje jednu od najuspešnijih e-prodavnica u Srbiji. Ikea godišnje prihoduje 66,5 miliona evra, u čemu internet prodaja ima značajan udeo<sup>90</sup>.

Apotekasrbotrade.rs – e-prodavnica malog farmaceutskog maloprodajnog lanca sa dva prodajna objekta, koji već godinama unazad ostvaruje odlične poslovne performanse, sa 10,6 miliona evra prometa.

Možemo zaključiti da su sve najveće e-prodavnice u Srbiji delovi višekanalnih maloprodajnih sistema. To je potvrda da će u godinama koje dolaze ključni motor daljeg rasta i razvoja e-trgovine u Srbiji biti upravo višekanalna prodaja. Ukoliko posmatramo najposećenije e-prodajne internet stranice u Srbiji, videćemo da su u pitanju isključivo e-tržišta koja omogućavaju C2C, B2C i B2B prodaju. U pitanju su:

- kupujemprodajem.com;
- haloooglasi.com;
- aliexpress.com;
- limundo.com;
- amazon.com.

E-tržišta će takođe imati sve značajniju ulogu u razvoju e-trgovine u Srbiji, ali i višekanalne prodaje, jer za mnoge maloprodavce e-tržišta predstavljaju najjednostavniji i najjeftiniji vid ulaska u digitalnu prodaju.

#### 5.7.2. Analiza višekanalne prodaje u Srbiji

Prema podacima Agencije za privredne registre (APR), u Srbiji posluje 48.508<sup>91</sup> preduzeća sa maloprodajom kao registrovanom primarnom delatnošću. Veliki broj preduzeća registrovanih pod drugim primarnim delatnostima imaju i razvijenu maloprodajnu aktivnost, što znači da je broj kompanija koje u Srbiji mogu potencijalno primeniti višekanalnu prodaju značajan. Posmatrajući 20 najvećih maloprodajnih preduzeća u Srbiji, možemo videti da 70% njih proizvode i usluge istovremeno prodaje kroz fizičke i elektronske prodajne kanale (**Tabela 11**).

**Tabela 11.** Prikaz najvećih trgovaca na malo u Srbiji i njihovog načina prodaje (bez trgovaca na malo motornim gorivima)

Naziv kompanije	Tip maloprodaje
DELHAIZE SERBIA	višekanalna
MERCATOR-S	višekanalna
LIDL SRBIJA	fizička
AMAN	višekanalna
UNIVEREXPORT	višekanalna
DIS	višekanalna
TEHNOMANIJA	višekanalna
GOMEX	višekanalna
dm drogerie markt	višekanalna
ŠTAMPA SISTEM	fizička

<sup>90</sup> Za više informacija pogledati <https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/109298/ikea-srbija> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>91</sup> Ne uključujući trgovinu na malo motornim gorivima

TRNAVA PROMET	fizička
GIGATRON	višekanalna
BB TRADE	višekanalna
LC WAIKIKI RETAIL RS	višekanalna
IKEA SRBIJA	višekanalna
FUTURA PLUS	fizička
LILLY DROGERIE	višekanalna
VEROPOULOS	fizička
N SPORT	višekanalna
PODUNAVLJE	fizička

Izvor: <https://b2bonline.rs/sr/portal/napredna-pretraga> (14.6.2022.)

Možemo zaključiti da je višekanalna prodaja postala svakodnevica na tržištu Srbije. Dva najveća maloprodajna (višekanalna) lanca u Srbiji su Delhaize Serbia i Mercator S.

Delhaize Serbia je jedna od najvećih kompanija u zemlji sa više od 400 prodajnih objekata, 950 miliona evra prometa i 12.889 zaposlenih u 2020. godini<sup>92</sup>. U pitanju je maloprodajni trgovinski lanac nespecijalizovanih prodavnica sa dominantno prehrambenim asortimanom. Sa sedištem u Holandiji, ova kompanija je poslednjih godina napravila značajne iskorake u pogledu unapređenja svog višekanalnog poslovanja. Uvedene su mobilne aplikacije Maxi shop (e-prodaja) i Moj maxi (CRM program). Kompanija poseduje profile na društvenim mrežama, ali ne pruža mogućnost poručivanja ovim putem. U pogledu e-prodaje, najznačajnije mesto ima Maxi online. Sa izuzetno širokim ponuđenim asortimanom, kupci elektronskim putem mogu kupiti sve potrebne proizvode bez odlaska u prodavnicu. Kompanija nudi mogućnost dostave na kućnu adresu u određenim terminima (u Beogradu i Novom Sadu), sa limitiranim brojem dostava na dnevnom nivou. Kupac proizvode može platiti onlajn, ili prilikom preuzimanja. Maxi Online ne nudi BOPIS niti BORIS modalitete realizacije isporuke. Pored ovoga, kompanija Delhaize saraduje i sa e-posrednicima, u ovom slučaju kompanijom Glovo. Ovim putem se parcijalno eksternalizuje jedan deo e-prodaje, ali povećava broj kupaca.

Mercator-S je drugi najveći maloprodajni lanac u zemlju, sa sedištem u Hrvatskoj. U pitanju je takođe trgovinski lanac nespecijalizovanih prodavnica sa dominantno prehrambenim asortimanom, sa godišnjim prometom od 680 miliona evra i više od 8.000 zaposlenih<sup>93</sup>. Mercator-S ima više od 300 prodajnih objekata, mobilnu aplikaciju koja omogućava e-prodaju, kao i e-prodavnicu IdeaOnline. Slično kao i kod Maxi Online, i IdeaOnline nudi širok asortiman proizvoda i opcije isporuke, sa dodatkom mogućnosti da kupci svoje proizvode pakupe u prodavnici (BORIS). Mercator S takođe saraduje sa kompanijom Glovo.

Vidimo da obe kompanije imaju razvijene višekanalne modele, ali još uvek nisu dostigli omnikanalni nivo. Mercator S je u ovom pogledu ispred kompanije Delhaize, ali i dalje iza trgovaca na malo elektronskim uređajima, poput Gigatrona i Tehnomanije, koji imaju znatno viši nivo integrisanosti prodajnih kanala i višekanalnog iskustva. Druge kompanije, poput Gomex-a i UniverExport-a su u elektronsku prodaju ušli tek pre par godina,

<sup>92</sup> Za više informacija pogledati <https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/116781/delhaize-serbia> (pristupljeno 1.9.2022.)

<sup>93</sup> Za više informacija pogledati <https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/78471/mercator-s> (pristupljeno 1.9.2022.)

---

podstaknuti pandemijom COVID-19 i novim zahtevima svojih kupaca. Njihov put ka višekanalnoj izvrsnosti tek počinje i daleko je od omnikanalnog nivoa.

Ono što se može zaključiti jeste da je mali broj kompanija koje se mogu pohvaliti omnikanalnom prodajom. U pitanju su prvenstveno trgovci na malo standardizovanim proizvodima (elektronika, nameštaj, odeća i obuća). Među najvećim maloprodavcima nema pure-click kompanija, što potvrđuje da rast e-trgovine leži u višekanalnoj prodaji. Ostali višekanalni trgovci još uvek nemaju visoko integrisane prodajne kanale, a e-prodaja je još uvek limitirana na najveće urbane gradske sredine. Retko se primenjuju moderne omnikanalne prakse, poput BOPIS, STS i BORIS, što dodatno limitira rast višekanalne prodaje. Maloprodavci sa prehrambenim asortimanom generalno zaostaju u poređenju sa neprehrambenim igračima, imaju manje višekanalnog iskustva i u e-prodaju su najvećim delom ušli usled tržišnih i konkurentskih pritisaka izazvanih pandemijom.

Prema poslednjim podacima RZS-a prikazanih u studiji „Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Srbiji, 2021“ samo 25,4% posmatranih trgovaca na malo i veliko prodaje proizvode i usluge putem sopstvene e-prodavnice ili mobilne aplikacije (što jeste povećanje u odnosu na prethodnu godinu, kada je bilo 21,8%), dok 10% to radi putem veb-sajta ili aplikacije za e-trgovinu korišćenim od strane više preduzeća na tržištu, tj. putem e-tržišta (pad u odnosu na prošlogodišnjih 13,3%). Od anketiranih trgovinskih preduzeća 86,2% poseduje internet stranicu. Od njih 23,5% nudi mogućnost poručivanja, 15,1% nudi opciju praćenja statusa porudžbine, dok samo 42,9% poseduje linkove ka korporativnim nalozima na društvenim mrežama (RZS, 2021). Ovi pokazatelji boje sliku višekanalne prodaje u razvoju, koja još uvek mora da pređe značajan put u pogledu implementacije modernih višekanalnih praksi. Interesantno je da značaj e-posrednika opada u maloprodaji i da trgovci na malo sve više internalizuju aktivnosti e-prodaje. To je znak da tržište izlazi iz početne razvojne faze višekanalne prodaje.

Pandemija je imala stimulativan efekat na razvoj višekanalne prodaje u Srbiji. Prema podacima RZS-a, pandemija je od svih sektora najviše uticala trgovinu u pogledu pokretanja ili intenziviranja internet prodaje (putem veb-sajta, aplikacija, sajtova za preprodaju robe i/ili EDI). Od anketiranih trgovaca na malo i veliko, 15,5% je navelo da je pandemija stimulisala e-prodaju.

### 5.7.3. *Analiza maloprodajne konkurencije*

Konkurentska situacija na maloprodajnom tržištu takođe predstavlja značajan faktor uticaja na razvoj višekanalne prodaje. Kako bismo detaljnije analizirali samu konkurenciju na maloprodajnom tržištu Srbije, neophodno je sagledati tržišnu koncentraciju. Kalkulacije Komisije za zaštitu konkurencije za 2016. godinu u Srbiji na tržištu trgovine na malo u nespecijalizovanim prodavnicama pretežno hranom, pićem i duvanom<sup>94</sup> pokazale su da vodeće 4 kompanije po ostvarenom prometu imaju tržišni udeo od 43,62% (CR4 u 2015. iznosio je 45,75%), dok je agregirano tržišno učešće deset najvećih kompanija na tržištu bilo 53,7% (CR10 u 2015. iznosio je 54,95%) (Stojkovic et al., 2021). Na osnovu dostupnih

---

<sup>94</sup> Izveštaj o sektorskoj analizi tržišta trgovine na malo u nespecijalizovanim prodavnicama pretežno hranom, pićem i duvanom 2014-2016, Komisija za zaštitu konkurencije, <http://www.kzk.gov.rs/kzk/wp-content/uploads/2019/01/Sektoska-analiza-maloprodaja-II-faza.pdf>

podataka APR-a za 2021. godinu izračunat je CR4 pokazatelj od 42,08% i CR10 pokazatelj od 56,21%<sup>95</sup>. To znači da je nivo maloprodajne koncentracije u Srbiji nizak do srednji i niži u poređenju sa razvijenim evropskim tržištima (poput Nemačke i Francuske), kao i zemalja iz okruženja (Hrvatska, Slovenija).

U pogledu analize tržišne diversifikovanosti, najčešće korišćen pokazatelj je Herfindal-Hirschman indeks (HHI). U okviru Strategije razvoja trgovine u Republici Srbiji 2015-2020. izračunato da je u 2012. godini HHI za maloprodajno tržište iznosio 1.256 poena<sup>96</sup>. Neke naknadne kalkulacije pokazale su da je npr. HHI za 16 najvećih maloprodajnih preduzeća u Srbiji iznosio 450,89 (Stojkovic et al., 2021). Na osnovu dostupnih APR podataka, izračunati HHI za 2021. godinu je 585,8<sup>97</sup>. Interesantno je spomenuti da je samo 11 preduzeća imalo tržišno učešće veće ili jednako 1% (**Tabela 12**).

**Tabela 12.** Prikaz tržišnog učešća 20 najvećih trgovaca na malo sa nespecializovanim prodavnicama

Naziv kompanija	Tržišno učešće u 2021. godini (u %)
DELHAIZE SERBIA	17,16
MERCATOR-S	12,31
LIDL SRBIJA	8,77
AMAN	3,84
UNIVEREXPORT	3,54
DIS	3,27
GOMEX	2,55
ŠTAMPA SISTEM	2,07
BB TRADE	1,51
FUTURA PLUS	1,20
VEROPOULOS	1,01
PODUNAVLJE	0,96
MIKROMARKET NS	0,95
EUROPROM	0,85
DOMAĆA TRGOVINA	0,84
SENTA-PROMET	0,64
LUKI-KOMERC	0,59
RDT SWISSLION TAKOVO	0,57
CASH & CARRY PLUS	0,56
DEXY CO KIDS	0,51

Izvor: kalkulacije autora na osnovu podataka APR-a iz 2021. godine

Iz prikazanog možemo zaključiti da razlika između tržišne moći granskih lidera i pratilaca nije drastična i da se evidentno smanjuje. Veliki broj, ali i agregirano tržišno učešće, maloprodavaca koji imaju tržišno učešće manje od 1% pokazuje da je značaj i prisutnost TT

<sup>95</sup> Kalkulacije autora sprovedene su za trgovinu na malo u nespecializovanim prodavnicama, pretežno hranom, pićima i duvanom, kao i ostaloj trgovini na malo u nespecializovanim prodavnicama

<sup>96</sup> Strategija razvoja trgovine Republike Srbije do 2020. godine, (2015). MTTU, Beograd.

<sup>97</sup> Kalkulacije autora sprovedene su za trgovinu na malo u nespecializovanim prodavnicama, pretežno hranom, pićima i duvanom, kao i ostaloj trgovini na malo u nespecializovanim prodavnicama, na osnovu podataka prvih 1.244 maloprodajnih preduzeća po ostvarenom prometu

---

kanala u Srbiji značajno. Ovo predstavlja limitirajući momenat potencijalnog budućeg razvoja višekanalne prodaje u Srbiji.

### **5.8. Buduća istraživanja iz oblasti digitalizacije maloprodajne nabavke u kontekstu višekanalne integracije**

Pokazalo se da specifični uslovi koji vladaju na tržištima u razvoju imaju značajan uticaj na upravljanje kanalima marketinga (Elliot et al., 2018). Tako su mnogi tradicionalni maloprodavci motivisani da naglo uvedu elektronske kanale u svoj portfolio, ne shvatajući da su prodajni dobici često samo kratkoročni, ukoliko nisu praćeni adekvatnom višekanalnom integracijom. Upravo nedostatak menadžerskog iskustva, prouzrokovan mnogo kraćim tržišnim prisustvom digitalnih prodajnih kanala, predstavlja jedan od glavnih ograničavajućih faktora njihovog potencijala. Zbog toga savremene omnikanalne prakse koje dolaze sa razvijenih tržišta predstavljaju značajne izazove za maloprodavce sa tržišta u razvoju. Implementacija ovih praksi je nedostižna za većinu višekanalnih maloprodavaca, čak i u dugom roku. Neki od ključnih modaliteta omnikanalne prodaje su ranije pominjani BOPIS, isporuči u prodavnicu (STS<sup>98</sup>) (Cai & Lo, 2020), kupi onlajn, isporuči u prodavnicu (BOSS<sup>99</sup>) i kupi onlajn, isporuči iz prodavnice (BOFS<sup>100</sup>) (Gao & Su, 2017; Jin & Huang, 2021; Wei & Li, 2020). Značaj omnikanalne prodaje raste iz dana u dan. Nova trgovinska paradigma dovela je do toga da je u 2020. godini 12% globalnog maloprodajnog prometa realizovano upravo kroz STS i BOPIS prodajne modalitete.

U pogledu specifičnih izazova prouzrokovanih COVID-19 pandemijom, beskontaktni kupovni zahtevi najviše su uticali na eksplozivan rast e-prodaje. Nova tržišna realnost pokazuje da ključ višekanalne konkurentnosti leži u kapacitetu za stvaranje i prenošenje vrednosti za kupca kroz sve prodajne kanale podjednako (Pantano et al., 2020). Izbijanje pandemije je u potpunosti redefinisalo pravila igre za tradicionalne maloprodavce sa tržišta u razvoju. Dok su neki novonastalu tržišnu disrupciju iskoristili, većina je reaktivno ušla u e-prodaju (Miočević, 2021). To je naravno dovelo do neadekvatne višekanalne integracije u većini slučajeva i konsekvantno izostanka neophodnih sinergetskih efekata, kao što je bio slučaj na tržištu Srbije (Petković, Dokić, et al., 2020). Konvenijentnost i poverenje kupaca predstavljaće nove okvire uspeha savremene maloprodaje u post COVID-19 periodu (Vlačić et al., 2021).

Videli smo da postojeća literatura u ovom trenutku ne obuhvata radove koji ispituju digitalizaciju nabavke u uslovima višekanalne integracije. Kroz ovo poglavlje posmatrali smo višekanalnu prodaju iz ugla digitalizacije nabavke. Videli smo kako višekanalna prodaja utiče na višekanalnu nabavku i obratno, kao i koje su implikacije po sam proces digitalizacije nabavke. Poslednje teorijsko poglavlje disertacije, koje prethodi formulisanju konceptualnog modela, usmereno je upravo na analizu višekanalne nabavke i uloge digitalizacije nabavke u njenoj realizaciji.

---

<sup>98</sup> engl. ship-to-store

<sup>99</sup> engl. buy-online, ship-to-store

<sup>100</sup> engl. buy-online, ship-from-store



Analiza uticaja digitalizacije nabavke u uslovima višekanalne maloprodajne integracije zahteva konkretizaciju pojavnih formi višekanalnih maloprodavaca. Kroz analizu literature uočeni su različiti pristupi klasifikaciji višekanalnih (prodajnih) strategija, u zavisnosti od toga kako vide prostor između neintegrisane višekanalne i omnikanalne strategije. Usvojena klasifikacija ovaj međuprostor upotpunjuje kroz integrisanu višekanalnu strategiju i strategiju povezanih kanala. Sprovedena istraživanja su pokazala da je opravdano ispitivati uticaj digitalizacije nabavke u uslovima višekanalne integracije, s obzirom da značaj digitalizacije nabavke sve više dolazi do izražaja kako maloprodavac napreduje od osnovnih do naprednijih formi višekanalne strategije. U tranziciji od neintegrisane višekanalne do omnikanalne strategije, digitalizacija nabavke može znatno uticati na stvaranje bešavnog kupovnog iskustva, kao i uspostavljanje integrisanog analitičkog sistema i efektivnog lanca snabdevanja. Zaokružujući razmatranja o izlaznim višekanalnim maloprodajnim tokovima, vraćamo se na početnu istraživačku perspektivu višekanalne integracije, koja pored višekanalnih izlaznih podrazumeva i višekanalne ulazne tokove. Stoga naredno poglavlje upotpunjuje kontekst višekanalne integracije kroz analizu uticaja digitalizacije nabavke u okvirima višekanalne nabavne strategije.

---

## 6. FUNKCIONISANJE I DINAMIKA LANACA SNABDEVANJA U VIŠEKANALNOJ MALOPRODAJI

U današnjim tržišnim uslovima, maloprodajni lanci snabdevanja suočeni su sa rastućom volatilnošću, neizvesnošću, ali i sve složenijim zahtevima kupaca (Petković, Bogetić, et al., 2020). U takvim uslovima, maloprodavci, kao stožeri lanaca snabdevanja i kontaktne tačke sa tržištem, moraju se konstantno prilagođavati i adaptirati strukturu i dinamiku svojih nabavnih mreža (Aryapadi et al., 2020). Poseban izazov predstavljaju zahtevi višekanalnih kupaca, koji svojim preferencijama diktiraju funkcionisanje savremenih lanaca snabdevanja (Niranjan et al., 2019).

Maloprodavci vođeni tražnjom vrednost za svoje višekanalne kupce stvaraju unutar lanca snabdevanja, kroz saradnju sa svojim snabdevačima (Bahinipati & Deshmukh, 2012). U zavisnosti od konkretne situacije, moguća rešenja isporuke vrednosti finalnim višekanalnim kupcima variraju od direktnog, neposrednog pristupa, do kompleksnih kanala marketinga, čija dužina zavisi od nivoa uključenosti članova lanca snabdevanja (Lovreta et al., 2024, pp. 190–195). Iz ovog konteksta možemo zaključiti da je odabir nabavnih partnera jedna od ključnih odluka koju maloprodavac mora doneti. Pored samog procesa evaluacije i selekcije konkretnih dobavljača, maloprodavci, naročito oni višekanalni, moraju na svakodnevnom nivou donositi odluke o tome na koji način, tj. kroz koji kanal će potrebnu robu dobiti.

Višekanalni maloprodavci se susreću sa velikim brojem specifičnih problema kada je u pitanju ispunjenje zahteva i očekivanja individualnih kupaca. Ovi izazovi najvećim delom proističu upravo iz lanca snabdevanja. Situacije poput ostanka bez zaliha, nemogućnosti realizacije porudžbina usled naglih promena u tražnji, preopterećenosti logističkih kapaciteta i sl. svakodnevno testiraju granice višekanalne prodaje. Izbijanje Covid-19 pandemije samo je dodatno naglasilo ove probleme (Miočević, 2021).

S obzirom da moderno potrošačko društvo diktira tempo funkcionisanja i razvoja maloprodaje, aktuelizacijom višekanalne prodaje se trgovci na malo sve više strateški vode tržišnim impulsima. U novonastaloj tržišnoj situaciji, maloprodajni lanci snabdevanja moraju da drže korak sa tržišnim zahtevima, u uslovima sve bržeg prenošenja informacija i sve nestabilnije tražnje. Stoga su savremeni maloprodajni lanci snabdevanja sve više vođeni upravo tražnjom<sup>101</sup>, tj. zahtevima individualnih kupaca (Tiedemann, 2020).

Tražnjom vođen lanac snabdevanja se sastoji od tri elementa, tražnje, upravljačkih tehnika (menadžmenta) i tehnologije<sup>102</sup>. Tehnološki aspekt usko povezan sa višekanalnom integracijom u maloprodaji. Digitalizacijom prodaje maloprodavci su otvorili vrata ka stvaranju hipotetički bezgraničnih baza tržišnih podataka. Upravo su ovi podaci osnov za anticipiranje tražnje i potreba, kao i proaktivnog tržišnog delovanja, ključnih karakteristika lanca snabdevanja vođenog tražnjom (Chi et al., 2020). Naravno, višekanalna prodaja ne može funkcionisati kako treba ukoliko postoje uska grla u nabavci. Zato se višekanalni

---

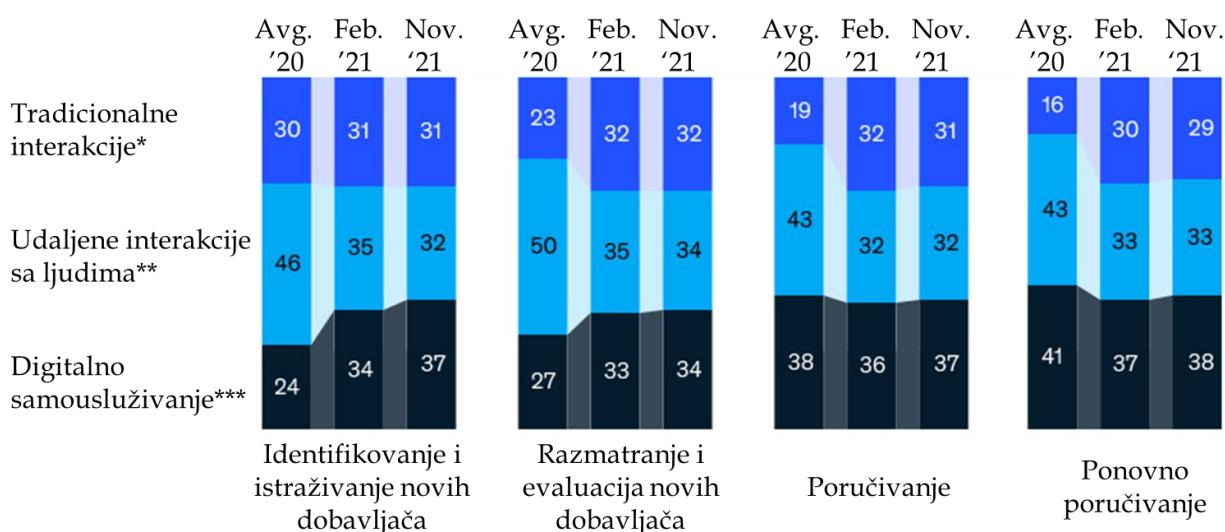
<sup>101</sup> engl. demand-driven supply chain

<sup>102</sup> Za više informacija pogledati <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-demand-driven-supply-chain> (pristupljeno 5.11.2022.)

maloprodavci sve intenzivnije okreću ka digitalnim kanalima prodaje, kako bi mogli da održe korak sa očekivanjima i zahtevima svojih kupaca (GEP, 2021).

Tržišna realnost je pokazala da je rapidan rast i razvoj višekanalne prodaje tokom pandemije, naročito omnikanalne, u velikoj meri podstakao razvoj višekanalne nabavke. Longitudinalna studija sprovedena od strane McKinsey & Company pokazuje kontinualan rast broja korišćenih kanala u nabavci. U 2016. godini analizirane kompanije<sup>103</sup> su u proseku koristile 5 nabavnih kanala kako bi poručile proizvode ili usluge od svojih dobavljača. U 2019. godini<sup>104</sup> ovaj broj je porastao na 7,5 nabavnih kanala, dok je u 2021. godini<sup>105</sup> višekanalna nabavka doživela nadprosečan rast, sa prosečno 10 kanala angažovanih u nabavci (Harrison et al., 2021).

Razvoj višekanalne nabavke direktno je uslovio intenziviranje digitalizacije nabavke. Kako su tokom pandemije mnogi kupci prešli na kupovinu elektronskim putem, maloprodavci su shodno tome morali da unaprede efikasnost svoje nabavke. Konsekvenca jeste sve intenzivnija i češća upotreba postojećih, kao i razvoj novih digitalnih kanala nabavke. Stoga proces digitalizacije nabavke sve više dobija na strateškoj aktuelnosti u višekanalnoj maloprodaji (Slika 32).



**Slika 32.** Dinamika korišćenja različitih vrsta nabavnih kanala

\*Tradicionalni kanali: sastanci uživo, pošta, faks i sl.

\*\*Udaljeni kanali: email, telefonski pozivi, (video) konferencijski pozivi i sl.

\*\*\*Digitalni kanali: internet stranica kompanije, e-prodavnica, mobilne aplikacije, komunikacioni avatar<sup>106</sup> i sl.

Izvor: Harrison et al., 2021)

Prikazani nalazi ukazuju na rastući značaj digitalnih tehnologija u nabavci, pošto 2/3 ispitanika koristi ili udaljene ili digitalne nabavne kanale. Naročito je evidentan rast implementacije savremenih digitalnih kanala nabavke u prednabavnim aktivnostima.

<sup>103</sup> Uzorak se sastojao od 648 kompanija iz SAD-a (uključujući i trgovce na malo)

<sup>104</sup> Uzorak se sastojao od 605 kompanija iz SAD-a (uključujući i trgovce na malo)

<sup>105</sup> Uzorak se sastojao od 602 kompanija iz SAD-a (uključujući i trgovce na malo)

<sup>106</sup> engl. chat bot

Možemo zaključiti da dobijeni nalazi koincidiraju sa analizom generacijskih očekivanja u upotrebi digitalnih nabavnih kanala iz ranije pomenute B2B Online studije.

Vidimo da je u upotrebi veliki broj kanala nabavke, naročito digitalnih. Takođe smo uočili da je tržišni trend kombinovanje sve više različitih nabavnih kanala u maloprodaji. Veliki izbor nabavnih alternativa omogućava trgovcu na malo da nabavni pristup prilagodi specifičnim okolnostima odabirom adekvatnog kanala. Naravno, to otvara pitanje optimizacije višekanalne nabavke i shodno tome izgleda procesa digitalizacije nabavke u uslovima višekanalne integracije (**Slika 33**).



**Slika 33.** Višekanalna integracija u maloprodajnom lancu snabdevanja, iz ugla digitalizacije nabavke

Optimizacija višekanalne nabavke podrazumeva odabir i kombinovanje tradicionalnih i digitalnih kanala nabavke. S obzirom da je u opticaju veliki broj različitih digitalnih nabavnih rešenja, koja su nekada opravdano, a nekada neopravdano identifikovana kao nabavni kanali, neophodno je prvo analizirati literaturu iz oblasti višekanalne nabavke. Nakon usvajanja klasifikacije kanala nabavke, neophodno je dubinski razmotriti postojeću praksu i profesionalna rešenja, kako bi se izdvojili validni višekanalni nabavni modeli. Tek onda je moguće izdvojiti zajedničke strateške denominatore, koji faktički predstavljaju strateške kriterijume za odabir nabavnog kanala u višekanalnim uslovima.

### 6.1. Višekanalna nabavka i proces odabira nabavnih kanala

Fenomen višekanalnosti se prvenstveno vezuje za prodajne aktivnosti, dok se znatno ređe pominje u nabavnom kontekstu. Priroda stvari je takva da se maloprodajna literatura dominantno usmerava na ispitivanje prodajnih kanala i njihovih međusobnih interakcija. Već je bilo reči o tome kako je globalno prisutni trend digitalizacije, praćen stimulacijom beskontaktno prodaje tokom pandemije, pozitivno uticao na afirmaciju i razvoj višekanalne prodaje, naročito njene visoko integrisane varijante. Moderne kontaktne tačke sa kupcima i višekanalni modaliteti realizacije porudžbina predstavljaju tržišno najvidljiviji element maloprodajnog preduzeća. Tržišni uspeh višekanalnog maloprodavca stoga upravo i leži u kapacitetu za stvaranje vrednosti i njenom komuniciranju i isporučivanju kupcima kroz sve raspoložive kanale.

Sve češća implementacija višekanalne prodaje stvorila je realnu potrebu za razumevanjem procesa koji je omogućavaju. Nagli porast broja elektronskih porudžbina tokom pandemije

---

nemilosrdno je ukazao na opasnosti i probleme koji se javljaju ukoliko postoji organizacioni nesklad između ulaznih i izlaznih tokova. Momenti poput optimizacije distributivnih aktivnosti, odabira dobavljača i usklađivanja putanja proizvoda sa preferiranim vidom isporuke došli su u fokus aktuelnih menadžerskih i naučno-istraživačkih razmatranja. U jednom širem kontekstu višekanalne integracije, koji obuhvata i prodaju i nabavku, sve je veći broj radova koji se bave analizom procesa koji se odvijaju u pozadini višekanalnog poslovanja maloprodavaca. U okviru ovog dela literature, moguće je izdvojiti nekoliko karakterističnih tema:

- Proces evaluacije i selekcije dobavljača;
- Odabir dobavljača unutar konkretnog nabavnog kanala;
- Odabir kanala za realizaciju nabavke.

Radovi koji su orijentisani na evaluaciju i/ili selekciju dobavljača pristupaju ovom problemu uopšteno, ne vezujući se za konkretan nabavni scenario, tj. kanal nabavke. Ovi radovi analiziraju i prate mnogobrojne organizacione parametre i indikatore performansi, kako bi konstruisali kvalitativne ili kvantitativne okvire za donošenje odluka u pogledu rangiranja dobavljača (Petković, Bogetić, et al., 2020). Evaluacija dobavljača uvek podrazumeva paralelno razmatranje većeg broja elemenata poređenja (Gordon, 2008), među kojima se sve češće nalaze ekološki i socijalni pokazatelji održivosti poslovanja (Laosirihongthong et al., 2013; Luthra et al., 2017). Identifikovani pokazatelji često predstavljaju faktore odlučivanja koji se ukrštaju sa određenim matematičkim, statističkim ili nekim drugim algoritmom (Jain & Singh, 2014; Rajesh & Malliga, 2013). Neki radovi obrađuju specifične teme u okviru odabira dobavljača, poput uticaja promena u ceni i tražnji na proces selekcije dobavljača (Niranjan et al., 2019) ili opravdanosti imanja dobavljača u rezervi (Tripathi & Gupta, 2020).

Značaj i prisutnost problematike selekcije dobavljača motivisali su izdvajanje značajnog istraživačkog pravca koji elemente odnosa između dobavljača i maloprodavaca stavlja u konkretan situacioni kontekst. S obzirom na širok obuhvat pojma same nabavne situacije, jasno je da pod ovu grupu radova potpada sijaset analiza, koje pokrivaju veliki broj specifičnih uglova. Jedan od bitnih istraživačkih uglova jeste razmatranje konkurentskih odnosa između ovih aktera. Tako su na primer Jiang et al. (2020) i Pei et al. (2021) modelirali situacije u kojima postoji rivalitet između prodajnih kanala dobavljača i maloprodavca, dok su Chang et al. (2021) analizirali konkurenciju između dva maloprodavca u uslovima jednog izvora snabdevanja. Još jedno interesantno istraživanje sprovedli su Difrancesco & Huchzermeier (2020), prilikom kog su Nešov ekvilibrijum stavili u kontekst konkurencije između dva maloprodavca, koji donose odluku o višekanalnosti ili jednokanalnosti (samo digitalna prodaja) u uslovima prisutnosti povraćaja robe i odnosa sa dobavljačima.

Poseban deo literature iskristalisao se kao studija odabira kanala nabavke. S tim u vezi, radovi se prvenstveno razlikuju u zavisnosti od toga da li izučavaju veze unutar konkretnog nabavnog kanala, ili analiziraju proces odabira nabavnog kanala u zavisnosti od određenog seta situacionih uslova. Nabavni kanal predstavlja način putem kog kupac nabavlja proizvod od dobavljača (fokus je na B2B odnosima). Literatura koja nabavne kanale posmatra jednokanalno, u kontekstu određenih poslovnih tema, to mahom radi kroz

tradicionalni kanal (direktno ugovaranje) ili B2B spot tržište (u današnjim uslovima prvenstveno neke forme e-tržišta ili e-nadmetanja) (Ma et al., 2021) (**Tabela 13**).

**Tabela 13.** Pregled radova koji nabavne kanale posmatraju jednokanalno

<b>Autori</b>	<b>Analizirani nabavni kanal</b>	<b>Istraživački fokus</b>
Hong & Lee, 2013	B2B spot tržište	Uticao rizika na nabavne odluke Uticao informisanosti unutar lanca snabdevanja na nabavne cene
Mendelson & Tunca, 2007	B2B spot tržište	Maksimizacija profita kroz uticaj na (tržišne) cene
Muermann & Shore, 2005	B2B spot tržište	Konkurentski odnosi na liniji dobavljač-maloprodavac
Pei et al., 2021	Tradicionalni kanal	Odnosi sa dobavljačem u uslovima maloprodajne konkurencije
S. Chang et al., 2021	Tradicionalni kanal	Razvoj okvira za poslovno odlučivanje u uslovima rizika
Vincent et al., 2017	B2B spot tržište	

Kroz razmatranje B2B spot tržišta kao jedinog nabavnog kanala razvijeni su modeli i okviri koji razmatraju specifične poslovne probleme, poput maksimizacije profita (Muermann & Shore, 2005) ili organizacije lanca snabdevanja (Mendelson & Tunca, 2007). Studije relativno novijeg datuma u okviru B2B spot tržišta uvele su teme poput upravljanja rizikom (Hong & Lee, 2013) i e-nabavke (Vincent et al., 2017). Sa druge strane, ostali jednokanalno orijentisani radovi slične teme razmatraju iz ugla direktnih ugovornih odnosa sa dobavljačima (S. Chang et al., 2021; Pei et al., 2021).

Tržišna realnost potvrdila je značaj višekanalne integracije. Pozicija višekanalne nabavke je u ovom smislu nesporna. Već smo videli da napredna višekanalna prodaja ne može dugoročno funkcionisati ukoliko nije organizaciono potpomognuta i sinhronizovana sa nabavkom. Sa druge strane, strateški značaj nabavke i činjenica da ne postoji jedinstveno najbolje rešenje kada je u pitanju kanal nabavke, usmerili su dalji razvoj nabavnog poslovanja u pravcu višekanalne nabavke. Odabir načina, tj. kanala kojim će proizvod ili usluga biti nabavljeni je podjednako važan, ako ne i važniji od odabira samog dobavljača. Odabir nabavnog kanala, kao i portfolio kanala nabavke koje maloprodavac koristi, imaju značajne intra i inter organizacione implikacije. S obzirom na rastući značaj digitalnih tehnologija u nabavnom poslovanju, razvoj višekanalne nabavke usko je vezan za proces implementacije e-nabavke, a samim tim i digitalizacije nabavke. Strategijom višekanalne nabavke maloprodavac definiše okvire donošenja odluka u pogledu odabira nabavnih kanala, u zavisnosti od definisanih okolnosti. Konkretizacijom strateških odluka kroz operativne ciljeve definišemo smer u kom proces digitalizacije nabavke treba da se odvija, prvenstveno u pogledu razvoja i implementacije potrebnih e-nabavnih instrumenata.

Višekanalnost u nabavci je u okviru ove disertacije usko posmatrana. Maloprodavac na raspolaganju ima više različitih načina, tj. kanala kroz koje može nabaviti željene proizvode. U zavisnosti od određenih uslova, kako interne, tako i eksterne prirode, maloprodavac treba da utvrdi koji tip nabavnog kanala je optimalan u kojim situacijama. Radovi identifikovani kao oni sa višekanalnim nabavnim fokusom (**Tabela 14**) upravo analiziraju ovu dilemu (doduše ne uvek iz ugla maloprodavca).

**Tabela 14.** Pregled radova koji nabavne kanale posmatraju višekanalno

Autori	Posmatrani kanali	Istraživački fokus	Razmatranje problema odabira nabavnog kanala	Kontekst posmatranja nabavnih kanala
Dai & Kauffman, 2005	Ekstranet (zatvorene nabavne mreže) i e-tržišta	Razvoj okvira za poslovno odlučivanje na bazi strateške informisanosti i poslovnih neto efekata	Da	Kao ishod poslovnog odlučivanja
Fitzsimons & O'Hara, 2019	Direktan i indirektan kanal	Utvrđivanje faktora koji utiču na odabir kanala za nabavku prehrambenih proizvoda	Da	Kao zavisna varijabla
Kanani & Buvik, 2017	Direktan i indirektan kanal	Oportunističko ponašanje dobavljača	Ne	Kao kontrolna varijabla
Kanani & Buvik, 2018	Direktan i indirektan kanal	Provera kvaliteta proizvoda u oflajn transakcijama	Ne	Kao kontrolna varijabla
Kanani, 2019	Direktan i indirektan kanal	Nesigurnost po pitanju kvaliteta proizvoda	Ne	Kao moderatorska varijabla
Ma et al., 2021	Direktni kanal i B2B spot tržište	Definisanje modela za poređenje kombinacija nabavnih kanala iz ugla proizvođača	Da	Kao ishod poslovnog odlučivanja
Niu & Mu, 2020	Direktan i indirektan kanal	Analiza opravdanosti autorsovanja logističkih i nabavnih aktivnosti primenom Cournot-ove konkurencije	Da	Kao element poslovnog odlučivanja
Y. Yang et al., 2014	Direktan ugovorni kanal i elektronsko spot tržište	Evaluacija nabavnih strategija u zavisnosti od odnosa prema riziku	Da	Kao element poslovnog odlučivanja
Yoo et al., 2011	Javna B2B e-tržišta i privatni kanali (privatna B2B e-tržišta)	Uticaj neizvesnosti i fleksibilnosti na odabir kanala nabavke	Da	Kao ishod poslovnog odlučivanja
Chang et al., 2009	Privatno tržište, direktna nabavka, javno e-tržište i sponzorisan e-tržište	Utvrđivanje faktora koji utiču na odabir kanala nabavke	Da	Kao ishod poslovnog odlučivanja
Richard & Prunel, 2017	Katalog i onlajn B2B prodaja	Utvrđivanje faktora koji utiču na odabir kanala nabavke	Da	Kao ishod poslovnog odlučivanja

Možemo videti da proces odabira nabavnog kanala ima različite tretmane u posmatranim istraživanjima, dok u nekim čak i ne predstavlja predmet razmatranja. Najosnovnije poimanje problematike postojanja više mogućnosti, tj. načina nabavke proizvoda predstavlja razlikovanje direktnog od indirektnog kanala u određenom poslovnom kontekstu, poput utvrđivanja razloga za oportunističko ponašanje dobavljača (Kanani & Buvik, 2017) ili analize uticaja nesigurnosti kupca proistekle iz nivoa kvaliteta proizvoda (Kanani, 2019; Kanani & Buvik, 2018).

---

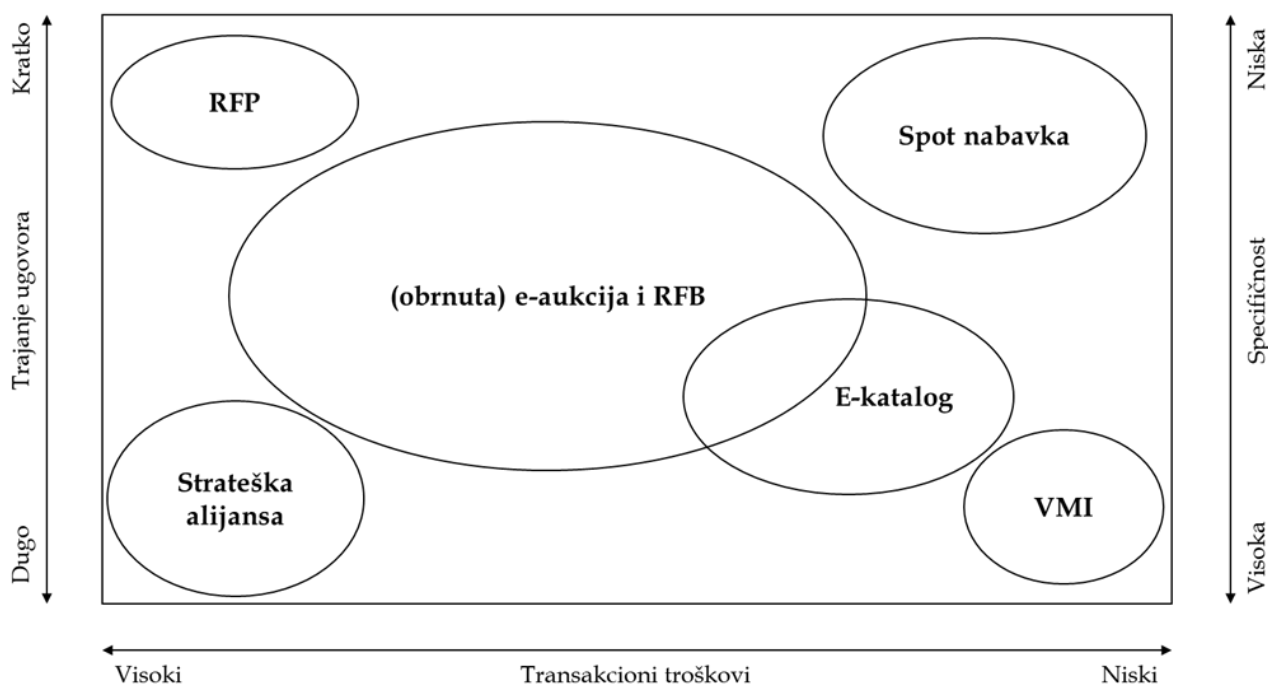
Ostali radovi iz **Tabela 14** koji se bave analizom višekanalne nabavke to rade upravo iz ugla odabira nabavnih kanala. Analizom ovih radova mogu se izvući sledeći zaključci o trenutnom nivou znanja iz ove oblasti:

1. Autori posmatraju veliki broj različitih nabavnih kanala, dok njihove međusobne kombinacije i komparacije unutar samih radova drastično variraju. Mahom se analizira direktan nabavni kanal, uz paralelno razmatranje sa indirektnim nabavnim kanalom (Fitzsimmons & O'Hara, 2019; Niu & Mu, 2020) ili nekom formom (elektronskog) tržišta (Ma et al., 2021; Y. Yang et al., 2014). Treba spomenuti i radove koji su u razmatranje uzimali isključivo elektronske kanale nabavke (Dai & Kauffman, 2005; Yoo et al., 2011). Uprkos prisutnom varijetetu u pogledu analiziranih nabavnih kanala, istraživački fokus je gotovo uvek dualan, izuzev rada od strane Richard & Prunel (2017). To znači da uporeda analiza kod većine autora obuhvata samo dva nabavna kanala. U pitanju je značajan nedostatak postojeće literature, usled činjenice da u realnim tržišnim uslovima maloprodavac na raspolaganju ima većinu, ako ne i sve nabavne mogućnosti.
2. Nadovezujući se na prethodno objašnjenje u vezi broja nabavnih kanala, interesantna je činjenica da su samo dva istraživanja modelirala situaciju u kojoj kupac istovremeno kombinuje oba (posmatrana) nabavna kanala (Fitzsimmons & O'Hara, 2019; Ma et al., 2021). Svi ostali radovi su problem odabira kanala nabavke koncipirali kao ili-ili scenario, značajno limitirajući optimizacioni prostor razvijenih modela. Mogućnosti donošenja optimalne nabavne odluke dodatno su ograničene samim metodološkim pristupima. U zavisnosti od samog istraživačkog fokusa, autori su nabavne kanale uvodili u svoje modele na različite načine. Bilo to u formi zavisne varijable, alternative u odlučivanju ili faktora od uticaja, u pitanju su uvek svojevrstne metodološke simplifikacije, koje ne odražavaju u potpunosti poslovnu realnost. Tržišni uslovi su heterogeni, sa mnoštvom elemenata koji na različite načine motivišu maloprodavčevu odluku o kombinovanju i korišćenju određenih nabavnih kanala.
3. Sve su češći radovi koji prepoznaju uticaj digitalizacije na nabavno odlučivanje. Zato imamo modele koji razmatraju konkretne digitalne nabavne kanale, poput elektronskog spot tržišta (Y. Yang et al., 2014). Još značajniji iskorak jeste upravo u tome što određeni autori prepoznaju značaj procesa digitalizacije nabavke. To se prepoznaje u modelima koji nabavne kanale poistovećuju, tj. posmatraju kroz prizmu instrumenata digitalizacije nabavke, pomoću kojih se sama nabavka i sprovodi (Dai & Kauffman, 2005; Yoo et al., 2011).

Uočeni momenti predstavljaju smernice za buduće radove koji će analizirati problem višekanalnosti u nabavci. Za samu temu disertacije važno je usložnjavanje i umnožavanje mogućih načina na koje maloprodavci mogu nabaviti proizvode. Sa intenziviranjem digitalizacije nabavke, maloprodavci implementiraju i sve više koriste digitalna rešenja i alate koje smo identifikovali kao instrumente e-nabavke. Upravo ovi instrumenti omogućavaju korišćenje konkretnih nabavnih kanala. To znači da instrumenti e-nabavke i nabavni kanali nisu sinonimi. Dok u određenim instancama može doći do preklapanja



kanala i instrumenta, kao što je slučaj sa e-tržištem, drugi instrumenti samo omogućavaju ili unapređuju funkcionisanje konkretnog kanala nabavke, kao što je slučaj sa e-aukcijom, e-katalogom, e-fakturom i sl. Zato mnogi radovi prilikom analiziranja višekanalne nabavke nabavne kanale razmatraju paralelno sa instrumentima e-nabavke, ali i drugim oblicima saradnje sa dobavljačima. Dobar grafički prikaz ovakvog višedimenzionalnog ukrštanja dali su Jacobs & Chase (2021, p. 449) (**Slika 34**)



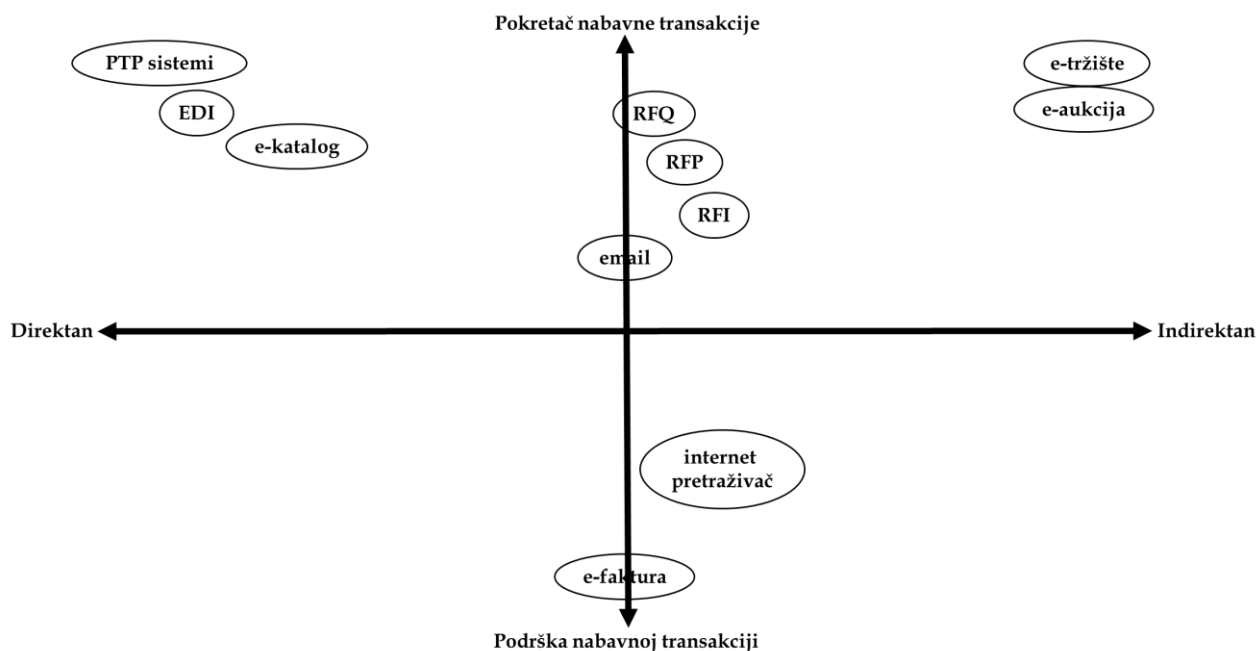
**Slika 34.** Matrica nabavnog dizajna

*Napomena: VMI – zalihe vođene od strane dobavljača (engl. vendor managed inventory)*

*Izvor: Jacobs & Chase (2021, p. 449)*

S obzirom da su procene da će do 2025. godine više od 80% B2B transakcija biti digitalne, jasno je zašto elektronski alati imaju najznačajnije mesto u kontekstu definisanja portfolija nabavnih kanala jednog maloprodavca. Kakav je odnos između direktnog i indirektnog nabavnog kanala, dve najčešće ispitivane nabavne putanje, i instrumenata e-nabavke možemo videti na **Slika 35**. E-nabavni instrumenti su takođe pozicionirani u zavisnosti od toga da li predstavljaju noseći element nabavne transakcije, ili pružaju podršku u njenom što efikasnijem i efektivnijem sprovođenju.

Ukoliko analizu proširimo van akademskih okvira, možemo uočiti da profesionalni krugovi ne prave ovako jasno distinkciju između nabavnih kanala i instrumenata e-nabavke, često ih poistovećujući.



**Slika 35.** Mesto i značaj pojedinih e-nabavnih instrumenata unutar direktnog i indirektnog kanala nabavke

Naravno, odluka o direktnom ili indirektnom pristupu, tj. o tome da li će maloprodavac direktno kontaktirati preferiranog dobavljača ili veći broj potencijalnih snabdevača zavisi od mnogo faktora. Pored očiglednog tehnološkog kapaciteta i mogućnosti maloprodavca da koristi elektronske nabavne kanale, često se spominje i strateški značaj nabavljenog proizvoda / kategorije proizvoda (de la Boulaye et al., 2017). Pandemijom izazvana aktuelizacija višekanalne prodaje i rapidan rast e-porudžbina opteretili su maloprodajne lance snabdevanja (Pantano et al., 2020).

Kako bi ispunili zahteve i očekivanja svojih kupaca, višekanalni maloprodavci su sada više nego ikada pod pritiskom da optimizuju svoje ulazne tokove. Usklađivanje nabavnih kanala sa konkretnom višekanalnom (prodajnom) strategijom je postalo izuzetno važna tema, naročito za maloprodavce koji primenjuju visoko integrisane strateške modalitete, poput omnikanalne prodaje. Zato se sve češće karakteristike i vidovi višekanalne prodaje dovode u vezu i analiziraju upravo u kontekstu odabira nabavnih kanala (Fleischer et al., 2020). Time dobijamo zaokruženu sliku višekanalne integracije u maloprodaji. Ove dve perspektive čine suštinu funkcionisanja višekanalnog maloprodajnog lanca snabdevanja. Kako bismo razumeli dilemu višekanalnog maloprodavca suočenog sa izborom nabavnih kanala, neophodno je analizirati specifičnosti funkcionisanja samog lanca snabdevanja, u zavisnosti od konkretne višekanalne strategije.

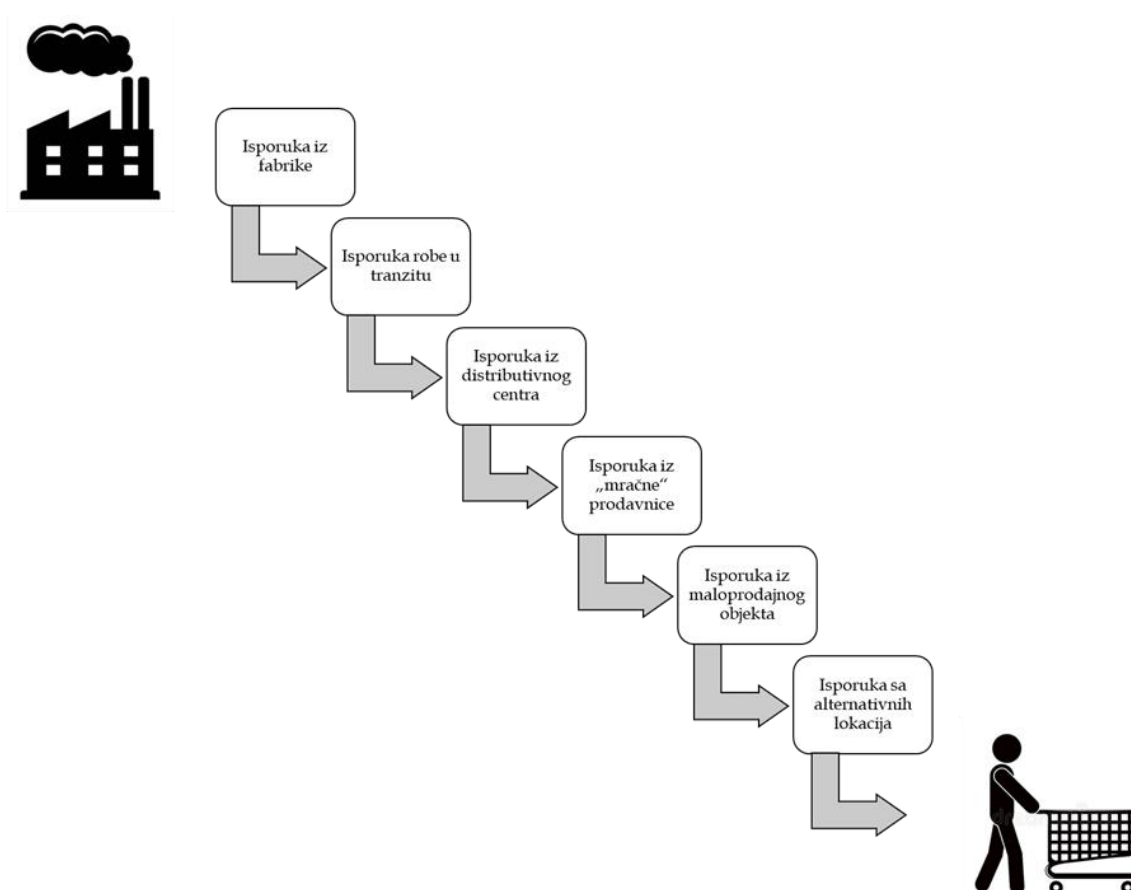
## 6.2. Funkcionisanje višekanalnih maloprodajnih lanaca snabdevanja

Filozofija upravljanja lancem snabdevanja u epicentar poslovnih razmatranja stavlja kupca (Danese & Romano, 2011). Lanac snabdevanja treba da bude optimizovan tako da obezbeđuje kreiranje i isporučivanje vrednosti kupcu, koja prevazilazi njegova očekivanja (de Souza et al., 2000). U današnjem tržišnom kontekstu to podrazumeva ispunjenje zahteva i očekivanja višekanalnih kupaca. Zato je najveći deo literature posvećen višekanalnim

lancima snabdevanja usmeren na oblast realizacije porudžbina, tj. isporuke finalnom kupcu<sup>107</sup> (Lim & Srai, 2018).

Višekanalnim kupcima su na raspolaganju mnogobrojni kanali putem kojih mogu poručiti željeni proizvod. Prilikom poručivanja proizvoda, kupci sve češće kombinuju različite prodajne kanale. Tako se na primer kupac može upoznati sa nekim proizvodom na društvenim mrežama, poručiti ga preko e-prodavnice maloprodavca, pokupiti ga iz najbližeg paketomata i vratiti ga, ukoliko je nezadovoljan, u najbližoj prodavnici. Višekanalna prodaja je postala izuzetno složen proces sa velikim brojem elemenata koji zahtevaju međusobnu sinhronizovanost i integrisanost. Zato se višekanalni maloprodavci svakodnevno, prilikom svake porudžbine, suočavaju sa istim dilemama - na koji način poručiti robu i na koji način je isporučiti kupcu.

Prva dilema vezana za to koji će nabavni kanali u kojoj instanci biti angažovani je analizirana u prethodnom delu. Druga dilema tiče se upravo ranije pomenutog odabira kanala realizacije porudžbine. Maloprodavci na raspolaganju imaju više kanala putem kojih mogu svojim kupcima isporučiti poručene proizvode (Mkansi & Nsakanda, 2021) (Slika 36).



**Slika 36.** Načini realizacije porudžbine u višekanalnom maloprodajnom okruženju

*Izvor: modifikovano prema Fleischer et al. (2020)*

<sup>107</sup> engl. last-mile delivery

---

Najproduktivniji i troškovno najefikasniji vid realizacije porudžbine za maloprodavca jeste ukoliko se kupcu proizvod isporučuje direktno iz tačke proizvodnje. Sam proizvodni pogon može biti u vlasništvu maloprodavca ili partnera, nezavisnog člana lanca snabdevanja, u kom slučaju je potrebno poručiti proizvod u pitanju. U pogledu vremena realizacije isporuke, u pitanju je najneefikasnija opcija.

U specifičnim situacijama, proizvodi koji se proizvedu se skladište na teretnim brodovima, prodaju dok su u tranzitu (npr. automobili) i kao takvi isporučuju kupcu.

Najčešći vid realizacije porudžbine jeste iz magacina ili distributivnog centra, bilo maloprodavca ili njegovog dobavljača. Ovaj kanal isporuke podrazumeva da maloprodavac, po prijemu porudžbine od strane kupca, šalje nalog za isporuku u sopstveni distributivni centar, ili poručuje proizvod kod svog dobavljača, koji je u tom slučaju zadužen za isporuku proizvoda krajnjem kupcu (osim ukoliko je logistička aktivnost same isporuke autorsovana). Upravo je na ovom načinu poslovanja baziran jedan od najbrže rastućih e-poslovnih modela – dropshipping<sup>108</sup> (Winiarski & Marcinkowski, 2020).

Višekanalni maloprodavci na raspolaganju, pored digitalnih kapaciteta, takođe poseduju fizičke prodajne objekte. Ukoliko je primarna funkcija ovih objekata logistička, onda ovi objekti predstavljaju male magacine u urbanim sredinama, tkz. „mračne“ prodavnice<sup>109</sup>, iz kojih je moguće izvršiti isporuku kupcu. Naravno, istu funkciju u realizaciji isporuke krajnjem kupcu mogu imati i prodajni objekti.

Na samom kraju, trgovci na malo svoje proizvode mogu nuditi, ali i isporučiti preko alternativnih lokacija, kao što su događaji privremenog karaktera (sajmovi, kulturno-umetnički događaji i sl.), ali sve češće i paketomata, rasprostranjenih širom gradskih jezgara.

Prikazani načini realizacije porudžbina sami po sebi nisu dovoljni da opišu tip i način funkcionisanja višekanalnog maloprodavca. Načini realizacije porudžbina direktno su uslovljeni prodajnim procesom, tačnije odabirom prodajnih kanala od strane kupca. Tako na primer isporuka iz distributivnog centra maloprodavca može biti asocirana sa kupovinom u uslovima jednokanalne, neintegrisane višekanalne i omnikanalne prodaje, kao i ostalih višekanalnih strateških varijacija. Tek uparivanjem kanala realizacije porudžbine sa prodajnim kanalima koji su doveli do same porudžbine imamo celokupno razumevanje primenjenog višekanalnog modela.

Postojeća literatura ovaj pristup vidi kao višekanalni lanac snabdevanja iz ugla ponude. U uslovima intenzivnog korišćenja više različitih prodajnih kanala, praćenog ukrštanjem sa modernim vidovima realizacije porudžbine, prvenstveno govorimo o omnikanalnom lancu snabdevanja (Rastogi, 2019). U ovom kontekstu, Taylor et al. (2019) su napravili detaljnu klasifikaciju i analizu omnikanalnih strategija realizacije porudžbina (**Tabela 15**).

---

<sup>108</sup> engl. dropshipping

<sup>109</sup> Za više informacija pogledati <https://www.forbes.com/sites/bryanpearson/2022/02/03/the-dark-stores-in-retails-future-prepare-to-be-ghosted/?sh=28bd53fe3c4a> (6.5.2022.)

Tabela 15. Poređenje varijanti omnikanalne realizacije porudžbina

	BOPIS	STS	BOSS	BORIS	Omnikanalni distributivni centar	Omnikanalni dropšiping
<b>Inicijacija kupovine</b>	Onlajn	Onlajn	Onlajn	Onlajn	Oba kanala	Onlajn
<b>Realizacija porudžbine</b>	Preko prodavnice	Oba kanala	Preko prodavnice	Preko prodavnice	Oba kanala	Preko dobavljača
<b>Izdavanje računa</b>	U prodavnici	U prodavnici	Onlajn (prilikom isporuke)	Oba kanala	Oba kanala	Onlajn (prilikom isporuke)
<b>Literatura</b>	(Bell et al., 2014; Murfield et al., 2017)	(Gallino et al., 2017)	(Bendoly, 2004; Boyer & Hult, 2006)	(Bernon et al., 2016; Ofek et al., 2011)	(K. Liu et al., 2010)	(Khouja & Stylianou, 2009)

Izvor: Taylor et al. (2019)

BOPIS (nekada nazivan i BOPS<sup>110</sup>) predstavlja situaciju u kojoj kupac poručuje proizvod onlajn, ali odlučuje da ga podigne u prodavnici. Ovaj kanal podrazumeva i postojanje distributivnog centra, koji snabdeva konkretnu prodavnicu u kojoj će proizvod biti preuzet (Gallino & Moreno, 2014). Jedina razlika između BOPIS i STS<sup>111</sup> kanala je u tome što STS podrazumeva da se poručen proizvod doprema do odabrane prodavnice u kojoj će biti preuzet, dok BOPIS podrazumeva samo prodaju proizvoda koji su već na lageru konkretnog prodajnog objekta (Gallino et al., 2017). BOSS<sup>112</sup> kanal predstavlja unapređenje BOPIS modela, u smislu da se isporuka realizuje iz prodavnice koja na lageru ima poručen proizvod (Boyer & Hult, 2006). BORIS<sup>113</sup> predstavlja situaciju u kojoj je kupac proizvod poručen elektronskim putem vratio u neki od prodajnih objekata maloprodavca. Ukoliko se vraćeni proizvod ne preproda nekom drugom kupcu ili vrati nazad u distributivni centar iz kog je došao, prodavac će ga najverovatnije uništiti (Ofek et al., 2011).

Taylor et al. (2019) su prepoznali značaj istovremenog posmatranja i analize kanala kojim finalni kupci poručuju proizvod i načina realizacije tih porudžbina. Isključivo kroz tu perspektivu imamo potpuno razumevanje funkcionisanja prodajnih kanala višekanalnog maloprodavca. Ukoliko ova saznanja ukrstimo sa ranije posmatranom problematikom odabira nabavnog kanala, dobijamo celokupnu sliku višekanalnosti jednog maloprodajnog preduzeća, tj. njegovog lanca snabdevanja (**Slika 37**).

Sa prikaza možemo videti da je u pitanju integralna priča, koja objedinjuje interne i eksterne elemente maloprodajnog preduzeća. Pored interne organizacije prodajnih i nabavnih kanala, višekanalno poslovanje takođe obuhvata i odnose sa kupcima i dobavljačima. Na osnovu ove tri dimenzije možemo videti da je koncept višekanalnosti u maloprodaji direktno povezan sa strategijom integracije maloprodajnog lanca snabdevanja.

<sup>110</sup> engl. buy-online, pickup-in-store

<sup>111</sup> engl. ship-to-store

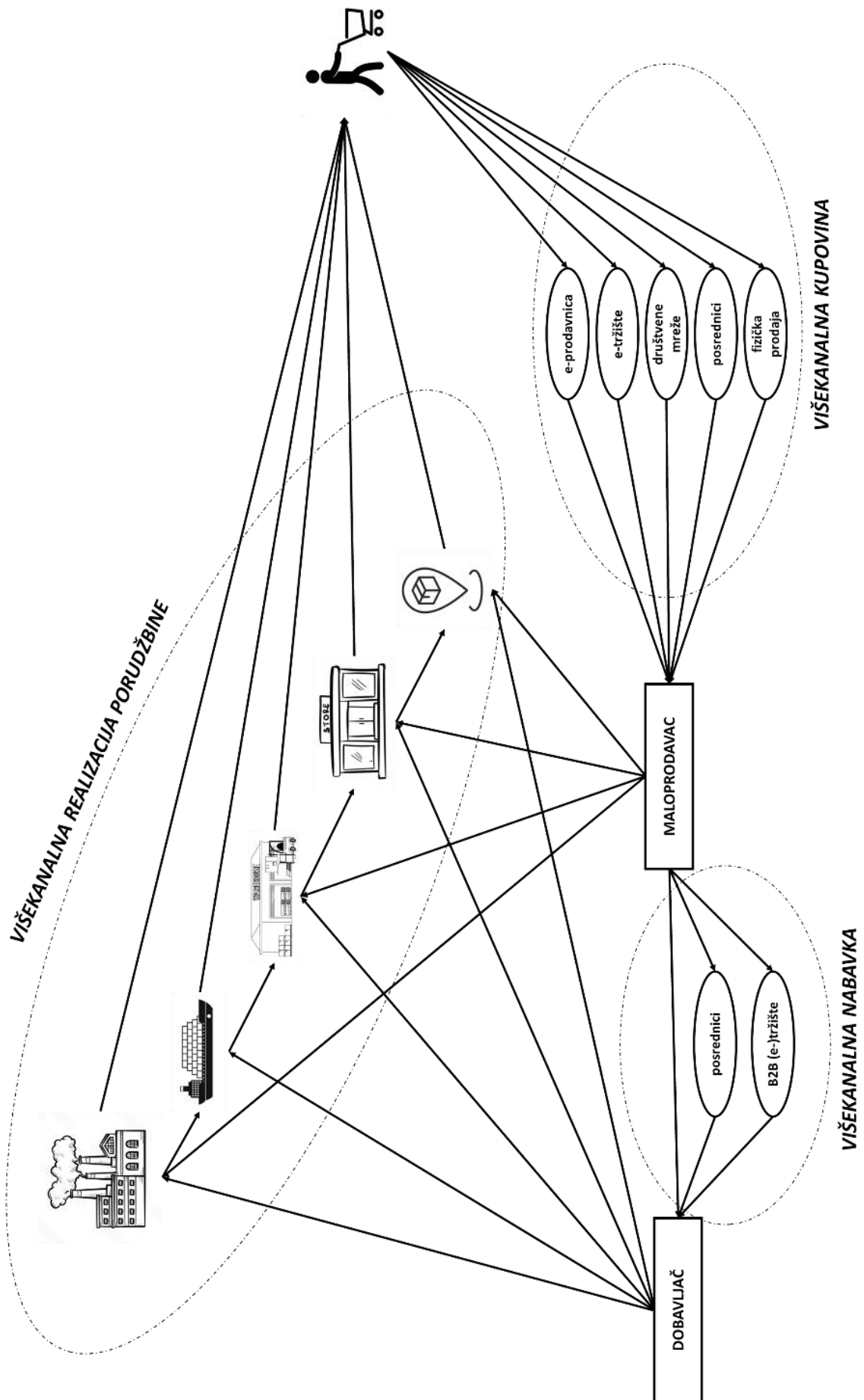
<sup>112</sup> engl. buy-online, ship-from-store

<sup>113</sup> engl. buy-online, return-in-store

---

Višekanalno maloprodajno okruženje, kao izuzetno kompleksno i heterogeno, značajno doprinosi varijabilnošću nabavnih pristupa. Trgovci na malo svakodnevno posluju sa velikim brojem direktnih dobavljača. Dobavljači maloprodavca takođe imaju svoje snabdevače, koji stoga predstavljaju indirektno dobavljače maloprodavca. Svi oni zajedno čine mrežu snabdevanja trgovca na malo (Bode & Wagner, 2015). U interesu višekanalnih maloprodavaca je razvoj dobre saradnje sa dobavljačima. Kroz saradnju se podiže efikasnost, koja je ključna za višekanalno poslovanje. Zato je mnogi trgovci ulažu značajne napore kako bi kontrolisali aktivnosti i tokove unutar svojih mreža snabdevanja.

Mapiranje i praćenje relevantnih aktivnosti unutar lanca snabdevanja pomažu višekanalnim maloprodavcima da upravljaju rizikom. Osnovni rizici koji proizilaze iz odnosa sa dobavljačima su tržišni, operativni, relacioni, rizik nelikvidnosti, rizik kapaciteta i rizik od drugih članova lanca (L. Wang et al., 2017). Jedan od najvećih problema za maloprodavce u ovom pogledu jeste limitiranost mogućnosti monitoringa na prvi dobavljački red (Ramírez-Granados et al., 2014). Značajno učešće malih i srednjih dobavljača u nabavnim mrežama maloprodavaca je dodatna komplikacija. Razlog leži u tome što su ova preduzeća mnogobrojna, obezbeđuju značajan deo maloprodajnog asortimana, a najčešće nemaju operativne i strateške kapacitete neophodne za više forme integracije sa maloprodavcem (Förster, 2015). Zato je i dalje jedan od najvećih maloprodajnih izazova u Srbiji obezbediti konstantan ulazni tok proizvoda konzistentnog kvaliteta. Fluktuirajući proizvodni nivoi i varirajući kvalitet proizvoda, praćen problemima sa likvidnošću i uvođenjem inovacija ograničavaju razvoj i internacionalizaciju nabavnog tržišta u Srbiji.



Slika 37. Analiza višekanalnosti unutar maloprodajnog lanca snabdevanja

Pored toga, postoje i mnogobrojne „...konsekvence postojanja značajnog učešća tradicionalne trgovine osećaju se u celokupnom lancu snabdevanja. Organizovana moderna maloprodaja predstavlja sidro razvoja odnosa i podizanja kvaliteta na nivou celokupnih vertikalnih tržišnih struktura i podiže efikasnost celog tržišta sve do trenutka dok ne počne da je ugrožava zloupotrebom dominantne tržišne pozicije. Slaba i usitnjena maloprodaja odražava se na (ne)razvijenost dobavljača. Takođe dovodi do viših troškova na putu proizvoda od proizvođača do potrošača. Usitnjena trgovina je neefikasnija i mora da pokrije svoje više troškove iz viših marži. Kvalitet robe je često upitan pošto kontinuitet isporuka nije zagarantovan, a međunarodna konkurentnost dobavljača je često ugrožena usled nedostataka neophodnih sertifikata, što rezultuje značajnom oscilatornošću. Jaki maloprodavci predstavljaju „motor“ razvoja proizvodno-prerađivačkog sektora, jer podstiču svoje dobavljače da aktivno rade na unapređenju kvaliteta.“ (Stojkovic et al., 2021, p. 139). Isto važi i za razvoj partnerskih odnosa, koji su ključni kod uspostavljanja efikasne i efektivne višekanalne prodaje. Dobavljači često mogu biti limitirajući faktor u ovom pogledu. Kod mnogih prehrambenih kategorija 5 vodećih dobavljača čini 60%, a nekad čak i 80% nabavne vrednosti maloprodavca<sup>114</sup>.

Problematika višekanalne nabavke je veoma aktuelna u tržišnim okvirima. Strateški značaj nabavke usmerio je mnoge maloprodavce da razvijaju sopstvenu višekanalnu nabavku. Stoga je naredni deo analize posvećen pregledu postojećih profesionalnih modela višekanalne nabavke.

### 6.3. Modeli višekanalne nabavke

U dosadašnjem toku analize već je bilo reči o razlikama između različitih pogleda da nabavne kanale. Nepoklapanje gledišta proizlazi prvenstveno iz karakteristika nabavnih kanala koje predstavljaju fokus kategorizacije istih. Dok naučna literatura nabavne kanale posmatra kroz konceptualno-vrednosnu prizmu, težeći da analizira strateške implikacije implementacije određenih kanala, kompanije kanale nabavke gledaju iz tehnološko-funkcionalne perspektive. Maloprodavcima je najbitnije da poznaju tehničke mogućnosti svakog nabavnog kanala, kako svaki kanal funkcioniše kada je u pitanju interakcija sa dobavljačima (prvenstveno u pogledu efikasnosti poručivanja) i koje su tehnološke (i finansijske) investicije potrebne da bi određeni kanal funkcionisao.

McKinsey & Company je sprovedla analizu karakteristika dobavljača koje B2B kupci zahtevaju kako bi ušli u nabavnu transakciju (**Tabela 16**).

**Tabela 16.** Značaj nabavnih uslova kod odabira dobavljača i nabavnih kanala

ZAHTEVANI NABAVNI USLOVI	UDEO ISPITANIKI KOJI BI PROMENIO DOBAVLJAČA U SLUČAJU NEISPUNJENOSTI USLOVA
<b>I nivo nabavnih zahteva - neophodni uslovi</b>	
Garancija na performanse (pun povraćaj novca)	82%
Onlajn vidljivost dostupnosti proizvoda	81%
Mogućnost poručivanja kroz sve (analizirane) nabavne kanale*	80%
Onlajn vidljivost cena	80%

<sup>114</sup> Izveštaj o sektorskoj analizi tržišta trgovine na malo u nespecijalizovanim prodavnicama pretežno hranom, pićem i duvanom 2014-2016, (2018). Komisija za zaštitu konkurencije



Korisnička podrška dostupna u realnom vremenu / non-stop	80%
Konzistentno (kupovno) iskustvo kroz sve nabavne kanale*	80%
<b>II nivo nabavnih zahteva - veoma bitni uslovi (razmatraju se tek nakon I nivoa)</b>	
Vrednosno vođeno (fleksibilno) definisanje cena	77%
Redovno dostupne recenzije kupaca	76%
Jednostavno poručivanje putem mobilnog telefona	73%
Mogućnost pregleda proizvoda uživo, po potrebi	71%
<b>III nivo nabavnih zahteva - razmatrani tek nakon ispunjenja prva dva nivoa zahteva (osim ukoliko je njihovo rešavanje brzo i jeftino)</b>	
Mogućnost besplatne isporuke kod svih porudžbina	69%
Virtuelni / 3D demo proizvoda	68%
Jedinstvenost pristupnih kredencijala za sve kanale dobavljača	68%
Isporuka u roku od 2 dana	67%
Postojanje programa lojalnosti koji nudi bodove / druge koristi	64%

\*Studija je analizirala tradicionalne, kanale sa udaljenim pristupom i samouslužne kanale

Izvor: Harrison et al., (2021)

Na osnovu nalaza iz priložene tabele možemo izvući par važnih zaključaka. Prvo, današnji B2B kupci prvenstveno traže efikasnost, transparentnost i digitalnu povezanost u nabavnim transakcijama. Drugo, dobavljači moraju svojim kupcima da obezbede konzistentno, fluidno, višekanalno nabavno iskustvo, kako bi ostali tržišno konkurentni. Treće, dostupnost velikog broja nabavnih kanala, prvenstveno digitalnih, je jedan od najvažnijih zahteva današnjih B2B kupaca.

Kompleksnost i brojnost nabavnih zahteva stvaraju složenu nabavnu problematiku, naročito u domenu razvoja i implementacije nabavnih kanala. Pošto postoji veliki broj uglova iz kojih maloprodavci definišu svoje poslovne potrebe i strateške prioritete, konsekventno postoji i veliki broj različitih pogleda na to šta sve potpada pod dostupne nabavne kanale.

Maloprodavci nesporno idu putem povećanja broja kontaktnih tačaka sa dobavljačima, tj. broja nabavnih kanala. U 2019. godini kompanije su prosečno koristile 7,5 nabavnih kanala, dok je pod uticajem pandemije i sve intenzivnije digitalizacije nabavke ova brojka porasla na 10 krajem 2021. godine (OroCommerce, 2022). McKinsey & Company istraživanje pokazalo je da 94% američkih kompanija smatra da je omnikanalno iskustvo neophodnost u B2B odnosima, koje zahteva kombinovanje direktnih, udaljenih i onlajn nabavnih kanala (Harrison et al., 2021).

Upravo McKinsey & Company u okviru svog izveštaja definišu tri grupe nabavnih kanala. U pitanju su tradicionalni kanali (sastanci uživo, pošta, faks i sl.), kanali sa udaljenim pristupom (telefonski pozivi, (video) konferencijski pozivi i sl.) i digitalni kanali (internet stranica kompanije, e-prodavnica, mobilne aplikacije, komunikacioni avatar i sl.).

Sa druge strane i nemačka kompanija SAP ima svoje viđenje nabavnih kanala u okviru svoje Ariba platforme. U okviru trodelne kategorizacije, takođe zasnovane na tehničkoj funkcionalnosti, detaljnije je obrazloženo 6 različitih nabavnih kanala<sup>115</sup>.

- Nabavni kanali sa katalogom

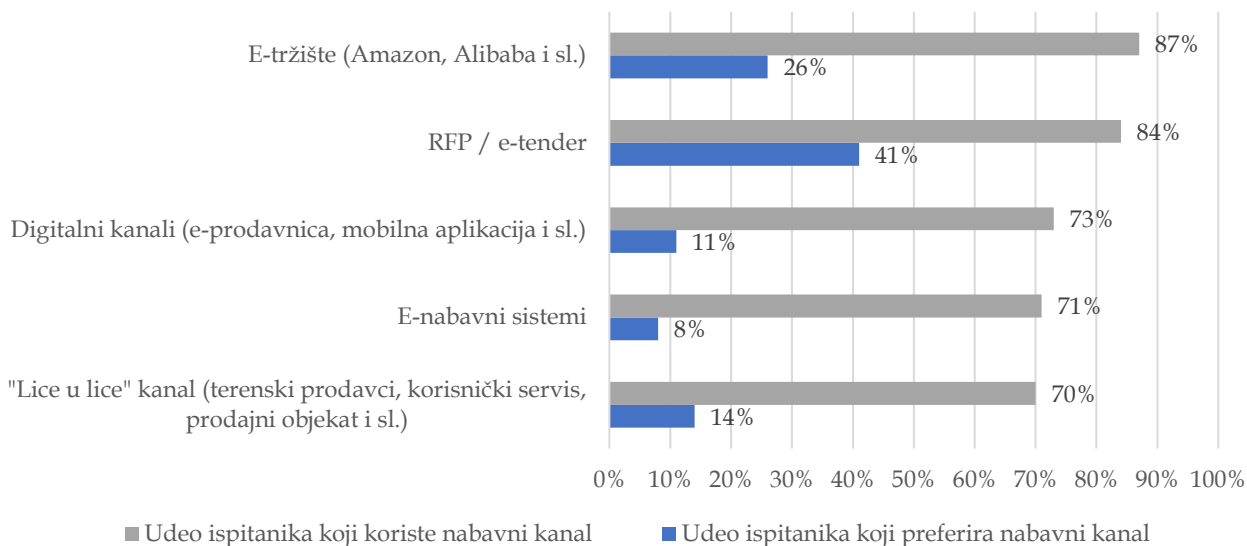
<sup>115</sup> Za više informacija pogledati [https://www.youtube.com/watch?v=d3f5hTSxSjl&ab\\_channel=SAPAriba](https://www.youtube.com/watch?v=d3f5hTSxSjl&ab_channel=SAPAriba) (pristupljeno 21.12.2022.)

- 
- Katalog – specifični katalog određene kompanije, zasnovan na ugovornom određivanju cena. Najbolja upotreba ovog kanala je za kategorije proizvoda koje nisu vezane za ključnu delatnost, poput kancelarijska oprema, promotivni materijali, IT hardverska oprema i sl.
  - Spot nabavka – javno e-tržište kataloških proizvoda (npr. eBay Business ANZ). Kanal koji je najbolje koristiti za neredovne ili jednokratne nabavke nestratiških kategorija proizvoda.
  - Ugovori sa porudžbenicom – ugovor o nabavci povezan sa konkretnim katalogom dobavljača. U pitanju je kanal koji se primarno koristi za materijal i usluge za održavanje, konsignacioni proizvodi i proizvodi sa uključenim količinskim rabatima.
  - Nabavni kanali bez porudžbenice
    - Ugovor sa trebovanjem – cene su ugovorom određene, a fakturisanje ne zahteva slanje porudžbenice. Koristi se za usluge sa fiksnom nadoknadom, poput konsaltinga, odnošenja smeća, čišćenja i sl.
    - Faktura bez porudžbenice – kupac (alternativno dobavljač) može sam kreirati fakturu u okviru e-sistema, koja nije vezana za ugovor ili porudžbenicu. Upotrebljava se prvenstveno kod neredovnih ili jednokratnih nabavki, kao i kod porudžbina male vrednosti. Tu spadaju na primer usluge keteringa, specifične naknade zaposlenima, donacije i sl.
  - Nabavni kanali bez kataloga
    - Taktička nabavka / kolaborativno trebovanje – vid nabavke koja zahteva saradnju između kupca i dobavljača radi definisanja relevantnih ugovornih i izvršnih nabavnih aspekata. Koristi se kod materijala sa varijabilnim cenama, marketinških usluga, privremenog rada i sl.
    - Porudžbenica za usluge – u slučaju da u trenutku poručivanja nisu poznati svi elementi projekta, kupac formuliše porudžbenicu za usluge, koju snabdevač popunjava naknadno, u toku izvođenja aktivnosti. Kao što ime sugerišu, upotrebljava se kod nabavke kompleksnih usluga, poput gradnje, specifičnih radnih naloga i sl.
    - Vankataloško trebovanje – kupac sam ručno unosi sve informacije u trebovanje, praćeno kvotama za dobavljača. Koristi se za neredovnu ili jednokratnu nabavku od postojećih dobavljača proizvoda koji se ne nalaze u katalogu.

Prikazana analiza pokazuje da kompanije, naročito one sa digitalnom tradicijom i ekspertizom, nabavne kanale posmatraju mnogo detaljnije u odnosu na stručnu literaturu, fokusirajući se prvenstveno na tehničko-tehnološke aspekte. Ovo naravno često dovodi do konflikta sa ranije obrazloženim kategorizacijama prisutnim u naučnim radovima, jer profesionalno gledište često ne pravi razliku između nabavnih kanala, nabavnih instrumenata i nabavnih aktivnosti. Faktički, ovako detaljne kategorizacije više pružaju uvid u različite modele tehnološkog sprovođenja nabavnog procesa, tj. funkcionisanja nabavnog kanala. Većina prikazanih nabavnih rešenja analiziranih od strane kompanije SAP mogu se organizovati u okviru istih nabavnih kanala identifikovanih u okviru pregleda literature, poput ERP i EDI sistema, e-tržišta, e-kataloga i sl.

U okviru analize nabavnih kanala, kompanija SAP je takođe posmatrane nabavne kanale asocirala sa određenim kategorijama proizvoda i usluga. Ovo je čest pristup u stručnoj praksi, gde se upotreba nabavnih kanala prvenstveno prilagođava određenoj kategoriji proizvoda (Massin, 2014). Nedostatak ovakvog pristupa, uprkos nespornoj jednostavnosti primene i brzine poslovnog odlučivanja, leži u tome da ignoriše mnogobrojne aspekte interne i eksterne prirode, koji mogu značajno uticati na efikasnost i efektivnost nabavnog procesa. Ne uzimajući u obzir digitalnu spremnost kupca i dobavljača, specifične strateške ciljeve organizacije, višekanalnu strategiju, infrastrukturu i sl., maloprodavac može sebe potencijalno staviti u situaciju u kojoj nabavni proces traje mnogo duže nego predviđeno, gde postoje mnoge greške, nepreciznosti i nepotrebni troškovi u nabavnom procesu, ili pak je došlo do neprihvatanja porudžbine od strane dobavljača. Svi ovi scenariji ugrožavaju kontinuitet nabavnog poslovanja i maloprodavca stavljaju u tešku poziciju.

Savremeno tržište definitivno ide putem omnikanalne nabavke. McKinsey & Company istraživanje pokazuje da jednaka srazmera u korišćenju tri vrste nabavnih kanala – tradicionalnih, sa udaljenim pristupom i digitalnih (**Slika 32**). Pored toga, vidimo da tradicionalni kanali nabavke, kako ih su ih kategorizovali McKinsey & Company, ne gube na aktuelnosti. Iako je digitalizacija nabavke u punom jeku, ne možemo očekivati eliminaciju fizičkog kontakta iz nabavnog procesa, naročito kada su u pitanju aktivnosti poput identifikovanja potencijalnih dobavljača i evaluacija i selekcija postojećih. Zato će višekanalna nabavka sve više dobijati na značaju u narednim godinama. Zajedničko istraživanje sprovedeno od strane Mirakl, Oracle, B2B Online i WBR Insight pokazalo je da je e-tržište najčešće upotrebljavani nabavni kanal (**Slika 38**).



**Slika 38.** Analiza primene i preferiranosti nabavnih kanala (uzorak iz 2022. godine obuhvata 200 kompanija iz Severne i Južne Amerike, sa prometom koji prevazilazi 500 miliona američkih dolara)

Izvor: Mirakl et al. (2022)

Sa slike se takođe može videti da uprkos tome što e-tržište ima najrasprostranjeniju upotrebu u nabavci, ono ne predstavlja preferirani nabavni kanal. Upotreba RFP instrumenta kao nabavnog kanala i dalje predstavlja najomiljenije rešenje zaposlenih u nabavnom sektoru. Razlog leži u tome da zaposleni u nabavci koji pripadaju Baby Boomers

generaciji imaju naglašeni afinitet ka RFP kanalu, nasuprot mlađim generacijama. Mlađe generacije su mnogo otvorenije za kanale poput e-tržišta, prvenstveno usled činjenice da ovi zaposleni traže omnikanalno kupovno iskustvo na koje su navikli u privatnom životu i na radnom mestu, tj. kroz nabavne kanale koje koriste (Mirakl et al., 2022).

Uprkos sve bržem razvoju višekanalne nabavke, modeli koji omogućavaju donošenje poslovnih odluka u višekanalnim nabavnim uslovima su veoma retki. Već smo videli da je dominantan pristup u poslovnoj praksi prihvatanje a priori odrednica upotrebe određenog nabavnog kanala, u zavisnosti od kategorije proizvoda koja se poručuje. Pitanje strateškog upotrebe više nabavnih kanala istovremeno i dalje je otvoreno.

Najnapredniji model višekanalne nabavke, kada je u pitanju odabir nabavnih kanala, razvijen je od strane KPMG-a i biće predmet daljeg razmatranja. Model je razvijen tako da prilikom odabira nabavnog kanala paralelno razmatra tri dimenzije poslovnog odlučivanja. U tom smislu relevantne su zahtevane karakteristike nabavnog kanala, kao i njegovi kvalitativni i kvantitativni (organizacioni) uticaji.

Većina poslovnih rešenja u domenu višekanalne nabavke proces odlučivanja pojednostavljuje i svodi ga na prilagođavanje konkretnoj kategoriji proizvoda koja se nabavlja. Razlog ovome je naravno jednostavnost primene i brzina odlučivanja. Ovakav pristup sa sobom nosi i određene rizike. Nerazmatranje relevantnih internih i eksternih uticaja dovodi do svojevrzne strateške kratkovidosti u nabavci, koja potencijalno može ugroziti kvalitet poslovanja na dugi rok. Posmatrani KPMG model je jedan od retkih profesionalnih alata koji prihvata višedimenzionalnost procesa odabira nabavnog kanala. U okviru ovog procesa odlučivanja nabavne karakteristike kategorija proizvoda imaju značajnu ulogu (**Tabela 17**).

**Tabela 17.** Prikaz vrednovanja specifičnih nabavnih karakteristika kategorija proizvoda u procesu odabira nabavnih kanala

Nabavne karakteristike kategorije proizvoda		
Karakteristike	Opis	Moguće vrednosti
Obim transakcije	Ukupan broj obrađenih transakcija. U pitanju je percentilni rang ukupno fakturisanog obima	Visok, srednji, niski
Vrednost transakcije	Vrednost transakcije je kvalitativni prikaz ili percentilni rang fakturne vrednosti	Visok, srednji, niski
Osnov za trebovanje	Osnov za trebovanje se koristi za izračunavanje ukupnog broja zahteva koji se formulišu prema karakteristici kategorije. Npr. vrednost osnove trebovanja za MS Office proizvode je „visoka“ jer je svakom u organizaciji dozvoljeno da naruči ove proizvode, dok je za usluge revizije „niska“ jer samo par zaposlenih u organizaciji može inicirati ovu nabavku	Većina, pojedinci
Specifikacija proizvoda / usluge	Specifikacije proizvoda ili usluge se koriste za njihovu nabavku. Npr. specifikacija proizvoda za MS Office proizvode može biti „standardna“ zbog fiksne (standardne) SKU oznake, ali „dinamična“ za profesionalne usluge, pošto se specifikacije menjaju kod svakog novog zahteva. Primer „jednokratnih“ specifikacija proizvoda ili usluga je građevinski projekat.	Standardan, dinamičan, jednokratan

Pokretač nabavke	Tačka u kojoj se nabavka inicira? Trebovanje može biti sistemsko, ili inicirano od strane korisnika.	Standardan, kategorijski, poslovni
Tip nabavke	Tip nabavke se koristi za izračunavanje učestalosti kupovine određenog artikla. Npr. izgradnja, projektovanje i renoviranje se mogu posmatrati kao „jednokratne“, dok se kupovina MS Office paketa može smatrati „ponavljajućim“ nabavkama.	Ponavljajuća, jednokratna
Urgentnost nabavke	Razlikovanje nabavnih transakcija na osnovu hitnosti, tj. urgentnosti. Nabavke koje ne prate standardno vreme nabavke se smatraju „požurenim“.	Standardna, požurena

Izvor: Karumsi (2021)

Svaka kategorija proizvoda ima svoje specifičnosti koje uslovljavaju kako nabavni proces treba da izgleda i funkcioniše. Sa druge strane, svaki nabavni kanal ima svoje karakteristike i način funkcionisanja. Uspešna realizacija nabavke podrazumeva odabir nabavnog kanala koji može odgovoriti na specifične zahteve određene kategorije proizvoda.

Pored kategorije proizvoda, odabrani nabavni kanal mora se poklopiti sa nabavnim ciljevima maloprodajne organizacije. Stratešku usmerenost nije uvek lako okarakterisati, a naročito izmeriti. Zato su kreatori KPMG modela razdvojili organizacioni uticaj nabavnih kanala na kvalitativni i kvantitativni, u zavisnosti od merljivosti uticaja.

U zavisnosti od strateških i operativnih ciljeva, kompanija kroz nabavni proces može prioritizovati (ugovornu) usaglašenost, mogućnost kontrolisanja procesa, vidljivost, efikasnost ili korisničko iskustvo (Karumsi, 2021).

- Ugovorna usaglašenost zahteva proaktivno upravljanje nabavnim ugovorima kako bi se obezbedilo korišćenje pravih dobavljača, troškovnih kategorija i cena. Ove aktivnosti pomažu u promovisanju i primeni usaglašenosti sa postojećim ugovorima i preferiranim dobavljačima
- Sa druge strane, obezbeđen odgovarajući nivo kontrole nad potrošnjom kroz zahtevanje različitih nivoa odobrenja ublažava finansijski i bezbednosni rizik i promoviše poštovanje internih kontrola.
- Vidljivost u nabavci je od velikog značaja, jer pruža uvid u potrošnju. Ovi podaci usmeravaju buduće odluke u domenu nabavke i upravljanja kategorijom proizvoda, kao i podršku u praćenju aktivnosti u realnom vremenu i izveštavanju.
- Efikasnost je važna kod vođenja procesa. Kroz analizu efikasnosti identifikuju se mogućnosti za automatizaciju nabavnih aktivnosti, bez žrtvovanja potrebnih internih kontrola.
- Nabavni proces može biti usmeren na pružanje optimalnog korisničkog iskustva za sve zainteresovane strane uključene u transakciju, što zauzvrat promoviše usvajanje budućih procesa i prednosti svakog upotrebljenog kanala nabavke.

Prikazana ciljna usmerenja mogu se kvalitativno odrediti, u zavisnosti od primenjenog nabavnog kanala (**Tabela 18**).

Tabela 18. Kvalitativni uticaj određenih karakteristika nabavnih kanala

Nabavni kanal	Usaglašenost		Kontrola		Vidljivost		Efikasnost		Korisničko iskustvo	
	Ugovorna usaglašenost	Motivisanje korisnika da nabavljaju od preferiranog dobavljača	Kontrola izdataka kroz prethodno dobijena odobrenja	Mogućnost da korisnici izdaju račune	Vidljivost izdataka	Efikasnost kroz minimiziranje „ručnih“ nabavki	Mogućnost automatskog povezivanja fakture	Lakoća upotrebe	Nivo ispravnih i kompletnih zahteva	Nivo održavanja
Trebovanje materijala ili usluge	Srednja	Srednja	Da	Da	Srednja	Srednja	Da	Srednja	Srednji	Nizak
„Punch out“ nabavka	Visoka	Visoka	Da	Da	Visoka	Visoka	Da	Visoka	Visok	Nizak
E-katalog	Visoka	Visoka	Da	Da	Visoka	Visoka	Da	Visoka	Visok	Visok
Nabavka putem otvorenog teksta	Niska	Niska	Da	Da	Niska	Niska	Da	Srednja	Nizak	Nizak
Ponavljujuća sistemski nabavka	Visoka	Visoka	Da	Da	Visoka	Visoka	Da	Visoka	Visok	Visok
Samo fakturisanje	Niska	Niska	Ne	Ne	Niska	Niska	Ne	Visoka	Nizak	Nizak

Izvor: Karumsi (2021)

\*„Punch out“ nabavka odnosi se na proces u kome maloprodavac željene proizvode pretražuje putem dobavljačevog kataloga, ali samo poručivanje vrši u okviru sopstvene e-nabavne platforme.

Pored kvalitativnih uticaja, nabavni proces, tj. implementacija konkretnog nabavnog kanala ima i mnogobrojne kvantitativne organizacione uticaje. Prateći performanse svakog nabavnog kanala kroz njegovu primenu, vodeće vreme, troškove koje izaziva i resursnu efikasnost, možemo precizno uporediti različite nabavne alternative. Primer skupa indikatora koje KPMG model predlaže kao ključne referentne tačke upoređivanja performansi nabavnih kanala prikazan je u **Tabela 19**.

**Tabela 19.** Primer kvantitativnih indikatora za evaluaciju nabavnih kanala

Dimenzija	Oznaka	Uticaj / kalkulacija
Transakcije	A	Ukupan broj nabavnih transakcija na godišnjem nivou
Vodeće vreme	B	Prosečno vreme potrebno za formulisanje trebovanja (min)
	C	Prosečno vreme potrebno za sprovođenje transakcije (min)
	D	Prosečna godišnja plata zaposlenog u nabavnom odeljenju
Troškovi (plate)	E	Trošak po minutu zaposlenog u nabavnom odeljenju
	F	Trošak po trebovanju ( $B \cdot E$ )
	G	Trošak po transakciji ( $C \cdot E$ )
	H	Ukupan trošak po nabavnoj transakciji ( $F+G$ )
Resursna efikasnost	I	Resursna (ne)efikasnost*
	J	Realan trošak po nabavnoj transakciji ( $H \cdot I$ )

\*Korektivni faktor koji odražava odnos između nominalnog i realnog organizacionog kapaciteta za obavljanje konkretnih aktivnosti, tj. upotrebe konkretnih resursa

Izvor: modifikovano prema Karumsi (2021)

Sumiranjem tri obrazložene dimenzije višekanalne nabavke dobija se finalni KPMG model za odabir kanala nabavke i formulisanje višekanalne nabavne strategije (**Slika 39**).



**Slika 39.** KPMG model za odabir nabavnih kanala

Izvor: Karumsi (2021)

KPMG višekanalni nabavni model je doneo mnogobrojne inovacije u proces poslovnog donošenja nabavnih odluka. Prvo, u pitanju je značajan iskorak u odnosu na druge

---

profesionalne modele u smislu da se prilikom odabira nabavnih kanala razmatra više dimenzija. Većina postojećih modela odabir nabavnog kanala direktno stavlja u funkciju kategorije proizvoda koja se nabavlja. Drugo, ovaj model prihvata nalaze iznete od strane Richard & Purnell (2017) da je B2C kupovno iskustvo zaposlenih u nabavci značajan faktor uticaja kod odabira preferiranih nabavnih kanala. Uvođenjem korisničkog iskustva, KPMG model ukazuje na značaj lakoće upotrebe, kao i potrebe za „bešavnim“ nabavnim iskustvom, kao svojevrsnom pandanu omnikanalnom kupovnom osećaju. Treće, KPMG model ukazuje na značaj merljivosti indikatora većeg broja poslovnih dimenzija, kao i strateškog značaja ukrštanja kvalitativnih i kvantitativnih pokazatelja.

Pored nesumnjivih prednosti koje KPMG model ima u odnosu na ostale postojeće modele, potrebno je notirati i par značajnih ograničenja. Prvo, sam model je isključivo intra organizacionog fokusa. Ovo je velika mana, jer se time izuzima veliki broj relevantnih pokazatelja inter organizacione prirode, koji takođe imaju značajan uticaj na odabir nabavnih kanala. Drugo, KPMG model proces poslovnog odlučivanja posmatra invertno, tj. odozdo nagore, pošto operativni pokazatelji usmeravaju definisanje višekanalne nabavne strategije. Poslovna filozofija nalaže spuštanje strateških ciljeva naniže kroz celokupnu organizaciju, uz praćenje i usvajanje relevantnih operativnih sugestija. Rukovođenje operativnim pokazateljima može ugroziti dugoročno projektovanje i planiranje i dovesti do strateške kratkovidnosti. Treće, a možda i najveće ograničenje posmatranog modela jeste nepostojanje mogućnosti optimizacije upotrebe većeg broja nabavnih kanala. U pitanju je značajan nedostatak, jer uvodi neopravdano pojednostavljenje koje proces odabira nabavnog kanala svodi na ili-ili odluku. Tržišna realnost je drugačija jer mnogi maloprodavci istovremeno koriste više različitih nabavnih kanala.

Uočene prednosti i mane KPMG modela, spojene sa zaključcima pregleda višekanalne nabavne literature, usmerile su razvoj predloženog konceptualnog modela, naročito u domenu njegove tržišne primenljivosti. Više reči o predloženom konceptualnom modelu biće u narednom poglavlju.

\* \* \*

Na početku ovog poglavlja pažnja je posvećena analizi literature koja izučava koncept višekanalne nabavke sa ciljem utvrđivanja trenutnog nivoa znanja i uočavanjem teorijskih jazova. Digitalizacija nabavke je uočena kao neizostavni element višekanalne nabavne strategije, s obzirom da se instrumenti e-nabavke posmatraju kao pojedinačni nabavni kanali, a digitalizacija nabavke upravo definiše nivo njihove primene. Analiza postojećih teorijskih modela proširena je razmatranjem profesionalnih modela višekanalne nabavke, s obzirom da je poslovna praksa u ovom pogledu znatno ispred naučne literature. Uočeni jazovi u pogledu ograničenja broja nabavnih kanala analiziranih višekanalnim nabavnim modelom, ograničenja optimizacije višekanalne nabavne strategije, kao i mogućnosti kvantifikacije višekanalnog nabavnog modela predstavljaju važne inpute za formulisanje konceptualnog istraživačkog modela disertacije.



---

## 7. DEFINISANJE KONCEPTUALNOG MODELA I ISTRAŽIVAČKIH HIPOTEZA

Osnovni zaključak izveden iz prethodno prikazane analize jeste da oblast digitalizacije nabavke nije u adekvatnoj meri prisutna u literaturi posvećenoj višekanalnoj maloprodaji. Upravo je ovo bio vodeći razlog za definisanje izučavanja digitalizacije maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije kao predmeta istraživanja ove disertacije. Iz predmeta istraživanja dalje su konkretizovana istraživačka pitanja, koja su predstavljala svojevrsni vodič za razvoj konceptualnog modela. Prvobitno definisana istraživačka pitanja su:

- Kako digitalizacija nabavke doprinosi poboljšanju poslovnih performansi višekanalnih maloprodavaca?
- Kako interno okruženje utiče na digitalizaciju maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije?
- Kako eksterno okruženje utiče na digitalizaciju maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije?

Analizom postojeće literature utvrđeno je da višekanalna integracija podrazumeva postojanje balansa između digitalizacije prodaje i nabavke. Svaki nesklad dovodi do poslovnih neefikasnosti i strateških opasnosti. U tom smislu, nije moguće razmatrati višekanalnu nabavku u potpunosti odvojeno od višekanalne prodaje. Digitalizacija nabavke ima svoj uticaj u obe poslovne sfere. Stoga je ovaj nalaz uslovio proširenje empirijskog istraživačkog opsega kroz uvođenje dva dodatna istraživačka pitanja:

- Kako digitalizacija nabavke utiče na primenu višekanalne strategije?
- Kako višekanalni maloprodavac formuliše višekanalnu nabavnu strategiju?

Relevantni radovi su ukazali na to da digitalizacija nabavke u višekanalnom kontekstu ima svoju intra i inter organizacionu stranu. Implikacije ovoga su da uticaj digitalizacije nabavke na višekanalne strateške tendencije i performanse mora biti razmatran u jednom širem kontekstu maloprodajnog lanca snabdevanja. Stoga se predloženi konceptualni model sastoji iz tri dela, koji korespondiraju prethodno objašnjenim istraživačkim uglovima.

### 7.1. Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije

Integracija digitalnih i fizičkih kanala već dugo predstavlja veliki poslovni izazov za maloprodavce (K. Cao et al., 2021). Suština uspeha savremenih strategija kanala marketinga svodi se na stvaranje sinergetskih efekata, čime višekanalna integracija postaje win-win scenario, umesto igre sa nultom sumom (Herhausen et al., 2015). Prethodno prikazane analize pokazale su da postojeća literatura empirijski potvrđuje vezu između elemenata upravljanja kanalima marketinga i stvaranja inter kanalne sinergije u višekanalnom okruženju.

Teorijski je obrazloženo da digitalizacija maloprodajne nabavke ima uticaj na svaki od gore pomenutih elemenata upravljanja kanalima (Bogetić et al., 2021). To znači da digitalizacija nabavke ima indirektan uticaj na definisanje, implementaciju i dinamiku višekanalne strategije. Da bismo bolje razumeli interakciju između digitalizacije nabavke i

---

implementacije višekanalne strategije, smisleno je produbiti razumevanje načina na koji elementi višekanalnog upravljanja pod uticajem digitalizacije nabavke utiču na primenu konkretne višekanalne strategije. Zato je prvi deo konceptualnog modela disertacije, a konsekvntno i empirijske analize, upravo posvećen detaljnijem ispitivanju uticaja komponenti upravljanja kanalima na implementaciju višekanalne maloprodajne strategije.

Nedostatak uniformne klasifikacije višekanalnih strategija predstavlja veliki problem. On značajno ograničava analizu relevantnih aspekata implementacije višekanalne strategije, ponajviše identifikovanje ključnih indikatora performansi (KPI), načina njihovog merenja i kontrole, kao i ispitivanje međusobne povezanosti. Nepreciznost asocirana sa merljivošću dimenzija kanala limitira mogućnosti objektivnog utvrđivanja implementirane višekanalne strategije. Postojeći radovi mahom primenjuju kvalitativnu evaluaciju konkretnih dimenzija kanala (Adivar et al., 2019), dok su preostali zasnovani na usko primenjivim, specifičnim kvantitativnim pristupima (Wulf, 2020). Kvalitativno ocenjivanje sa sobom nosi mnoge probleme, koji se direktno odražavaju na kapacitet za identifikovanje višekanalne strategije koju primenjuje maloprodavac. Osnovni nedostaci kvalitativnog merenja su subjektivnost ocena, preciznost klasifikacije i uporedivost dobijenih rezultata.

Identifikovanje konkretnog tipa višekanalne strategije koju maloprodavac implementira nije jednostavan zadatak. Pošto su kvalitativne klasifikacije po prirodi dijagnostičke, one nam jedino mogu dati uvid u to šta maloprodavac radi u posmatranom trenutku, na osnovu opisa njegovih performansi po određenim dimenzijama kanala. Usled toga, postojeće kvalitativne višekanalne klasifikacije ne mogu prognozirati tok implementacije višekanalne strategije. Nedostatak prediktivnog kapaciteta znači da je u pitanju statički, a ne dinamički okvir klasifikovanja maloprodavaca.

Kvalitativne metodologije se suočavaju sa problemom kada se maloprodavac ne uklapa po opisima performansi u sve okvire dimenzija kanala predviđenih određenom višekanalnom strategijom. Rigidnost i statičnost kvalitativnih višekanalnih klasifikacija ne pružaju mogućnost maloprodavcu da trasira sopstveni razvoj u okviru neke dimenzije kanala, ispita veze između različitih dimenzija kanala, niti da razmatra moguće putanje ka drugim višekanalnim strategijama.

Na osnovu uočenog jaza u pogledu nedostataka postojećih višekanalnih klasifikacija, ideja ovog dela disertacije jeste predlaganje svojevrnog višekanalnog strateškog putokaza. Svrha ovog putokaza jeste da pruži podacima vođen alat za identifikovanje višekanalne strategije koju određeni maloprodavac primenjuje, kao i utvrđivanje strateškog puta koji maloprodavac treba da prati kako bi dostigao željeni višekanalni nivo. Uvodeći attribute posmatranih dimenzija kanala, u strateški alat se unose elementi koje maloprodavac može interpretirati kao SMART<sup>116</sup> ciljeve. Na ovaj način će predloženi okvir zadržati dijagnostički kapacitet sa unapređenom alokativnom preciznošću, uz paralelno „otključavanje“ prediktivnog potencijala pomoću optimizacionog modeliranja. Rezultat je alat za donošenje poslovnih odluka, koji služi za optimizaciju i planiranje stvaranja vrednosti u savremenoj višekanalnoj maloprodaji kroz povezivanje specifičnih kombinacija KPI sa odgovarajućim višekanalnim strategijama. Na taj način će razvijeni model takođe pružiti dinamički uvid u

---

<sup>116</sup> engl. specific, measurable, achievable, relevant, and time-bound

---

moguće indirektno relacije između digitalizacije nabavke i određenih višekanalnih strategija.

### 7.1.1. Mapiranje višekanalnih strategija

U okviru sprovedene analize literature koja se bavi klasifikacijom višekanalnih strategija, okvir predložen od strane Beck & Rygl (2015) se pokazao kao najnapredniji u pogledu merljivosti dimenzija kanala i alociranja pojedinačnih maloprodavaca na konkretne strategije. Pomoću dvodimenzionalnog modela autori su povezivali maloprodavce sa jednom od četiri posmatrane višekanalne strategije. Maloprodavci su ocenjivani kroz performanse u pogledu opsega kanala i integrisanosti kanala, pomoću 1-3 ordinalne skale. Kada su u pitanju kvalitativni klasifikacioni okviri, ovaj pristup predstavlja vrhunac u pogledu dijagnostičkog kapaciteta i primenljivosti. Uprkos tome, ovaj model ima dva značajna ograničenja.

Prvo, usled deskriptivne prirode merenja dimenzija kanala, međusobno poređenje maloprodavaca je faktički nemoguće. Potreba za objektivnim sistemom merenja ovde dolazi u prvi plan. Objektivno ocenjivanje dimenzija kanala maloprodavaca omogućava uporedivost rezultata, benčmark analizu i sl. Drugo, model predložen od strane Beck & Rygl (2015) nema prediktivni kapacitet. Ovo nije nužno nedostatak kod dvodimenzionalne klasifikacije, ali višedimenzionalne klasifikacije imaju velikih problema kod povezivanja maloprodavaca sa podudarajućim nivoom performansi u odnosu na okvire predviđene konkretnom višekanalnom strategijom. Takođe, u tim situacijama maloprodavci ne mogu da identifikuju strateški put ka željenom višekanalnom nivou. Oba problema su rešena kroz kvantifikaciju atributa posmatranih dimenzija kanala. Ocnom atributa opsega i integrisanosti kanala, izvedena su dva indikatora na skali 1-3, koji u sebi sadrže informacionu vrednost posmatranih dimenzija kanala.

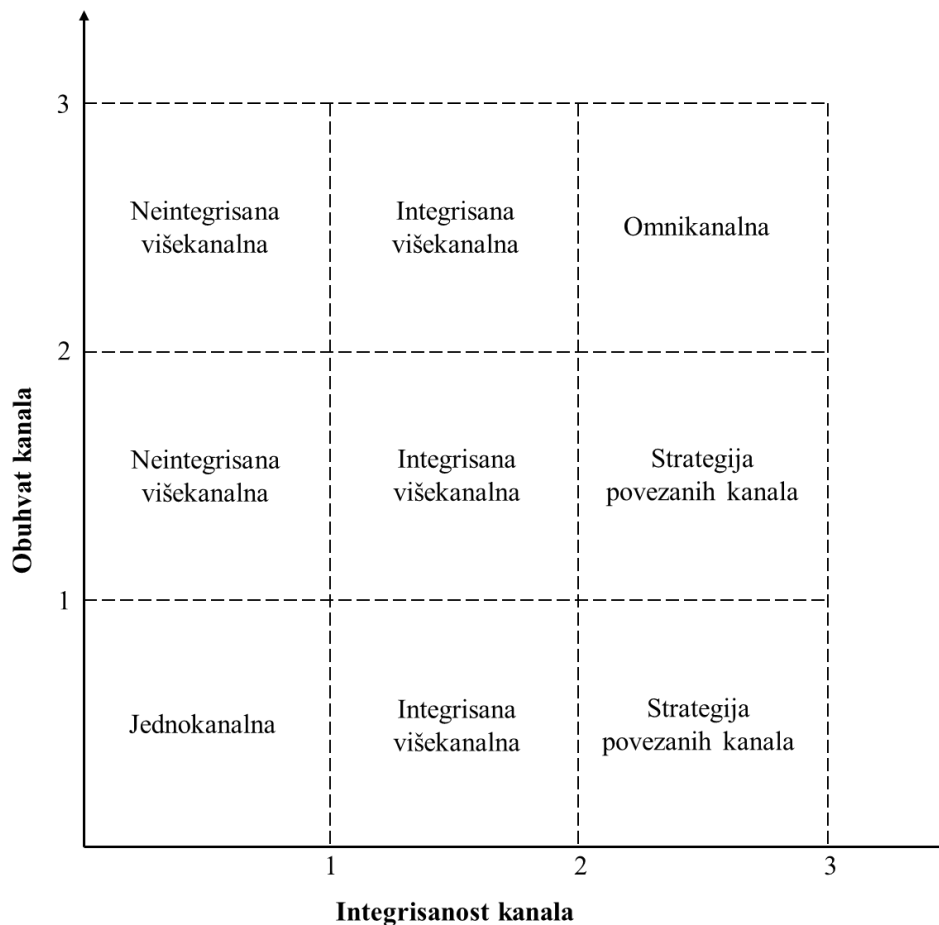
Na osnovu razvijenih indikatora, moguće je kategorizovati višekanalne strategije. Zadržavajući logiku autora, definišemo kvantitativni dvodimenzionalni prostor (**Tabela 20**).

**Tabela 20.** Kvantifikovana dvodimenzionalna kategorizacija višekanalnih strategija

Tip višekanalne strategija	Opseg kanala	Integrisanost kanala	Odnos sa višekanalnom taksonomijom
Neintegrisana višekanalna	1-3	1	Maloprodavac koristi neke ili sve dostupne digitalne kanale, ali ne uspostavlja veze između onlajn i oflajn resursa.
Integrisana višekanalna	1-3	2	Maloprodavac koristi neke ili sve dostupne digitalne kanale pored postojećih oflajn kanala, sa određenim nivoom međukanalne integracije.
Strategija povezanih kanala	1-2	3	Nivo međukanalne integracije je maksimiziran, ali je opseg kanala ograničen samo na neke digitalne kanale
Omnikanalna	3	3	Integracija kanala je optimizovana da ostvari maksimalne koristi kroz čitav dijapazon kanala

Izvor: Dokić et al. (2023)

Na osnovu prikazane tabele možemo precizno mapirati svaku višekanalnu strategiju (Slika 40).



Slika 40. Dvodimenzionalno višekanalno strateško mapiranje

Izvor: Dokić et al. (2023)

Predloženi okvir predstavlja inicijalni korak u pogledu utvrđivanja koju konkretnu višekanalnu strategiju primenjuje posmatrani maloprodavac u datom trenutku. U pitanju je prvi, dijagnostički korak jednog šireg modela, čiji je krajni cilj da svakom maloprodavcu ukaže na način na koji može dostići željeni višekanalni strateški nivo.

#### 7.1.2. Razvoj višekanalnog strateškog putokaza

Predloženi model višekanalnog mapiranja je relativno jednostavan i intuitivan za profesionalce iz oblasti. Okvir je izuzetno prilagodljiv i dozvoljava uvođenje novih dimenzija kanala. Predložena adaptacija Beck & Rygl (2015) modela bazira se na klasifikaciji na osnovu informacione vrednosti dve dimenzije kanala. Analiza literature pokazala je da mnogi autori pored opsega i integrisanosti kanala prodaje paralelno razmatraju još neke dimenzije. Zato je početni dvodimenzionalni model proširen razmatranjem dodatnih dimenzija kanala, kako bi se stvorila realna, višedimenzionalna slika o primeni višekanalne strategije svakog maloprodavca. Predloženi višekanalni strateški putokaz, pored opsega i integrisanosti kanala, podrazumeva pozicioniranje maloprodavaca u pogledu upravljanja kanalima, specifičnim karakteristikama fizičkih i digitalnih kanala, kao i konkretnih ciljeva kanala. Sve dimenzije kanala modelirane su kroz attribute dimenzija. U pitanju su specifični

aspekti svake dimenzije kanala, koji su identifikovani u procesu pregleda literature (Tabela 21).

**Tabela 21.** Pregled atributa dimenzija kanala modeliranih u okviru višekanalne strateške mape

Atributi	Definicija	Reference
<b>Upravljanje kanalima</b>		
Poslovni informacioni sistem	Nivo implementacije poslovnih informacionih sistema u višekanalnom menadžmentu	Picot-Coupey et al. (2015); Martino et al. (2015); Mishra & Singh (2015); Goyal & Mishra (2015); Chen et al. (2014); Pentina & Hasty (2009); Wallace et al. (2009); Müller-Lenzenau et al. (2006)
Upravljanje lancem snabdevanja	Nivo implementacije praksi upravljanja lancem snabdevanja u višekanalnom menadžmentu	Kozlenkova et al. (2015); Pentina & Hasty (2009)
Marketing	Nivo razvijenosti marketinških aktivnosti u višekanalnom menadžmentu	Picot-Coupey et al. (2015); Kozlenkova et al. (2015)
Operacije	Nivo razvoja operativnog menadžmenta u višekanalnom menadžmentu	Kozlenkova et al. (2015); Pentina & Hasty (2009)
<b>Karakteristike (fizičkih) kanala</b>		
Asortiman kanala	Širina i dubina asortimana u fizičkim kanalima	Ailwadi & Farris (2017); Zhang et al. (2010)
Tržišno prisustvo	Nivo fizičkog prisustva na tržištu	Chang et al. (2015); Das (2014)
Atmosfera u prodajnom objektu	Nivo kvaliteta atmosfere prodavnice u poređenju sa najbližim konkurentima	Das (2014); Wang & Ha (2011)
Svesnost kupaca o prodajnom kanalu	Nivo tržišne prepoznatljivosti fizičkih kanala	Jiang et al. (2015); Jang et al. (2013); Cassab & Maclachlan (2008)
Intra kanalna konverzija	Broj posetilaca prodavnice uspešno konvertovanih u (fizičke) kupce	Chen et al. (2014); Jang et al. (2013); Salciuviene et al. (2011);
Performanse kanala	Nivo doprinosa fizičkih kanala ukupnim maloprodajnim performansama	Goyal & Mishra (2015); Martino et al. (2015); Watson IV et al. (2015); Chen et al. (2014); Kabadayi (2011); Zhang et al. (2010); Valos & Vocino (2006)
<b>Karakteristike (digitalnih) kanala</b>		
Asortiman kanala	Širina i dubina asortimana u digitalnim kanalima	Ailwadi & Farris (2017); Zhang et al. (2010);
Intra kanalna konverzija	Broj onlajn posetilaca uspešno konvertovanih u e-kupce	Ganesh et al. (2004); Jiang et al. (2015); Jones & Kim (2010);
Svesnost kupaca o prodajnom kanalu	Nivo tržišne prepoznatljivosti digitalnih kanala	Chen et al. (2014); Salciuviene et al. (2011); Cassab & Maclachlan (2008)
Performanse kanala	Nivo doprinosa digitalnih kanala ukupnim maloprodajnim performansama	Goyal & Mishra (2015); Martino et al. (2015); Watson IV et al. (2015); Chen et al. (2014); Sousa (2012); Kabadayi (2011); Zhang et al. (2010); Valos & Vocino (2006)
Intenzitet digitalnog sadržaja	Nivo korišćenja digitalnih kanala (internet stranica, društvene mreže, e-prodavnice, e-tržišta, blogovi, e-pošta, digitalni oglasi i baneri, digitalni mediji, itd.)	Straker et al. (2015)
Sigurnost i personalizacija kanala	Nivo personalizacije onlajn ponude i sigurnosti podataka	Blut (2016); Zemblytė (2015)
<b>Ciljevi kanala</b>		

---

Onlajn prodaja	Učešće onlajn prodaje u ukupnom maloprodajnom prometu	Zentner (2008)
Prodajni fokus onlajn kanala	Minimalno euklidsko rastojanje između četiri moguće kombinacije onlajn prodajnih kanala	Predloženo od strane autora
Koncentracija prodaje onlajn kanala	Zbir kvadriranih udela u prodaji pojedinačnih onlajn kanala (prilagođen Herfindahl-Hirschman indeks)	Predloženo od strane autora

---

*Izvor: modifikovano prema Stojković et al. (2021).*

Upravljanje kanalima predstavlja kapacitet maloprodavca da rukovodi različitim kanalima prodaje (X.-L. Shen et al., 2018). Upravljanje kanalima se vrti oko kreiranja višekanalne sinergije. U ovom kontekstu, dobro razvijene i sinhronizovane marketinške aktivnosti (Picot-Coupey et al., 2016) i operacije (Pentina & Hasty, 2009) su vezivno tkivo svakog kanala prodaje i neophodnost kada je u pitanju dostizanje naprednijih višekanalnih nivoa. Osnova za uspešan menadžment kanala prodaje leži u dobro povezanom i ažurnom informacionom sistemu (Jeanpert & Paché, 2016). Jaka informaciona osnova omogućava maloprodavcima da istovremeno upravljaju prodajom i aktivnostima lanca snabdevanja (Kozlenkova et al., 2015).

Videli smo da je ideja višekanalne maloprodaje pružanje podrške specifičnoj maloprodajnoj strategiji kroz upotrebu i razvoj fizičkih i elektronskih marketinških kanala (Manser Payne et al., 2017). Pravilna implementacija i koordinacija kanala prodaje zahtevaju sveobuhvatno razumevanje karakteristika svakog kanala (X.-L. Shen et al., 2018). Karakteristike kanala opisuju različite aspekte funkcionisanja kanala. One mogu biti zajedničke za sve kanale, kao što su ponuđeni asortiman (Ailawadi & Farris, 2017), identitet (Salciuviene et al., 2011) ili doprinos poslovnim performansama (Goyal & Mishra, 2016), ali i specifične za konkretni kanal. Za fizičke kanale je to atmosfera unutar prodajnog objekta (Dholakia et al., 2010), dok je kvalitet e-usluga za onlajn kanale (Blut, 2016). Poznavanje načina funkcionisanja svakog prodajnog kanala je preduslov za realizaciju punog prodajnog potencijala u okviru višekanalne strategije.

Ciljevi kanala ili specifični ciljevi prodajnih kanala opisuju strateški stav maloprodavca prema raspodeli prodajnih napora između fizičkih i digitalnih kanala. Uspešni omnikanalni maloprodavci najčešće imaju tendenciju ravnomerniju raspodelu prodaju među kanalima u poređenju sa neintegrisanim višekanalnim trgovcima, zauzimajući time širu, složeniju prodajnu perspektivu (Berman & Thelen, 2018). Poenta ovog pristupa je stvaranje holističkog kupovnog iskustva u svim kontaktnim tačkama sa kupcima, umesto pojedinačnog bavljenja svakim prodajnim kanalom zasebno, kao što je slučaj kod neintegrisane višekanalne strategije (X.-L. Shen et al., 2018). Da li je fokus maloprodavca isključivo na određenim kanalima, ili na ravnomernoj alokaciji prodajnih napora određuje tržišnu realizaciju višekanalne strategije (Verhoef et al., 2015).

Da bi predloženi strateški putokaz imao potencijal za primenu u realnim višekanalnim uslovima, analizirane dimenzije kanala, tačnije njihove attribute, potrebno je integrisati u jedinstven analitički okvir. Prediktivni kapacitet podrazumeva da razvijeni strateški alat može svakom maloprodavcu dati odgovor u vezi višekanalnog strateškog usmerenja. U

---

ovom smislu, menadžerska vrednost alata najviše dolazi do izražaja ukoliko su smernice jednostavne i lako razumljive, poput *ako-onda pravila*<sup>117</sup>.

Zbog toga je okvir višekanalnog strateškog putokaza baziran na DRSA<sup>118</sup> metodologiji. U pitanju je pristup zasnovan na izvođenju pravila odlučivanja, iz porodice višekriterijumskih metoda. Razlog implementacije ove metodologije inicijalno je opisao Slovic (1975), a mnogo detaljnije elaborirali Greco et al. (2016), a to je da ljudi donose odluke tražeći pravila koja opravdavaju donesene odluke. U kontekstu višekanalnog strateškog putokaza, DRSA metoda će omogućiti donošenje poslovnih odluka na osnovu ako-onda pravila, utemeljenih u višekanalnim preferencijama samog maloprodavca (npr. informacije o atributima različitih dimenzija kanala). U praksi, glavni autput strateškog alata bio bi u formi datog hipotetičkog primera:

*Ako trgovac na malo koristi tri ili više dostupnih digitalnih kanala i ostvaruje 20% ili više prometa kroz onlajn kanale, onda je odgovarajuća višekanalna strategija maloprodavca najmanje omnikanalna.*

Upravo će kroz izvedena pravila odlučivanja model ukazati na to na koji način i u kojoj meri digitalizacija nabavke indirektno tangira dostizanje i implementaciju konkretne višekanalne strategije. Detaljno obrazloženje primenjene DRSA metodologije dato je u narednom poglavlju.

## 7.2. Uticaj digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne performanse

Prethodno obrazloženi model, tj. strateški okvir za poslovno odlučivanje u višekanalnim uslovima pruža detaljan uvid u to kako konkretni atributi dimenzija kanala utiču na formulisanje višekanalne strategije. Prateći dinamiku i interakcije atributa dimenzije upravljanja kanalima, stičemo uvid u to kako elementi, koji su pod uticajem nivoa digitalizacije nabavke u maloprodajnoj organizaciji, utiču na višekanalnu strategiju. Više puta je napomenuto da je u pitanju polazna tačka razumevanja indirektnog uticaja digitalizacije nabavke na višekanalno poslovanje. Uprkos tome, ovaj model ne pruža odgovor na to kako i u kojoj meri digitalizacija nabavke utiče na višekanalne maloprodajne performanse. Ovom istraživačkom problemu je posvećen najveći deo konceptualnih i empirijskih razmatranja. Predloženi istraživački model iz ovog domena detaljno je obrazložen u daljem delu teksta.

Polazna tačka definisanja istraživačkog modela i izvođenja hipoteza jeste predmet istraživanja, u ovom slučaju digitalizacija maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije. Razlog uskog empirijskog fokusa na navedeni maloprodajni segment leži u aktuelnim tržišnim dešavanjima. Globalna višekanalna maloprodaja i dalje počiva na fizičkoj prodaji (Adivar et al., 2019), ali je konkurentski doprinos digitalnih kanala sve veći, prvenstveno kroz povećanje kupovne konvenijentnosti (Duarte et al., 2018), podizanja tržišne prepoznatljivosti (Cassab & MacLachlan, 2009) i unapređenja kvaliteta servisiranja kupaca (Blut, 2016). Poslednja istraživanja pokazuju da kupci preferiraju višekanalne maloprodavce sa integrisanim kanalima prodaje (omnikanalni maloprodavci), u poređenju

---

<sup>117</sup> engl. if-then rules

<sup>118</sup> engl. dominance-based rough set approach

---

sa neintegrisanim prodavcima (Herhausen et al., 2015). Ovo stvara pritisak na maloprodavce da održavaju prodajnu mrežu sa što većim brojem kanala prodaje. Tu se naravno javljaju mnogi izazovi vezani za sve kompleksniju i komplikovaniju integraciju (de Borba et al., 2020; Mirzabeiki & Saghiri, 2020). Fluidnost i tačnost u realizaciji porudžbina koju zahtevaju savremeni kupci napreže sve aspekte maloprodajnog poslovanja, naročito nabavku. Konstantna trka za podizanjem nabavne efikasnosti stoga usmerava višekanalne maloprodavce ka digitalizaciji nabavnih aktivnosti (Stojković et al., 2016).

Istraživački model mora počivati na nedvosmislenim teorijskim fundamentima (Hazen et al., 2016). Jedno od najrasprostranjenijih i najprihvaćenijih naučnih gledišta u okviru literature posvećene digitalizaciji nabavke (AlNuaimi et al., 2021; Hallikas et al., 2021; M. Kim et al., 2015; Pattanayak & Punyatoya, 2019; Sánchez-Rodríguez et al., 2019), ali i upravljanju lancem snabdevanja, zasnovano je na resursnoj perspektivi<sup>119</sup> (RBV) (M. Khan, 2019). Ovo teorijsko polazište nalaže da smislen konceptualan model treba da proces stvaranja konkurentne prednosti kroz poboljšanje performansi posmatra kroz prizmu konkretnih kompetencija, koje su nastale usled delovanja određenog resursa (W. Yu et al., 2018). Postojeća literatura često vidi različite informaciono-tehničke kapacitete kao resursnu okosnicu organizacione konkurentnosti (Benzidia et al., 2021). Prateći ovaj rezon, digitalizaciju maloprodajne nabavke možemo konceptualizovati kao resursno polazište procesa implementacije e-nabavke.

Digitalizacija nabavke je jedan od implementacionih aspekata e-nabavke, tačnije, predstavlja način primene e-nabavke u maloprodajnom preduzeću (Seyedghorban et al., 2020). Način implementacije e-nabavke podrazumeva skup instrumenata i tehnologija čijom primenom se digitalizuju određene nabavne aktivnosti (Rejeb et al., 2018). Videli smo da su mnogi autori pod različitim konceptualnim okvirima istraživali pojedinačnu ili grupnu primenu konkretnih instrumenata i tehnologija u domenu nabavke (Amelinckx et al., 2008; Azadegan & Teich, 2010; Bakker et al., 2008; Bellantuono et al., 2014; Chan et al., 2011; Cheng, 2008; Garrido et al., 2008; Harrigan et al., 2008; H. Huang et al., 2011; José Garrido-Samaniego et al., 2010; Pani et al., 2011; Piotrowicz & Irani, 2010; R. K. Singh & Benyoucef, 2011; Smart, 2010), dok je određeni broj autora izučavao je primenu konkretnih instrumenata digitalizacije nabavke u maloprodaji (Q. Liu et al., 2011; Rossignoli et al., 2009) ili kroz kombinovani uzorak, koji je sadržao i određeni broj maloprodavaca (Bhakoo & Chan, 2011; Gamal Aboelmaged, 2010; Rai et al., 2009; Standing et al., 2013; T. S. H. Teo et al., 2009). U skladu sa sprovedenim pregledom literature, upravo je ukupna primena ovih IKT dostignuća identifikovana kao digitalizacija maloprodajnih nabavnih aktivnosti.

Možemo uvideti naučno-istraživačku aktuelnost digitalizacije nabavke, kako uopšteno, tako i u domenu maloprodaje. Atraktivnost digitalizacije nabavke ima i dugoročnu naučno-istraživačku perspektivu, kroz radove koji će primenu instrumenata e-nabavke i modernih tehnologija stavljati u aktuelne kontekste, poput nabavke 4.0 (Tripathi & Gupta, 2020), održive nabavke (P. K. Singh et al., 2020) i višekanalnog poslovnog modela (Mosquera et al., 2018; Swoboda & Winters, 2021). U pogledu postojećeg empirijskog izučavanja fenomena digitalizacije nabavke najdalje su otišli Quesada et al. (2010) i Hallikas et al. (2021).

---

<sup>119</sup> engl. resource-based view



---

Ovi radovi su značajni jer obe grupe autora istovremeno razmatraju veći broj instrumenata e-nabavke, pod konceptualnim okriljem digitalizacije nabavke. Takođe, oba rada su empirijski istražili i dokazali opravdanost paralelnog posmatranja direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije nabavke, kao kompleksnog organizacionog procesa. Nadovezujući se na ovaj pristup, istraživački model disertacije biće koncipiran tako da istovremeno obuhvati direktne i indirektno efekte digitalizacije nabavnih aktivnosti, koji će biti modelirani kao kompleksna organizaciona pojava.

Utvrdili smo da digitalizacija nabavke u višekanalnoj maloprodaji predstavlja relevantnu istraživačku oblast, kao i resursnu osnovu šireg koncepta implementacije e-nabavke u maloprodaji. Suština RBV teorije je dovođenje u vezu posmatranog organizacionog resursa i konkretne performanse ili konkurentne prednosti. Već smo konstatovali da digitalizacija nabavke (i šire posmatrano implementacija e-nabavke) ima mnogobrojne direktne i indirektno organizacione efekte. Posmatrajući direktni efekat u kontekstu RBV teorije, aktuelna literatura potvrđuje pozitivan uticaj digitalizacije nabavke na performanse lanca snabdevanja (Hallikas et al., 2021) i nabavne performanse (Quesada et al., 2010). Iz ugla implementacije e-nabavke, najviše su razmatrane i finansijske performanse (M. Kim et al., 2015; N. Kumar & Ganguly, 2020; Mazharul Islam & Alharthi, 2020), performanse lanca snabdevanja (Hsin Chang et al., 2013; M. Kim et al., 2015) i poslovne performanse (Sánchez-Rodríguez et al., 2019). Prilikom ispitivanja poslovnih performansi, autori su se prvenstveno orijentisali na pokazatelje poput profita, neto profita, ROI i ROA, koji često predstavljaju izučavane pokazatelje i u okviru finansijskih performansi. Stoga će za potrebe doktorskog istraživanja poslovne i finansijske performanse biti posmatrane integralno, u maloprodajnom kontekstu.

Dodatno, predloženi konceptualni model nadovezuje se na rad Hallikas et al. (2021), koristeći postojeće nalaze za opravdavanje ispitivanja direktne veze između poslovnih performansi i digitalizacije nabavke, uz kompleksnije razmatranje indirektnih veza, koje prevazilaze okvire već posmatranih performansi lanca snabdevanja. Istraživanje u okviru disertacije posmatraće odnos između digitalizacije nabavnih aktivnosti i poslovnih performansi maloprodavca u specifičnim uslovima višekanalne integracije. Na osnovu ovoga možemo formulisati prvu istraživačku hipotezu:

*H<sub>1</sub>: Digitalizacija nabavke ima pozitivan uticaj na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.*

Naučni doprinos ovako definisane hipoteze leži u ranije pomenutom proširenju modela predloženog od strane Hallikas et al. (2021), kao i posmatranju ove veze u višekanalnom maloprodajnom okruženju, što će obezbediti jedinstvenost dobijenih nalaza.

Kao dodatni iskorak, imajući u vidu tehnološki-intenzivnu prirodu procesa digitalizacije nabavke, opravdano je inkorporirati i razmatranja tehnologija-organizacija-okruženje (TOE) teorije u okvir predložen na bazi RBV teorije (Sánchez-Rodríguez et al., 2019). Koncept TOE teorije vezan je za prihvatanje i implementaciju tehnologija u kompanijama (Picoto et al., 2014a). Ideja iza ove teorije jeste da je prihvatanje neke tehnologije uslovljeno tehnološkim, organizacionim i faktorima okruženja. U kontekstu same disertacije, to bi

---

značilo da digitalizaciju nabavke u višekanalnoj maloprodaji treba razmatrati kako kroz organizacionu prizmu, tako i kroz uticaj okruženja.

Zadržavajući se na organizacionom aspektu, treba pomenuti da su Pereira & Frazzon (2021) kroz analiziranje organizacionih procesa došli do zaključka da određene e-nabavne aktivnosti doprinose optimizaciji omnikanalnog lanca snabdevanja. Iako bez empirijske note, ovaj rad potvrđuje ranije elaborirani stav da višekanalnu maloprodajnu e-nabavku treba posmatrati u širem organizacionom kontekstu, kroz celokupan lanac snabdevanja (Bakker et al., 2008; Bhakoo & Chan, 2011). Dovodeći ovaj zaključak u vezu sa zahtevom RBV teorije da odnos između resursa i performansi čini resursna organizaciona manifestacija, tj. organizaciona sposobnost<sup>120</sup>, relevantna literatura ovaj medijatorski aspekt dominantno izučava kroz integraciju lanca snabdevanja (Chaudhuri et al., 2018; Chiang & Huang, 2021; De Vass et al., 2018; V. Kumar et al., 2020; Mat Isa & Mohammad Al Dweiri, 2020; Porter, 2019; Shukor et al., 2020).

Savremena literatura, ali i poslovna praksa, integraciju lanca snabdevanja najčešće posmatra trodimenzionalno. Aktivnosti maloprodavca usmerene na umrežavanje organizacionih funkcija, pospešivanje komunikacije između timova, kreiranje jedinstvene baze podataka i diseminaciju relevantnih informacija, sadržane su u konceptu interne integracije (De Vass et al., 2018; Mat Isa & Mohammad Al Dweiri, 2020). Pored interne perspektive, maloprodavci svoje napore aktivno usmeravaju ka integraciji sa dobavljačima (Chiang & Huang, 2021; V. Kumar et al., 2020; Porter, 2019) i integraciji sa kupcima (Shou et al., 2018; Shukor et al., 2020). Određeni autori ova dva usmerenja integracije analiziraju jedinstveno, pod okriljem eksterne integracije (Chaudhuri et al., 2018; Yuen & Thai, 2017). Nezavisno od istraživačke perspektive, uspeh lanca snabdevanja leži u organizacionoj harmoniji između tri navedene dimenzije. Ključ za efektivnu i efikasnu integraciju dobavljača, kupaca i organizacionih kapaciteta jeste primena i razvoj najnovijih digitalnih rešenja (Ardito et al., 2019; Büyüközkan & Göçer, 2018), a upravo dostignuća u domenu implementacije e-nabavke imaju jednu od najznačajnijih uloga u razvoju modernog menadžmenta lanca snabdevanja (Bakker et al., 2008; Bhakoo & Chan, 2011; M. Kim et al., 2015).

Opravdanost ispitivanja medijatorskog značaja integracije lanca snabdevanja u kontekstu indirektnog uticaja digitalizacije nabavke na poslovne performanse može se naći u literaturi. Autori poput Quesada et al. (2010) i Piera et al. (2014) navode implementaciju e-nabavke kao ključan faktor visoke integrisanosti lanca snabdevanja. Madzimure et al. (2020) su dokazali pozitivan uticaj implementacije e-nabavke na integraciju sa dobavljačima. Do sličnog zaključka su došli i Patrucco et al. (2019). Sa druge strane, mnogi autori dovode integraciju lanca snabdevanja u uzročno-posledičnu vezu sa određenim performansama. Tako je često istraživana veza između integracije lanca snabdevanja i performansi celokupnog lanca snabdevanja (De Vass et al., 2018; H. Khan & Wisner, 2019; Madzimure et al., 2020; Mat Isa & Mohammad Al Dweiri, 2020). Ipak, najčešće ispitivana veza u ovom kontekstu jeste sa operativnim i poslovnim performansama (C. Chen et al., 2019; Ganbold et al., 2020; Rajaguru & Matanda, 2019; Shou et al., 2018; K. Yu et al., 2018; Y. Yu & Huo, 2018; Yuen & Thai, 2017). Na bazi pregleda literature, nadovezujući se na direktan uticaj

---

<sup>120</sup> U nekim prevodima mogu se susresti i termini poput kompetencije ili mogućnosti

---

digitalizacije nabavke pokriven prvom hipotezom, izvodimo drugu istraživačku hipotezu vezanu za analizu indirektnog uticaja:

*H<sub>2</sub>: Posrednička varijabla integracija lanca snabdevanja pozitivno utiče na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.*

U kontekstu objedinjenog razmatranja e-nabavke, integracije lanca snabdevanja i performansi najkonkretnije analize sprovedi su Hsin Chang et al. (2013) i Pattanayak & Punyatoya (2019). Oni su istraživali indirektni uticaj implementacije e-nabavke na performanse lanca snabdevanja preko integracije lanca snabdevanja. Iako su u pitanju najznačajniji iskoraci u ovom pogledu, oba istraživanja pate od istog nedostatka, a to je agregirano posmatranje integracije lanca snabdevanja, umesto višedimenzionalnog pristupa. Ovaj nedostatak su donekle ispravili De Vass et al. (2018), ispitujući vezu sa performansama lanca snabdevanja kroz integraciju sa kupcima, dobavljačima, kao i kroz internu integraciju. Nedostatak ovog istraživanja leži u tome što su e-nabavni aspekti posmatrani i istraživani delimično, pod širim okriljem fenomena Interneta stvari, čime je izgubljen e-nabavni istraživački fokus. Jasno je da postoji jaz u literaturi u smislu nedostatka radova koji višedimenzionalno izučavaju indirektni efekat digitalizacije nabavke na poslovne performanse, kroz uticaj integracije lanca snabdevanja. Ovaj jaz je dodatno akcentovan ukoliko se u obzir uzme isključivo maloprodajna naučno-istraživačka orijentacija. Konkretizujući iskorake prethodno obrazloženih istraživanja, ova disertacija daće značajan naučni doprinos kroz testiranje sledećih podhipoteza:

*H<sub>2a</sub>: Posrednička varijabla integracija sa dobavljačima pozitivno utiče na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.*

*H<sub>2b</sub>: Posrednička varijabla integracija sa kupcima pozitivno utiče na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.*

*H<sub>2c</sub>: Posrednička varijabla interna integracija pozitivno utiče na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.*

Potvrđivanjem ili odbacivanjem navedenih podhipoteza disertacija će dati uvid u to da li digitalizacija nabavke organizaciono podstiče digitalizaciju prodaje i obratno, kao i to da li rastući zahtevi višekanalnih kupaca „forsiraju“ intenziviranje digitalne komunikacije sa dobavljačima, ili pak sve veći zahtevi za ulaznom maloprodajnom efikasnošću, obezbeđeni kroz digitalizaciju nabavke, stimulišu tradicionalne maloprodavce da uđu u digitalnu prodaju, radi prikupljanja nove vrste tržišnih inputa.

Inkorporiranjem TOE teorije u istraživački okvir definisan RBV teorijom, izučavanju digitalizacije nabavke u maloprodaji pristupljeno je kroz prizmu uticaja tehnologije, organizacije i okruženja. Tehnološki i organizacioni aspekti pokriveni su već predloženim hipotezama, kroz analizu direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije maloprodajne nabavke. Razmatranjem uticaja okruženja zaokružićemo ovaj deo konceptualnog modela.

Već smo u uvodnim razmatranjima konstatovali da digitalizacija maloprodajne nabavke mora biti posmatrana kontekstualno. U okviru druge hipoteze, efekat digitalizacije nabavnih aktivnosti na poslovne performanse identifikovan je u širem kontekstu lanca snabdevanja. Na taj način je razmatrana medijatorska uloga integracije lanca snabdevanja.

---

Integracija lanca snabdevanja je stoga modelirana kao prenosilac indirektnog efekta digitalizacije nabavke. Nasuprot ovome, postoje određeni faktori iz maloprodajnog okruženja koji ne učestvuju u transmisiji indirektnih efekata digitalizacije nabavke, već svojom dinamikom utiču na celokupan proces digitalizacije nabavnih aktivnosti. U tom slučaju govorimo i o moderatorskom efektu.

Digitalizacija maloprodajnog ekosistema sa sobom donosi mnogobrojne strateške i operativne izazove koji utiču na usložnjavanje procesa donošenja poslovnih odluka. Faktori koji utiču na kompleksnost maloprodajnog okruženja mogu biti internog i eksternog karaktera. Kako bi adekvatno obuhvatili relevantne interne i eksterne faktore okruženja, kombinovani RBV-TOE pristup proširen je kontingentnom teorijom (Jeble et al., 2018).

Kada govorimo o internom okruženju koje uslovljava mogućnosti digitalizacije nabavke u maloprodaji, već smo konstatovali da proces digitalizacije nabavke predstavlja put ka implementaciji e-nabavke (Hallikas et al., 2021). Kao bitan element šireg koncepta e-nabavke, digitalizaciju nabavke ne možemo analizirati izolovano od samog obima implementacije e-nabavke (Tai, 2011). Moderatorski efekat bio bi ispitan dovođenjem u vezu ranije objašnjenje digitalizacije nabavke u višekanalnoj maloprodaji i obima implementacije e-nabavke, koji postojeća literatura definiše kao prisutnost digitalizacije u određenim nabavnim fazama, tj. nabavnim aktivnostima (Enrique Bigné et al., 2008; Hsin Chang et al., 2013; N. Kumar & Ganguly, 2020; Pattanayak & Punyatoya, 2019; Sánchez-Rodríguez et al., 2019). Prepoznajemo da određeni autori implementaciju e-nabavke posmatraju iz drugih uglova, poput digitalizacije nabavke po kategorijama proizvoda (M. Kim et al., 2015) ili aktivnostima koje primena e-nabavke omogućava ili unapređuje (AlNuaimi et al., 2021), ali će u okviru ove disertacije biti korišćena ranije pomenuta definicija, kao teorijski najuža i najčešće primenjena varijanta. Na taj način dolazimo do sledeće hipoteze:

*H<sub>3</sub>: Obim implementacije e-nabavke pozitivno utiče na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.*

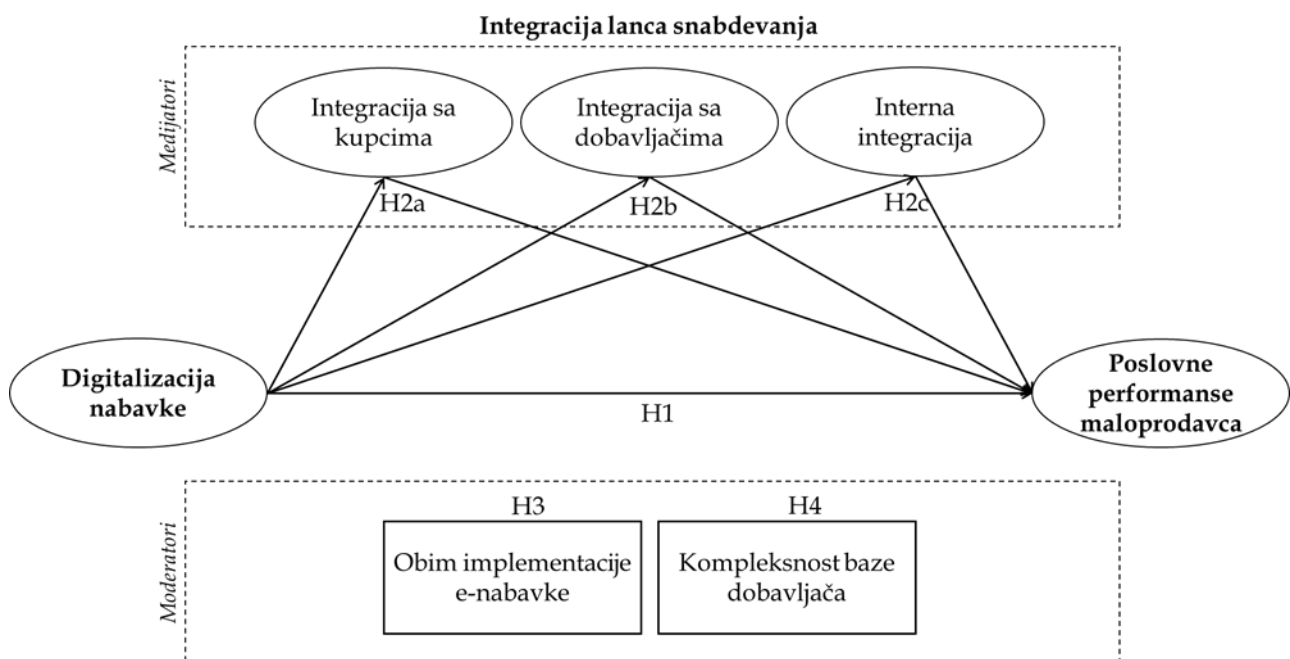
Kroz ispitivanje ove hipoteze, disertacija će pružiti još jedan značajan doprinos tako što će implementaciju nabavke posmatrati dvodimenzionalno, kroz digitalizaciju i obim implementacije. Na taj način biće analiziran uticaj koji obim implementacije e-nabavke ima na maloprodajne poslovne performanse. Ovako definisana hipoteza nadovezuje se na istraživačke pristupe Chaudhuri et al. (2018) i Chiang & Huang (2021). Ovi autori su posmatrali moderatorski efekat interne i eksterne integracije lanca snabdevanja u kontekstu upravljanja performansama lanca snabdevanja. Stoga, ispitivanje moderatorskog efekta implementacije e-nabavke u kontekstu digitalizacije nabavke predstavlja prirodnu, specijalizovanu modifikaciju postojećeg pristupa.

Sa druge strane, eksterno maloprodajno okruženje karakteriše veliki broj dobavljača maloprodajnog preduzeća (direktni dobavljači) i još veći broj snabdevača direktnih dobavljača (indirektni dobavljači) (Kanyoma et al., 2021). Bode & Wagner (2015) su prilikom analize disrupcija unutar lanca snabdevanja ispitivali horizontalnu (broj direktnih

dobavljača) i vertikalnu (broj hijerarhijskih nivoa unutar višeslojnog snabdevanja<sup>121</sup>) kompleksnost lanca snabdevanja. Wamba et al. (2020) su prepoznali da se elementi nabavne mreže ne mogu posmatrati statički, već dinamički, kroz razmatranje promena unutar nabavne mreže u vremenu. Jeble et al (2018) su otišli najdalje u pogledu modeliranja kompleksnosti lanca snabdevanja, kombinujući podjednako statičke i dinamičke elemente okruženja. Iako je ovaj pristup analiziranju kompleksnosti lanca snabdevanja korišćen za istraživanje uticaja implementacije masivnih podataka na održive performanse unutar lanca snabdevanja proizvođača automobila, sama logika je primenljiva i u kompleksnom maloprodajnom nabavnom okruženju. Time dolazimo do poslednje istraživačke hipoteze:

*H<sub>4</sub>: Kompleksnost baze dobavljača pozitivno utiče na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca.*

Još jedan doprinos disertacije leži u tome što će dati odgovor na pitanje u kojoj meri veliki broj usitnjenih nabavki od strane velikog broja dobavljača unutar dugih lanaca snabdevanja predstavlja motiv za višekanalne maloprodavce da digitalizuju sopstvene nabavne aktivnosti. Sumirajući prikazano, zaokružuje se noseći istraživački model disertacije (**Slika 41**).



**Slika 41.** Konceptualni model

Na osnovu rezultata prethodno sprovedene analize relevantne literature, konkretizovane su i varijable na osnovu kojih će biti modelirani elementi konceptualnog modela (**Tabela 22**).

**Tabela 22.** Spisak varijabli konceptualnog modela

POSMATRANE VARIJABLE	REFERENCE
<i>DIGITALIZACIJA NABAVKE</i>	
Internet pretraživač	Quesada et al. (2010)
Ekstranet	Quesada et al. (2010)

<sup>121</sup> engl. mutli-tier supply chain

EDI	Quesada et al. (2010)
E-pošta	Quesada et al. (2010)
E-katalozi	Quesada et al. (2010)
PTP sistem	Quesada et al. (2010)
E-tržišta	Quesada et al. (2010)
E-aukcije	Quesada et al. (2010); Hallikas et al. (2021)
RFQ	Quesada et al. (2010)
RFP	Quesada et al. (2010); Hallikas et al. (2021)
RFI	Quesada et al. (2010)
E-fakture	Hallikas et al. (2021)

---

#### *INTEGRACIJA SA KUPCIMA*

---

Redovan i blizak kontakt sa kupcima	Huo (2012); Feyissa et al. (2019)
Dobijanje povratne informacije od kupaca o realizaciji i kvalitetu isporuke	Feyissa et al. (2019)
Napor (spremnost) da se veoma brzo odgovori na zahteve kupaca (digitalna) povezanost sa kupcima	Huo (2012); Feyissa et al. (2019) Huo (2012)
Komunikacija sa kupcima o proizvodima i promocijama.	Huo (2012)
Pravljenje i usvajanje prognoza tražnje kroz shvatanje trenutnih tržišnih trendova	Huo (2012)
Kupčevo kupovno iskustvo / procesa poručivanja / procesa kostjumizacije (prilagođavanja ponude)	de Vass et al. (2018)
Precizno planiranje i usvajanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima	de Vass et al. (2018)
Unapređivanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima	de Vass et al. (2018)
Razvijenost i jednostavnost procesa naplate potraživanja od kupaca	de Vass et al. (2018)

---

#### *INTEGRACIJA SA DOBAVLJAČIMA*

---

Razmena informacija sa dobavljačima.	Huo (2012)
Uspostavljenost sistema brzog poručivanja sa dobavljačima	Huo (2012)
Precizno planiranje i usvajanje nabavnog procesa u saradnji sa dobavljačima	Huo (2012)
Dobavljači dele informacije o sopstvenim zalihama	Huo (2012)
Dobavljači imaju uvid u stanje na zalihama preduzeća	Huo (2012)
Stabilizacija nabavke u saradnji sa dobavljačima (eliminisanje oscilacija u vremenima isporuke, kvaliteta i dostupnosti robe i sl.)	Huo (2012)
Deljenje trenutnih prognoza tražnje sa dobavljačima	Huo (2012)
Razvoj strateškog partnerstva sa dobavljačima	Huo (2012)
Pomaganje dobavljačima da unaprede svoje procese kako bi bolje zadovoljili (nabavne) potrebe	Huo (2012)
Automatizacija procesa izmirenja dugovanja prema dobavljačima	de Vass et al. (2018)
Dobavljači i logistički partneri dostavljaju robu just-in-time (JIT)	de Vass et al. (2018)

---

#### *INTERNA INTEGRACIJA*

---

Razmena ideja, informacija i resursa između odeljenja (sektora)	Feyissa et al. (2019)
Sprovođenje zajedničkog planiranja za anticipiranje i rešavanje problema u lancu snabdevanja	Feyissa et al. (2019)
Težnja da se održi dobar kolegijalni odnos između zaposlenih	Feyissa et al. (2019)
Međusobna interakcija zaposlenih putem sastanaka, telefona ili e-pošte	Feyissa et al. (2019)
Razmena obrazaca, izveštaja i dokumenata	Feyissa et al. (2019)
Dostupnost pripadnika jednog odeljenja zaposlenima u drugim odeljenjima	Feyissa et al. (2019)
Međusobno savetovanje pre donošenja odluka koje utiču na druga odeljenja	Feyissa et al. (2019)
Učestalost rada u neformalnim inter sektorskim timovima	Feyissa et al. (2019)

---

#### *OBIM IMPLEMENTACIJE E-NABAVKE*

---

Prikupljanje informacija tokom faze upućivanja nabavnog zahteva, kao i evidencije svih izmena/odstupanja tokom faze realizacije nabavke	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Dizajniranje standardizovane porudžbenice ili postupaka (normi) poručivanja između organizacije i dobavljača, koje se komuniciraju ili usaglašavaju putem interneta	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Selekcija odgovarajućeg dobavljača i identifikovanje dobavljača za dugoročnu saradnju na osnovu analize prethodnog poslovanja	Hsin Chang et al. (2013); Pattanayak & Punyatoya (2019)
Podsticanje elektronskog pregovaranja i primene elektronskih aukcija u odnosima sa dobavljačima	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Formiranje digitalne baze podataka o tekućim nabavkama, sprovedenim analizama i informacijama o prošlim kupovinama	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Praćenje obaveza prema dobavljačima i njihovo izmirenje	Hsin Chang et al. (2013)
E-nabavka se primenjuje u svim nabavnim transakcijama	Hsin Chang et al. (2013)

#### *KOMPLEKSNOST MREŽE DOBAVLJAČA*

Mreža lanca snabdevanja uključuje mnogo igrača	Jeble et al. (2018)
Mreža lanca snabdevanja je složena	Jeble et al. (2018)
Dobavljači u lancu snabdevanja su iste veličine	Jeble et al. (2018)
Dobavljači u lancu snabdevanja imaju isti nivo tehničkih sposobnosti	Jeble et al. (2018)
Organizacija zavisi od pravovremene isporuke dobavljača u lancu snabdevanja	Jeble et al. (2018)
Organizacija zavisi od kratkih rokova isporuke u lancu snabdevanja	Jeble et al. (2018)

#### *VIŠEKANALNE MALOPRODAJNE PERFORMANSE*

Neto profit	Quesada et al. (2010); Hallikas et al. (2021)
Prinos na investicije (ROI)	Quesada et al. (2010); Hallikas et al. (2021)
Tržišno učešće	Quesada et al. (2010)
Rast prinosa na investicije (ROI) u poslednje tri godine	Quesada et al. (2010)
Rast tržišnog učešća u poslednje tri godine	Quesada et al. (2010)
Rast prihoda od prodaje u poslednje tri godine	Quesada et al. (2010)
Prosečne prodajne cene	Quesada et al. (2010)
Kvalitet proizvoda (ponude)	Quesada et al. (2010)
Kvalitet servisa kupaca	Quesada et al. (2010)
Snaga konkurentne pozicije	Quesada et al. (2010)

Predloženi model predstavlja iskorak u okviru maloprodajne literature, kroz kombinovanje postojećih istraživačkih pristupa i njihovo testiranje u uslovima višekanalne integracije. Na taj način će disertacija pružiti doprinos naučnoj literaturi, uz mnogobrojne praktično primenljive osvrte na identifikovanje ključnih elemenata procesa digitalizacije nabavke u okviru specifičnog internog i eksternog višekanalnog maloprodajnog okruženja.

### **7.3. Uticaj digitalizacije nabavke na višekanalnu nabavnu strategiju**

Izložen istraživački okvir ima za cilj da objasni uticaj digitalizacije maloprodajne nabavke kroz tri dimenzije integracije lanca snabdevanja. Istraživanje će pružiti odgovor na pitanje koje su od ove tri dimenzije statistički relevantne prilikom prenošenja indirektnog uticaja digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne performanse. Ono što ostaje nedorečeno jeste koji se sve nabavni kanali i na koji način kombinuju u konkretnom višekanalnom maloprodajnom okruženju.

Prilikom analize fenomena višekanalnosti, uočili smo da on ima interne i eksterne manifestacije. U zavisnosti od toga da li tangira odnose sa dobavljačima ili kupcima,

---

govorimo o višekanalnoj nabavci ili prodaji. Upravo se ovi elementi višekanalnosti odlikavaju u primenjenoj (višekanalnoj) strategiji integracije lanca snabdevanja, tačnije kroz njene tri dimenzije.

Poslednji deo analize predstavlja elaboraciju istraživačkog modela, tj. njegovu praktičnu razradu. Ideja je da se unapredi poslovna vrednost konceptualnog okvira kroz utvrđivanje nabavnih šablona u kontekstu primenjene višekanalne nabavne strategije. To će biti realizovano utvrđivanjem zakonitosti kombinovanja različitih nabavnih kanala, u kontekstu primenjene strategije integracije lanca snabdevanja. Pošto smo zaključili da se višekanalna integracija ostvaruje kroz integraciju lanca snabdevanja, razvoj i implementacija višekanalne nabavne strategije biće razmatrana kao element funkcije integracije lanca snabdevanja. To znači da će specifični šabloni primene nabavnih kanala biti povezani sa određenim intenzitetom integracije sa kupcima, dobavljačima i internih procesa. Agregiranjem uticaja ove tri dimenzije dobijamo sliku o primenjenoj strategiji integracije lanca snabdevanja, a konsekventno i višekanalne nabavke.

Slično kao što je bio slučaj sa analizom uticaja digitalizacije nabavke na definisanje i implementaciju višekanalne maloprodajne strategije i ovde će analiza biti sprovedena na osnovu ako-onda pravila, utvrđenih primenom DRSA metodologije. Na taj način moći će da se izvedu korisne i relevantne smernice poput ilustrativnog primera datog ispod:

*Ako je nivo nabavne implementacije EDI sistema 5/7 i e-faktura 7/7, onda posmatrani maloprodavac primenjuje višekanalnu strategiju fokusa na integraciju sa kupcima.*

Razvijeni DRSA model se naslanja na nalaze dobijene analizom KPMG nabavnog modela. Polazeći od pozitivnih iskoraka KPMG modela u odnosu na postojeću literaturu, predloženi DRSA model višekanalne nabavke usvaja principe višedimenzionalnosti, merljivosti indikatora i povezanosti sa višekanalnom prodajnom strategijom. Nadovezujući se na njih, u kontekstu uočenog jaza u literaturi, predloženi model uvodi inter organizacioni aspekt u okvire poslovnog odlučivanja, razmatrajući višekanalnu nabavku u kontekstu integracije sa kupcima i dobavljačima, uzimajući u obzir specifične uticaje maloprodajnog okruženja. Pored toga, predloženi DRSA model uvažava realno usmerenje razrade organizacionih ciljeva koje se kreće od strateškog ka operativnom nivou. Na samom kraju, ovako definisan model kroz primenu DRSA metodologije omogućava poslovnu optimizaciju u uslovima višekanalne nabavke. Time se prevazilazi problem ili-ili odlučivanja prisutan u literaturi, koji neopravdano pojednostavljuje tržišnu realnost i svodi je na igru sa nultom sumom.

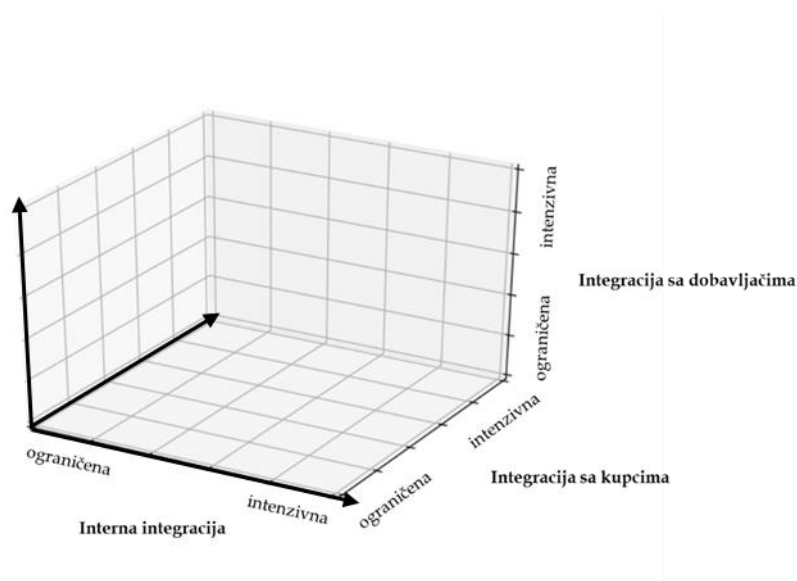
Praktični doprinos ovako definisanog uobličavanja maloprodajne nabavne višekanalnosti je višestruk. Prvo, u pitanju će biti značajan iskorak u odnosu na postojeću literaturu, jer će prvi put biti paralelno razmatrana primena velikog broja nabavnih kanala, kao i njihove međusobne interakcije, naročito u isključivo višekanalnom okruženju. Drugo, kreira se strateški okvir za poslovno odlučivanje u domenu digitalizacije nabavke. Treće, razvijeni model predstavljaće strateški alat sa prediktivnim kapacitetom, jer će omogućiti višekanalnim maloprodavcima da svoje operativne nabavne aktivnosti prilagode strateškim tendencijama.

Opravdanost zasnovanosti modela za analizu višekanalne nabavke na DRSA metodologiji je već u određenoj meri obrazložena. S obzirom da je okvir za poslovno odlučivanje



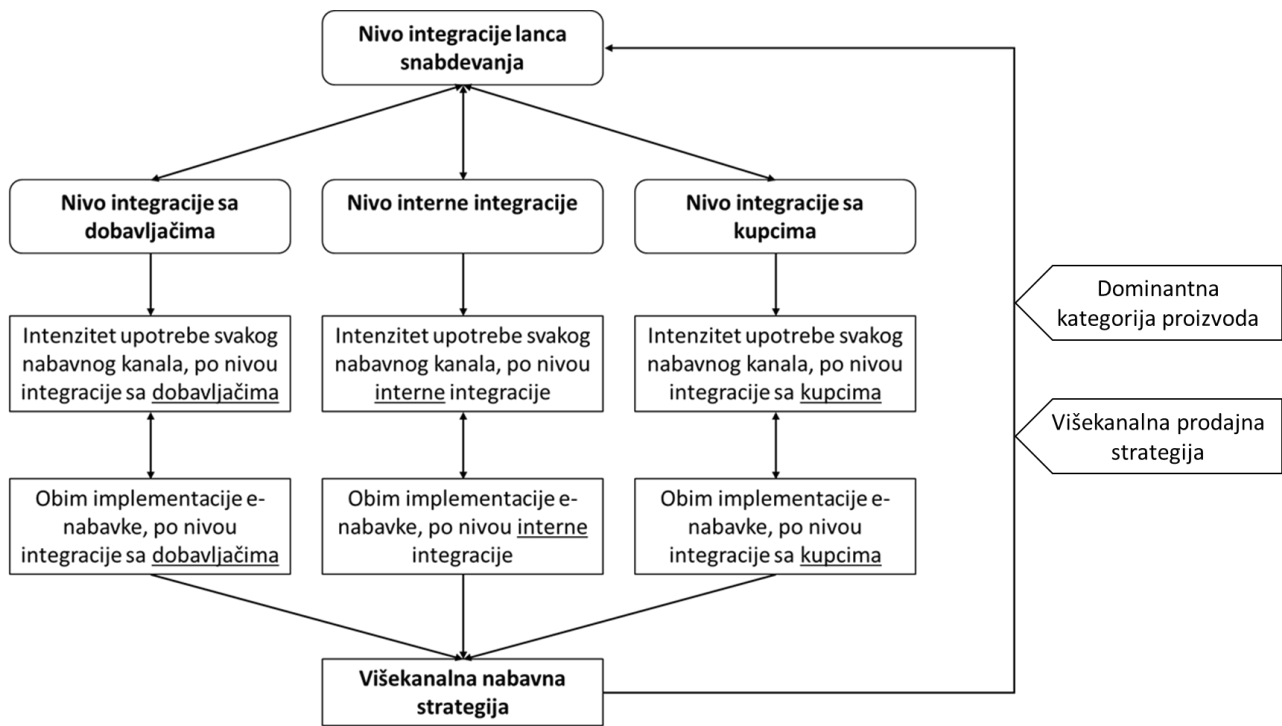
zasnovan na evaluacijama ispitanika o obimu primene konkretnih instrumenta e-nabavke, uobličavanje strateških smernica u formi ako-onda pravila je opravdano i poželjno (K.-Y. Shen & Tzeng, 2015). Zato će biti primenjena DRSA metodologija, u skladu sa smernicama definisanih od strane Slovic (1975) i Greco et al. (2016).

U tom smislu, prvi korak u definisanju modela jeste identifikovanje zavisne varijable, tj. u ovom slučaju višekanalne strategije integracije lanca snabdevanja koju svaki posmatrani maloprodavac primenjuje. U više navrata je pokazano da strategija integracije lanca snabdevanja obuhvata sve relevantne interne i eksterne aspekte višekanalnog poslovnog upravljanja, što je čini odličnom polaznom tačkom za definisanje modela. Prateći performanse svakog maloprodavca kroz tri dimenzije integracije lanca snabdevanja, moguće je trodimenzionalnim mapiranjem ustanoviti konkretne strateške modalitete (**Slika 42**).



**Slika 42.** Trodimenzionalno mapiranje strategije integracije lanca snabdevanja višekanalnih maloprodavaca

Nakon utvrđivanja tipa višekanalne strategije integracije lanca snabdevanja, primenom DRSA metodologije, treba da ustanovimo ulogu digitalizacije nabavke u njenoj implementaciji. Zato će svi posmatrani instrumenti e-nabavke, analizirani kao tehnološko-tehnički reprezentanti mnogobrojnih varijacija nabavnih kanala, biti upareni sa korespondentnom strategijom. Na taj način moguće je stvoriti skup ako-onda pravila, koji će pokazati koji se digitalni nabavni kanali i u kojoj meri koriste kod svake višekanalne strategije integracije lanca snabdevanja, u zavisnosti od specifičnih internih i eksternih maloprodajnih uslova poslovanja (**Slika 43**).



**Slika 43.** Veza između strategije integracije lanca snabdevanja, višekanalne nabavne strategije i digitalizacije maloprodajne nabavke

Kao što je bio slučaj sa prethodnom primenom DRSA metodologije, i kod ovog modela će paralelno postojati dijagnostički i prediktivni momenat. Osim toga što će menadžeri u maloprodaji moći da pomoću razvijenog okvira identifikuju trenutno primenjenu strategiju višekanalne integracije maloprodajnog lanca snabdevanja, ovaj strateški alat će takođe omogućiti i planiranje daljeg razvoja procesa digitalizacije nabavke, sa ciljem dostizanja željenog strateškog nivoa. Stoga i u ovom slučaju govorimo o naprednom strateškom putokazu za digitalizaciju višekanalne maloprodajne nabavke.

\* \* \*

Prateći definisana istraživačka pitanja, ovo poglavlje disertacije obrazlaže proces i ishod razvoja konceptualnog modela. S obzirom da je ustanovljeno da se uticaj digitalizacije maloprodajne nabavke ogleda u delovanju na višekanalnu prodajnu strategiju, višekanalne performanse i višekanalnu nabavnu strategiju, konceptualni model odražava ovu činjenicu tako što se sastoji iz tri dela, gde svaki deo odgovara jednom istraživačkom uglu. Iz perspektive višekanalne prodaje, digitalizacija nabavke je posmatrana kroz njene moguće uticaje na razne višekanalne attribute, koji definišu nivo primene konkretne višekanalne prodajne strategije. Odnos između digitalizacije nabavke i višekanalnih maloprodajnih performansi podrazumeva paralelno razmatranje direktnog uticaja digitalizacije nabavke, kao i indirektnog uticaja, posredstvom integracije lanca snabdevanja. Poslednji deo konceptualnog modela analizira aspekte višekanalne integracije, prvenstveno višekanalne nabavke i prodaje, u kontekstu realizacije željene strategije integracije lanca snabdevanja. Nakon definisanja konceptualnog modela, naredni korak jeste utvrđivanje adekvatnog metodološkog pristupa za realizaciju istraživanja.

---

## 8. METODOLOGIJA

U prethodnom poglavlju je obrazložen konceptualni model predložen u okviru ove disertacije. S obzirom na utvrđeni obuhvat i kompleksnost oblasti digitalizacije maloprodajne nabavke u višekanalnim uslovima, konceptualni model je podeljen u tri povezane celine. Svaki od ova tri dela treba da pruži odgovor na specifična istraživačka pitanja. Zbog toga je metodološki deo disertacije u potpunosti usklađen sa istraživačkim ciljevima i prilagođen svakoj celini istraživačkog modela.

Prateći ovu logiku, a i radi preglednosti samog izlaganja, metodološka osnova disertacije obrazložena je kroz tri dela koji odgovaraju celinama konceptualnog modela. Svaka metodološka celina će istraživački pristup objasniti kroz proces prikupljanja podataka, uzorkovanja, obrade i analize podataka.

### 8.1. Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije

Prvi deo konceptualnog modela orijentisan je na utvrđivanje odnosa između komponenti višekanalnog maloprodajnog upravljanja i implementacije konkretnih višekanalnih strateških modela. Nadovezujući se na tranzicioni model ka omnikanalnoj prodaji predložen od strane Jocevski et al. (2019) i identifikovane elemente višekanalnog upravljanja i inter kanalne sinergije (Stojković et al., 2021), fokus će biti na ispitivanju elemenata višekanalnog upravljanja koje digitalizacija nabavke može potencijalno tangirati. Prikazana metodološka osnova izvedena je iz rada od strane Dokić et al. (2023). Rad je napisan kao integralan deo doktorske disertacije, sa ciljem šire naučne verifikacije predloženog konceptualno-metodološkog okvira i rezultata. U odnosu na ovaj rad, u okviru disertacije fokus će biti na detaljnijoj interpretaciji faktora koji utiču na implementaciji višekanalne prodajne strategije, a mogu biti pod uticajem digitalizacije nabavke.

#### 8.1.1. Korišćeni podaci i uzorak

Ovaj deo disertacije se konceptualno i empirijski nadovezuje na rad od strane Stojković et al. (2021), zbog toga je korišćena dostupna baza podataka koja je proistekla iz primarnog istraživanja sprovedenog u okviru rada. Zato možemo konstatovati da su u ovom delu disertacije zapravo korišćeni sekundarni podaci, tj. podaci preuzeti iz prethodno sprovedenog primarnog istraživanja. Uprkos tome, neophodno je detaljnije objasniti metod prikupljanja podataka korišten u okviru prethodnog istraživanja.

Baza podataka je formirana putem anketiranja. Upitnik koji je korišten u ovu svrhu (**Tabela 23**) bio je deo većeg upitnika, u sklopu međunarodnog projekta. Relevantan deo upitnika sastojao se iz 26 pitanja, od čega su 23 bila pitanja na skali 1-5, a 3 pitanja su bila otvorenog tipa i zahtevala su od ispitanika da unesu broj u rasponu 0-100.

**Tabela 23.** Korišćeni upitnik

---

Molimo vas da navedete sledeće u vezi vaše kompanije:

Pitanje	Vrednosti
Godine poslovanja	1-manje od godinu; 2-od 1 do 3;

	3-od 3 do 5; 4-od 5 do 10; 5-više od 10
Broj zaposlenih	1-manje od 10; 2-od 10 do 49; 3-50 ili više
Učešće onlajn prodaje u ukupnom maloprodajnom prometu	1-manje od 1%; 2-od 1% do 5%; 3-od 6% do 20%; 4-od 21% do 50%; 5-od 51% do 99%
Učešće prodaje putem internet stranice / e-prodavnice u ukupnom onlajn prometu	0%-100%
Učešće prodaje putem mobilne aplikacije u ukupnom onlajn prometu	0%-100%
Učešće prodaje putem društvenih mreža u ukupnom onlajn prometu	0%-100%

**Molimo vas da ocenite nivo posmatranih poslovnih aspekata višekanalnog poslovanja u vašoj kompaniji u ovoj godini (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok):**

Pitanje	Vrednosti
Ocenite nivo implementacije poslovnih informacionih sistema u višekanalnom menadžmentu	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo implementacije praksi upravljanja lancem snabdevanja u višekanalnom menadžmentu	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo razvijenosti marketinških aktivnosti u višekanalnom menadžmentu	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo razvoja operativnog menadžmenta u višekanalnom menadžmentu	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite širinu i dubinu asortimana u fizičkim kanalima prodaje	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo fizičkog prisustva na tržištu	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo kvaliteta atmosfere prodavnice u poređenju sa najbližim konkurentima	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo tržišne prepoznatljivosti fizičkih kanala prodaje	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite broj posetilaca prodavnice uspešno konvertovanih u (fizičke) kupce	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo doprinosa fizičkih kanala (prodaje) ukupnim maloprodajnim performansama	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite širinu i dubinu asortimana u digitalnim kanalima prodaje	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite broj onlajn posetilaca uspešno konvertovanih u e-kupce	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo tržišne prepoznatljivosti digitalnih kanala prodaje	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo doprinosa digitalnih kanala ukupnim maloprodajnim performansama	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo korišćenja digitalnih kanala prodaje (internet stranica, društvene mreže, e-prodavnice, e-tržišta, blogovi, e-pošta, digitalni oglasi i baneri, digitalni mediji, itd.)	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)
Ocenite nivo personalizacije onlajn ponude i sigurnosti podataka	Skala 1-5 (1-izuzetno nizak; 5-izuzetno visok)

---

---

Konceptualna opravdanost korištenih pitanja detaljno je obrazložena u okviru petog poglavlja disertacije, dok je teorijska osnova istih prikazana u **Tabela 21**. Korišćenjem već formirane baze i testiranih pitanja i skala obezbeđena je pouzdanost upitnika.

### 8.1.2. Prikupljanje podataka

Istraživanje je sprovedeno od strane renomirane međunarodne profesionalne agencije za marketinška istraživanja. Prikupljanje podataka sprovedeno je tokom aprila i maja 2019. godine, korišćenjem telefonskog intervjuisanja, uz pomoć kompjutera<sup>122</sup> (CATI). Korišćenjem CATI tehnike obezbeđena je viša stopa odgovora u odnosu na anketiranje putem interneta. Ovo je bilo važno usled ograničenosti targetirane populacije i nepostojanja sličnih istraživanja na teritoriji Srbije. Prikupljanje podataka sprovedeno je tokom maja 2019. godine.

Istraživanje je bilo usmereno isključivo na višekanalne maloprodavce koji posluju u Srbiji. Kontaktirano je ukupno 503 preduzeća i prikupljeno je 150 odgovora (stopa odgovora bila je 29,8%). Nakon finalizacije faze prikupljanja podataka, iz početne baze odstranjeno je 53 odgovora, pošto se radilo o maloprodavcima sa isključivo onlajn prodajom. Konačan uzorak od 97 kompanija jeste u određenoj meri ograničen, ali i dalje tržišno reprezentativan (između 5% i 10%), s obzirom na procenjenu veličinu populacije višekanalnih maloprodavaca u Srbiji koja se kreće između 1.000 i 2.000 preduzeća (USAID, 2019, p. 147). Uzorak je balansiran u pogledu broja zaposlenih, dok je dominantna zastupljenost maloprodavaca sa tržišnom prisutnošću koja prevazilazi 10 godina (**Tabela 24**).

**Tabela 24.** Struktura analiziranog uzorka

<b>Broj zaposlenih</b>	<b>Udeo</b>
<9	31.96%
10-50	27.84%
>50	40.21%
<b>Tržišno prisustvo (u godinama)</b>	<b>Udeo</b>
<1	1.03%
1-3	8.25%
3-5	4.12%
5-10	12.37%
>10	74.23%

Izvor: Stojković et al. (2021)

### 8.1.3. Metodološka analiza

U prethodnom poglavlju disertacije detaljno je obrazložena teorijska osnova za ovaj deo konceptualnog modela. U daljem tekstu sledi metodološka elaboracija. S obzirom da je noseće istraživačko pitanje ovog dela konceptualnog modela kako digitalizacija nabavke utiče na primenu višekanalne (prodajne) strategije, primenjena metodologija morala je da odgovori na dva ključna pitanja – kako identifikovati implementiranu višekanalnu strategiju i kako dovesti u vezu primenu višekanalne strategije i veliki broj potencijalnih faktora uticaja?

---

<sup>122</sup> engl. computer-assisted telephone interview

### 8.1.3.1. Adaptacija Beck & Rygl modela

Odgovor na prvo pitanje dobija se modifikacijom postojećeg modela klasifikacije višekanalnih strategija razvijenog od strane Beck & Rygl (2015). Prateći ustaljeno dvodimenzionalno mapiranje višekanalnih maloprodavaca po dimenzijama višekanalne integracije i broja prodajnih kanala, utvrđuje se tip njihove trenutno primenjene višekanalne strategije (**Slika 40**). Postojeći klasifikacioni model u ovom pogledu ima nekoliko nedostataka. Beck & Rygl u svom modelu koriste isključivo kvalitativne evaluacije dimenzija. Kvalitativna evaluacija onemogućava poređenje više različitih maloprodavaca. To znači da nije moguće sprovesti benčmark analizu. Takođe, kvalitativno mapiranje posmatranih dimenzija pojednostavljuje realnu sliku. Činjenica je da je svaka dimenzija višekanalnog poslovanja kompleksan poslovni aspekt, sačinjen od velikog broja činilaca. Poslednji problem sa upotrebom kvantitativnih indikatora performansi jeste potencijalna nepreciznost i subjektivnost.

Navedeni nedostaci Beck & Rygl modela predstavljaju polaznu tačku njegove modifikacije. To znači da metodologija primenjena u ovom delu disertacije mora da omogući višedimenzionalnu kvantifikaciju i objektivizaciju evaluacije višekanalnih dimenzija poslovanja. Koristeći dostupnu bazu podataka, moguće je izdvojiti pitanja, tj. dimenzione atribute koji bliže definišu potrebne dimenzije integrisanosti kanala i njihove brojnosti (**Tabela 25**).

**Tabela 25.** Analizirane varijable u okviru dvodimenzionalnog mapiranja višekanalnih maloprodavaca

Atributi	Definicija	Reference
<b>Integrisanost kanala</b>		
Imidž kanala	Nivo sinhronizovanosti imidža između fizičkih i digitalnih kanala	Jiang et al. (2015); Ganesh et al. (2004)
Komunikacija kanala	Nivo komunikacione sinhronizovanosti između fizičkih i digitalnih kanala	Ailwadi & Farris (2017); Zhang et al. (2010); Pentina & Hasty (2009); Hansotia & Rukstales (2002)
Logistika kanala	Nivo koordinacije i praćenja logističkih aktivnosti između fizičkih i digitalnih kanala	Ailwadi & Farris (2017); Zhang et al. (2010); Dholakia et al. (2010); Pentina & Hasty (2009); Wallace et al. (2009)
Potrošački servis	Nivo integrisanosti potrošačkog servisa između fizičkih i digitalnih kanala	Jiang et al. (2015); Pentina & Hasty (2009); Cassab & Maclachlan (2008); Ganesh et al. (2004)
<b>Broj (onlajn) prodajnih kanala</b>		
Internet stranica	Prisustvo internet stranice	Ailawadi & Farris (2017); Lorenzo-Romero et al., (2020)
Društvene mreže	Prisustvo profila na društvenim mrežama	Ailawadi & Farris (2017); Lorenzo-Romero et al., (2020)
Mobilna aplikacija	Prisustvo mobilne aplikacije	Ailawadi & Farris (2017); Lorenzo-Romero et al., (2020)

Izvor: modifikovano prema Dokić et al. (2023)

Svi posmatrani dimenzioni atributi ocenjeni su od strane ispitanika na ranije objašnjenj 1-5 skali. Stoga je prvi korak u modeliranju ovih podataka njihovo svođenje na jedinstven

indikator performansi na nivou posmatrane višekanalne dimenzije. S obzirom da svođenje na jedinstven dimenzioni indikator ne sme ugroziti informacionu vrednost svakog pojedinačnog atributa, primenjena je Shannon-ova entropija (Ekinci & Baykasoglu, 2016). Teorija o entropiji je često primenjivana u oblasti višekanalnog upravljanja, pogotovu u oblastima poput odabira preferiranih prodajnih kanala (Kalyanam et al., 2017). Upotrebom entropije dobijeni su objektivni ponderi svakog atributa u okviru posmatrane višekanalne dimenzije (R. K. Singh & Benyoucef, 2011).

Na taj način, uvodimo  $x_{ij}^k$  kao skor dimenzionog atributa  $a_j$ ,  $j = \{1, \dots, n\}$ , za opservirani skup maloprodajnih kompanija  $i = 1, \dots, m$ . Ukoliko je atribut  $a_j$  integralni deo višekanalne dimenzije  $d_k$ , onda entropiju možemo izračunati kao:

$$E_j^k = -\frac{1}{\ln(m)} \sum_{i=1}^m \left[ \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \ln \left( \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \right) \right].$$

Nakon što izračunamo vrednost entropije, možemo pristupiti računanju objektivizovanog pondera  $w_j^k$  posmatranog atributa  $a_j$  dimenzije  $d_k$ :

$$w_j^k = \frac{(1-E_j^k)}{\sum_{j=1}^n (1-E_j^k)},$$

gde  $1 - E_j^k$  predstavlja informacionu meru disperzije svakog dimenzionog atributa. Više vrednosti disperzije ukazuju na veći informativni sadržaj (vrednost) posmatranog atributa (R. K. Singh & Benyoucef, 2011). Primenom ovog pokazatelja može se izračunati konačan ponderisani Shannon-ov skor:

$$s_i^k = \sum_j w_j^k \cdot x_{ij}^k, \text{ za svako } i = \{1, \dots, m\}.$$

Upotrebom prikazane kalkulacije moguće je izračunati vrednost jedinstvenog indikatora performansi za dimenziju višekanalne integracije. S obzirom da originalni model razvijen od strane Beck & Rygl koristi skalu 1-3 za posmatranje višekanalnih dimenzija, potrebno je izračunati Shannon-ov skor prevesti na istu skalu. U tu svrhu upotrebljen je min-max pristup indikatorske ekvidistantne diskretizacije (Stamenković et al., 2016):

$$v_i^k = \min \left\{ 1 + \left[ 3 \cdot \frac{s_i^k - \min_i s_i^k}{\max_i s_i^k - \min_i s_i^k} \right], 3 \right\},$$

gde  $[x]$  predstavlja (donje) limitiranu funkciju broja  $x$ .

Dimenziju broja (prodajnih) kanala nije bilo potrebno normalizovati, pošto je zbir prisustva posmatranih prodajnih kanala već uokviren 1-3 skalom. Važno je napomenuti da je u pitanju broj upotrebljenih onlajn kanala. Razlog ovome je to što su posmatrani isključivo onlajn prodajni kanali definisani od strane Lorenzo-Romero et al. (2020), pošto se prisustvo fizičkih prodajnih kanala a priori podrazumeva kod višekanalnih maloprodavaca.

Pošto sada imamo obe višekanalne dimenzije objektivno ocenjene na 1-3 skali, moguće je mapirati višekanalne maloprodavce, sa ciljem utvrđivanja njihovog primenjenog tipa višekanalne strategije. Na ovaj način moguće je nedvosmisleno diferencirati između neintegrisane višekanalne , integrisane višekanalne, strategije povezanih kanala i omnikanalne strategije (**Tabela 20**).

---

Nakon utvrđivanja primenjene višekanalne strategije od strane svakog pojedinačnog maloprodavca, može se pristupiti analizi faktora koji utiču na primenu konkretne višekanalne strategije. Iako je modifikacija Beck & Rygl modela odgovorila na uočene nedostatke, činjenica je da je u pitanju i dalje okvir statične prirode. Kompletan model za analizu implementacije višekanalne strategije mora imati i dinamičnu, tj. preskriptivnu dimenziju. Ova svojevrsna ekstenzija Beck & Rygl modela podrazumeva uvođenje novih višekanalnih dimenzija uočenih u okviru pregleda relevantne literature, sa ciljem formiranja okvira za analizu svih interakcija između višekanalnih dimenzionih atributa, u kontekstu primenjene višekanalne strategije. Na taj način moguće je razviti šta-ako okvir, tj. strateški putokaz za donošenje poslovnih odluka, koji omogućava planiranje višekanalne prodaje i projektovanje strateškog puta ka željenoj višekanalnoj strategiji.

Imajući ove specifične metodološke zahteve u vidu, literatura ističe potencijal i primenljivost metode dominantnih grubih skupova<sup>123</sup> (DRSA). U pitanju je metodologija iz porodice višekriterijumskog odlučivanja, koja je prvobitno razvijena od strane Slovic (1975) i kasnije unapređena od strane Greco et al. (2016). Noseća ideja metodologije jeste da ljudi prilikom donošenja odluka traže šablone, tj. pravila koja opravdavaju napravljene izbore.

Primenom DRSA metodologije moguće je razviti ako-onda okvir za donošenje poslovnih odluka u višekanalnom maloprodajnom okruženju. Nadovezujući informativnu vrednost dimenzionih atributa višekanalnih dimenzija koje nisu obuhvaćene Beck & Rygl modelom na klasifikacione nalaze izvedene kroz primenu modifikovanog dvodimenzionalnog mapiranja dolazi se do skupa pravila koja opisuju odnose svih dimenzionih atributa u odnosu na svaku višekanalnu strategiju. Na taj način ćemo uvesti preskriptivni kapacitet u prethodno obrazloženu modifikaciju Beck & Rygl modela, kroz definisanje ako-onda pravila, poput:

*Ako maloprodavac koristi tri ili više dostupnih digitalnih kanala i ostvaruje 20% ili više prometa kroz onlajn kanale, **onda** je njegova odgovarajuća višekanalna strategija u najmanju ruku omnikanalna.*

Ovako definisan okvir za odlučivanje omogućava jedinstven pregled svih međusobnih uticaja dimenzionih atributa. To je od velikog značaja, jer pokazuje na koji način specifične međusobne interakcije određenih atributa doprinose implementaciji konkretne višekanalne strategije. Jasno ukazivanje na attribute od značaja i njihove prioritizacije u odnosu na određenu višekanalnu alternativu je od velike koristi za sve višekanalne maloprodavce, a naročito za one koji tek ulaze u višekanalne vode. U kontekstu same disertacije, na ovaj način je moguće analizirati sve dimenzione attribute na koje digitalizacija nabavke može uticati, kao i njihovu specifičnu ulogu u primeni svih višekanalnih strategija, a naročito omnikanalne. U daljem delu teksta prikazana je primenjena DRSA metodologija na osnovu radova Greco et al. (2016) i Chakhar et al. (2020).

#### 8.1.3.2. DRSA metod

Osnovni input za DRSA metod predstavlja tabela sa podacima, u kojoj svaki red predstavlja predmet ili opservaciju (akciju), dok svaka kolona čini jedan atribut (ili kriterijum, u slučaju

---

<sup>123</sup> engl. dominance rough set approach



preferencijalnog uređenja). U okviru tabele svako polje je jedna evaluacija, tj. kvalitativna ili kvantitativna ocena posmatranog predmeta za posmatrani atribut. U kontekstu analize sprovedene u disertaciji, predmeti su pojedinačni višekanalni maloprodavci, dok su atributi ranije obrazloženi višekanalni dimenzioni atributi.

Tehnički posmatrano, tabela sa podacima za DRSA metodu je četverostruki skup  $S = \langle U, Q, V, f \rangle$ , gde je  $U$  konačan skup predmeta, a  $Q$  neprazan konačan skup atributa, takav da važi  $q: U \rightarrow V_q$  za svako  $q \in Q$ . U ovom slučaju  $V_q$  je domen atributa  $q$ ,  $V = \cup_{q \in Q} V_q$ , a  $f: U \times Q \rightarrow V$  je informativna funkcija definisana tako da je  $f(x, q) \in V_q$  za svaki atribut i predmet  $q \in Q, x \in U$  (Chakhar et al., 2020; Dokić et al., 2023).

Atributi iz  $Q$  su raspodeljeni na dva neprazna skupa,  $C$  i  $D$ . Atributi iz skupa  $C$  se zovu uslovni atributi, dok atributi iz skupa  $D$  predstavljaju attribute odlučivanja. Za skupove  $C$  i  $D$  važi da  $C \cup D = Q, C \cap D = \emptyset$ . Skup  $D = \{d\}$ , najčešće jednočlan po prirodi, deli skup  $U$  na konačan broj preferencijalno uređenih klasa odlučivanja  $Cl = \{Cl_t, t \in 1, \dots, n\}$  tako da svako  $x \in U$  pripada jednoj i samo jednoj klasi  $Cl_t \in Cl$ .

Pretpostavićemo da za svako  $r, s \in \{1, \dots, n\}$  gde je  $r > s$ , važi da je svaki element klase  $Cl_r$  preferiran u odnosu na svaki element klase  $Cl_s$ . To faktički znači da će  $Cl_1$  biti klasa najmanje preferiranih predmeta, dok će  $Cl_n$  biti klasa najpreferiranih predmeta, tj. najbolja moguća kategorija. Na osnovu konceptualnog modela i prethodno obrazložene modifikacije Beck & Rygl modela izvedena je tabela podataka koja će biti korišćena u okviru ove disertacije (Tabela 26).

**Tabela 26.** Pojednostavljena tabela podataka (radi preglednosti tabela ne sadrži pojedinačne vrednosti po predmetima, već moguće raspone vrednosti po svakom kriterijumu)

Višekanalni dimenzioni atributi	Skraćenice	Skup mogućih vrednosti	Tip preferencije
<b>USLOVNI ATRIBUTI</b>			
Poslovni informacioni sistem	CM1	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Upravljanje lancem snabdevanja	CM2	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Marketing	CM3	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Operacije	CM4	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Asortiman kanala	OF1	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Tržišno prisustvo	OF2	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Atmosfera u prodajnom objektu	OF3	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Svesnost kupaca o prodajnom kanalu	OF4	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Intra kanalna konverzija	OF5	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Performanse kanala	OF6	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Asortiman kanala	ON1	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Intra kanalna konverzija	ON2	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Svesnost kupaca o prodajnom kanalu	ON3	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Performanse kanala	ON4	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Intenzitet digitalnog sadržaja	ON5	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Sigurnost i personalizacija kanala	ON6	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Onlajn prodaja	CG1	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Prodajni fokus onlajn kanala*	CG2	{jednak, društvene mreže, internet stranica, mobilna aplikacija}	Nepostojeća

Koncentracija prodaje onlajn kanala*	CG3	Intervalna skala	Opadajuća
<b>ATRIBUTI ODLUČIVANJA</b>			
Inicijalni tip višekanalne strategije	MCS	{neintegrisana višekanalna, integrisana višekanalna, strategija povezanih kanala, omnikanalna}	Rastuća

\*Postupak kalkulacije ovih atributa prikazan je u Apendiksu A

Izvor: Dokić et al. (2023)

Pomoću DRSA metode moguće je identifikovati šablone klasifikovanja atributa odlučivanja  $d$  korišćenjem evaluacija skupa  $C$ . Donošenje zaključaka bazirano je na principu dominantnosti, koji podrazumeva da za  $x, y \in U$  važi pravilo da ukoliko je  $x$  u najmanju ruku dobar koliko i  $y$ , imajući u vidu sve attribute podskupa  $P \subseteq C$ , onda  $x$  mora biti evaluiran u najmanju ruku dobro koliko i  $y$ . DRSA omogućava detekciju svih nekonzistentnosti u primeni principa dominantnosti. Primenom ovog principa nad  $d$ , možemo definisati gornju i donju uniju klasa:

$$Cl_t^{\geq} = \bigcup_{s \geq t} Cl_s, Cl_t^{\leq} = \bigcup_{s \leq t} Cl_s.$$

Na osnovu kriterijuma iz skupa  $C$  definišimo skup predmeta koji su dominantni ili dominirani u odnosu na određeni predmet. Ako kažemo da predmet  $x$   $P$ -dominantan predmet  $y$ , imajući u vidu sve attribute podskupa  $P \subseteq C$ , onda pišemo  $x D_P y$ , ukoliko  $x \succ^q y$  za svako  $q \in P$ , gde  $\succ^q$  predstavlja slabu preferenciju u odnosu na  $U$ , imajući u vidu kriterijum  $q \in Q$ . Ako je  $P \subseteq C$  i  $x \in U$ , onda važi:

$$D_P^+ = \{y \in U: y D_P x\},$$

$$D_P^- = \{y \in U: x D_P y\}.$$

$D_P^+$  i  $D_P^-$  predstavljaju  $P$ -dominantan i  $P$ -dominiran skup, imajući u vidu  $x$ , respektivno. Koristićemo ove skupove da izdvojimo dva ključna informativna skupa,  $P$ -donju i  $P$ -gornju aproksimaciju gornje unije  $Cl_t^{\geq}$ :

$$\underline{P}(Cl_t^{\geq}) = \{x \in U: D_P^+(x) \subseteq Cl_t^{\geq}\},$$

$$\bar{P}(Cl_t^{\geq}) = \bigcup_{x \in Cl_t^{\geq}} D_P^+(x) = \{x \in U: D_P^-(x) \cap Cl_t^{\geq} \neq \emptyset\}.$$

Analogno ovome,  $P$ -donja i  $P$ -gornja aproksimacija unije  $Cl_t^{\leq}$  može se definisati kao:

$$\underline{P}(Cl_t^{\leq}) = \{x \in U: D_P^-(x) \subseteq Cl_t^{\leq}\},$$

$$\bar{P}(Cl_t^{\leq}) = \bigcup_{x \in Cl_t^{\leq}} D_P^-(x) = \{x \in U: D_P^+(x) \cap Cl_t^{\leq} \neq \emptyset\}.$$

$P$ -granice, tj.  $P$ -upitne oblasti predstavljaju sve predmete kod kojih postoji nekonzistentnost između donje i gornje aproksimacije podskupa  $P \subseteq C$ . Tako dobijamo:

$$Bn_P(Cl_t^{\geq}) = \bar{P}(Cl_t^{\geq}) - \underline{P}(Cl_t^{\geq}),$$

$$Bn_P(Cl_t^{\leq}) = \bar{P}(Cl_t^{\leq}) - \underline{P}(Cl_t^{\leq}).$$

---

### 8.1.3.3. Kvalitet i preciznost aproksimacija u DRSA metodi

Racio  $\gamma_P(\mathbf{CI})$  označava kvalitet aproksimacije klasifikacije na osnovu kriterijuma iz skupa  $P \subseteq C$ . Ovaj racio predstavlja udeo svih P-ispravno klasifikovanih predmeta, tj. svih nedvosmislenih predmeta.

$$\gamma_P(\mathbf{CI}) = \frac{|U - (\cup_{t \in \{2, \dots, n\}} Bn_P(Cl_t^{\geq}))|}{|U|} = \frac{|U - (\cup_{t \in \{1, \dots, n-1\}} Bn_P(Cl_t^{\leq}))|}{|U|}$$

Preciznost grubog skupa koji predstavlja klase računa se kao odnos između broja predmeta u P-donjoj aproksimaciji i broja predmeta u P-gornjoj aproksimaciji (Chakhar et al., 2020; Dokić et al., 2023).

$$\alpha_P(Cl_t^{\geq}) = \frac{|P(Cl_t^{\geq})|}{|\bar{P}(Cl_t^{\geq})|}, \alpha_P(Cl_t^{\leq}) = \frac{|P(Cl_t^{\leq})|}{|\bar{P}(Cl_t^{\leq})|}$$

Kako bismo adekvatno procenili značaj konkretnog podskupa atributa, potrebno je uvesti pojam redukta<sup>124</sup>. Redukt predstavlja minimalni podskup atributa iz  $P \subseteq C$ , koji u potpunosti sadrži informativni sadržaj tabele podataka. To znači da za redukt važi da je  $\gamma_P(\mathbf{CI}) = \gamma_C(\mathbf{CI})$ . Jezgro kao podskup atributa predstavlja presek svih redukta u okviru jednog modela.

### 8.1.3.4. Izvođenje DRSA pravila

Finalni autput DRSA metode predstavljaju pravila odlučivanja. Izvedena iz donjih i gornjih aproksimacija, pravila odlučivanja prenose informativni sadržaj tabele podataka u formi ako-onda usmeravanja, tj. pravila. Uslovni deo precizira vrednosti jednog ili više uslovnih atributa, dok odlučujući deo obuhvata vrednosti jedne ili više klase odlučivanja. Na ovaj način mogu se izvesti tri vrste ako-onda pravila:

- Sigurna pravila
  - **ako** <uslov(i)>, **onda najviše**  $Cl_t$ ;
  - **ako** <uslov(i)>, **onda najmanje**  $Cl_t$ ;
- Moguća pravila
  - **ako** <uslov(i)>, **onda moguće najviše**  $Cl_t$ ;
  - **ako** <uslov(i)>, **onda moguće najmanje**  $Cl_t$ ;
- Aproksimirajuća pravila
  - **ako** <uslov(i)>, **onda pripada**  $Cl_s \cup \dots \cup Cl_t$ .

Skup pravila odlučivanja je kompletan ukoliko može da pokrije sve predmete iz tabele podataka tako da se svi konzistentni predmeti mogu reklasifikovati u okviru originalnih klasa, dok se svi nekonzistentni predmeti klasifikuju u okviru klastera klasa koji ukazuju na prisutnu nekonzistentnost (Greco et al., 2016).

Tri indikatora ukazuju na značaj svakog izvedenog pravila odlučivanja. *Podrška* predstavlja broj predmeta koji se poklapaju i sa premisom i sa zaključkom pravila. *Podrška* faktički pokazuje broj predmeta usklađenih sa posmatranim pravilom. *Snaga* meri odnos broja

---

<sup>124</sup> engl. reduct

ispravno klasifikovanih predmeta na osnovu pravila i ukupnog broja predmeta. Faktički je u pitanju odnos indikatora podrške i ukupnog broja predmeta u modelu. *Pokrivenost* se definiše kao odnos indikatora podrške i ukupnog broja predmeta u okviru posmatrane klase.

Prikazani indikatori daju preciznu sliku o značaju svakog pravila odlučivanja u okviru celokupnog modela. Problem koji postoji u literaturi je vezan za nedostatak pokazatelja značajnosti konkretnih atributa u okviru određenog skupa pravila i unija klasa. Ovo je značajan metodološki jaz, naročito kada se uzme u obzir potencijalna poslovna primena nalaza DRSA metoda. Kroz isticanje najznačajnijih atributa u okviru ograničenih skupova pravila, donosioci poslovnih odluka mogu da usmere svoj strateški i operativni fokus. Na ovaj način DRSA metod može identifikovati ključne indikatore performansi svakog mogućeg strateškog usmerenja maloprodajnog preduzeća. O značaju primene ove analize u kontekstu višekanalne maloprodaje više reči biće u okviru rezultata i diskusije. Za sada ćemo se fokusirati na nadomešćivanje uočenog metodološkog jaza.

Svako pravilo odlučivanja  $R \in \mathfrak{R}$  se sastoji od podskupa uslovnih atributa i jedne unije klasa koje predstavljaju atribut odlučivanja. Skup  $\mathfrak{R}$  može biti ili skup svih pravila odlučivanja, ili „prečišćen“ skup samo sigurnih pravila. Zato možemo napisati sledeće:

$$R = \{R_C^{q_1}, R_C^{q_2}, \dots, R_C^{q_k}, R_D\},$$

gde je  $R_C^{q_i}$  uslov atributa  $q_i$ , a  $R_D$  odluka pravila

Kao što smo već rekli, iz poslovnog ugla bi bilo veoma interesantno znati prisutnost, tj. značaj konkretnog atributa u okviru pravila koja opisuju određene unije klasa. U praktičnom smislu to bi značilo da će višekanalni maloprodavac koji želi da implementira omnikanalnu strategiju biti najviše zainteresovan za attribute (potencijalno ključne indikatore performansi) koji čine pravila koja opisuju dostizanje omnikanalne strategije.

Kako bismo izmerili značaj atributa  $q$  u specifičnoj uniji klasa  $Cl_t^{\geq}$  ili  $Cl_t^{\leq}$  uvodimo novi pokazatelj – indeks značajnosti atributa (ASI)<sup>125</sup> (Dokić et al., 2023):

$$ASI(q, Cl_t^{\geq}, \mathfrak{R}) = \frac{\sum_{R \in \mathfrak{R}} I(q \in \{R_C^{q_1}, R_C^{q_2}, \dots, R_C^{q_k}\}) \cdot I(Cl_t^{\geq} \in R)}{\sum_{R \in \mathfrak{R}} I(Cl_t^{\geq} \in R)}$$

gde  $I(q \in \{R_C^{q_1}, R_C^{q_2}, \dots, R_C^{q_k}\})$  predstavlja indikator koji procenjuje da li je atribut  $q$  deo pravila odlučivanja  $R$ , tako da:

$$I(q \in \{R_C^{q_1}, R_C^{q_2}, \dots, R_C^{q_k}\}) = \begin{cases} 1, & \text{ako } q = q_i, i = 1, \dots, k \\ 0, & \text{ostalo} \end{cases}$$

Indikator  $I(Cl_t^{\geq} \in R)$  proverava da li se pravilo  $R_D$  poklapa sa željenom unijom klasa  $Cl_t^{\geq}$ , tako da:

$$I(Cl_t^{\geq} \in R) = \begin{cases} 1, & \text{ako } R_D = Cl_t^{\geq} \\ 0, & \text{ostalo} \end{cases}$$

<sup>125</sup> engl. attribute significance index

---

Vidimo da pokazatelj  $ASI(q, Cl_t^z, \mathfrak{R})$  meri učestalost javljanja atributa  $q$  u skupu pravila odlučivanja  $\mathfrak{R}$  za uniju klasa  $Cl_t^z$ . Vrednost pokazatelja  $ASI(q, Cl_t^z, \mathfrak{R})$  od 1 direktno ukazuje na to da je atribut  $q$  prisutan u svim pravilima sa odlukom vezanom za uniju klasa  $Cl_t^z$  nad skupom pravila odlučivanja  $\mathfrak{R}$ .

## 8.2. Analiza uticaja digitalizacije nabavke u višekanalnim uslovima

Prethodno objašnjena metodologija prilagođena je ispitivanju odnosa uticaja između digitalizacije nabavke i implementacije višekanalne (prodajne) strategije. Ovim putem su identifikovani i analizirani elementi višekanalnog upravljanja, na koje digitalizacija nabavke ima određeni uticaj. Logičan naredni korak u istraživanju jeste usmeriti se na analizu direktne i indirektno veze između digitalizacije nabavke i poslovnih performansi u višekanalnoj maloprodaji. Ispitivanjem ovih relacija biće identifikovani relevantni aspekti integracije lanca snabdevanja, kao i interni i eksterni faktori okruženja koji utiču na organizacione efekte digitalizacije nabavke. Upravo će izdvojeni uglovi integracije lanca snabdevanja omogućiti ispitivanje digitalizacije nabavke u svetlu značaja za implementaciju višekanalne nabavke. Kroz uočavanje zakonitosti u pristupu digitalizaciji nabavke u zavisnosti od željene strategije višekanalne nabavke analiza digitalizacije nabavke u kontekstu višekanalne integracije biće konceptualno i metodološki zaokružena.

Kroz sprovedenu analizu literature izdvojeni su radovi i istraživanja koja pružaju teorijski fondus kada je u pitanju konceptualizacija istraživanja o digitalizaciji nabavke u višekanalnim maloprodajnim uslovima. Uprkos tome, uočen je evidentan izostanak empirijske osnove u literaturi, kao i nedostatak adekvatnih baza podataka. S obzirom na specifičnost i jasnu usmerenost predloženog istraživanja, neophodno je sprovesti primarno istraživanje. Dobijena baza podataka predstavljaće osnov za empirijsku konkretizaciju i testiranje drugog i trećeg dela predloženog konceptualnog modela.

### 8.2.1. Primarno istraživanje

Istraživačka pitanja i izvedene hipoteze u okviru ove disertacije podrazumevaju posmatranje poslovnih fenomena i kvantitativnu analizu varijabli iz oblasti digitalizacije nabavke, integracije lanca snabdevanja i performansi višekanalnih maloprodavaca. Istovremeno razmatranje ovih varijabli u kontekstu višekanalne maloprodaje do sada nije sprovedeno u postojećoj literaturi, kao što je pokazao pregled literature, zbog čega je neophodno sprovesti primarno istraživanje. Imajući u vidu metodologije koje će biti primenjene u disertaciji, kao i nalaze iz pregleda literature koji su ukazali na dominantu upotrebu upitnika radi prikupljanja primarnih podataka u poslovnim studijama iz oblasti upravljanja lancem snabdevanja (Seuring & Müller, 2008) i e-nabavke (Brandon-Jones, 2017), primarni podaci prikupljeni su putem anketiranja pomoću upitnika.

#### 8.2.1.1. Razvoj upitnika

Kako bi se latentne varijable koje predstavljaju noseće elemente predloženog konceptualnog modela adekvatno i precizno ocenile, neophodno je ispoštovati procedure i dobre prakse formulisanja upitnika (Sharma et al., 2009). Za testiranje hipoteza o strukturnim relacijama neophodni su pouzdani i teorijski utemeljeni merni instrumenti (Hair et al., 2014).

---

Pregled relevantne literature ukazao je na radove koji predstavljaju teorijsku osnovu iz koje je izveden konceptualni model. S obzirom da predloženi istraživački okvir obuhvata oblasti digitalizacije nabavke i integracije lanca snabdevanja, postojeća empirijska istraživanja predstavljaju nezaobilazni izvor mernih instrumenata posmatranih latentnih varijabli, tj. ispitivanih poslovnih fenomena. Korišćenje postojećih baterija pitanja i već testiranih upitnika dodatno unapređuje pouzdanost i preciznost istraživanja (Harms et al., 2017). Zato su u okviru ove disertacije korišćena već definisana pitanja sa mernima skalama. U slučaju da je određeni fenomen ispitivan od strane više autora kroz međusobno različita pitanja, fenomen u pitanju je u okviru disertacije ispitivan kombinovanjem pitanja od više različitih autora, radi maksimiziranja teorijske verodostojnosti i preciznosti (Remillard et al., 2014). Prilikom definisanja finalnog upitnika, praćena je logika maksimiziranja konceptualnog znanja, tj. uključivanja što većeg broja dostupnih indikatora. Spisak latentnih varijabli i njihovih indikatora izveden na osnovu pregleda literature prikazan je u **Tabela 22**.

Izloženi konceptualni model podrazumeva testiranje hipoteza kroz analizu sedam latentnih varijabli. S obzirom da u okviru pregleda literature nije identifikovan rad koji se eksplicitno bavi izučavanjem direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije višekanalne maloprodajne nabavke, postojeći upitnici su u određenim instancama morali da budu jezički prilagođeni specifičnostima istraživačkog konteksta. Početna nezavisna varijabla predstavlja nivo digitalizacije nabavke u višekanalnom maloprodajnom preduzeću. Ova varijabla merena je kroz 12 indikatora i u tom smislu predstavlja najobimniju istraživačku stavku unutar upitnika. U pregledu literature obrazložen je značaj rada od strane Quesada et al. (2010) u pogledu utemeljenja oblasti digitalizacije nabavke. Zbog toga su skoro svi indikatori, ukupno 11 posmatranih instrumenata e-nabavke, preuzeti iz upitnika ovih autora. Dodatno opravdanje napravljenog odabira indikatora leži u činjenici da su isti indikatori blago modifikovani i primenjeni od strane Hallikas et al. (2021). S obzirom da su ovi autori ispitivali direktne i indirektno efekte digitalizacije nabavke koristeći sličnu metodologiju i istraživački pristup kao i u okviru ove disertacije, prethodni spisak od 11 indikatora dopunjen je pokazateljem primene e-fakture, koji nije originalno razmatran u starijoj studiji.

Postojeća literatura ukazala je na značaj trodimenzionalnog posmatranja fenomena integracije lanca snabdevanja. Zbog toga predloženi konceptualni model paralelno razmatra dve ključne eksterne dimenzije integracije lanca snabdevanja, integraciju sa kupcima i sa dobavljačima, kao i internu dimenziju iste. Varijabla integracije sa kupcima bila je najkomplicovanija za izmeriti, s obzirom da su svi postojeći upitnici prilagođeni posmatranju proizvodnih i distributivnih preduzeća. Problematičnost ovog pristupa leži u tome što su svi posmatrani aspekti integracije sa kupcima, poput razmene informacija, promotivnih poruka, tržišnih procena i sl. usmereni isključivo na najveće kupce, što nije usaglašeno sa prirodom višekanalne trgovine na malo. Zbog toga je primenjen pristup predložen od strane de Vass et al. (2018), koji su odabrane indikatore integracije sa kupcima posmatrali iz ugla svih finalnih kupaca jednog maloprodajnog preduzeća, a ne samo najvećih kupaca. Zato se ova latentna varijabla sastoji iz deset indikatora, od kojih osnovu čine indikatori predloženi od strane Huo (2012), koje su kasnije de Vass et al. (2018) proširili i prilagodili trgovinskim preduzećima. Za razliku od integracije sa kupcima, varijable interne integracije i integracije sa dobavljačima predstavljaju relativno standardizovane istraživačke uglove, zbog čega je veliki broj autora u literaturi koristio iste indikatore za

---

evaluaciju ovih dimenzija. Za potrebe ove disertacije, usvojeni su indikatori predloženi od strane Feyissa et al. (2019) i ranije pomenutog Huo (2012).

Obim implementacije e-nabavke je detaljno istraživano od strane Hsin Chang et al. (2013) i Pattanayak & Punyatoya (2019). S obzirom da su ovi autori posmatrali primenu e-nabavnih tehnologija u različitim fazama i aktivnostima e-nabavke, indikatori iz oba upitnika su usvojeni i spojeni u okviru varijable obima implementacije e-nabavke u višekanalnom preduzeću.

Kompleksnost mreže dobavljača jednog preduzeća karakterišu relativno standardni pokazatelji, koji su često izučavani u relevantnoj literaturi, bez obzira na poslovni i tržišni kontekst. Zbog toga je u okviru ove disertacije u potpunosti primenjena skala korištena od strane Barratt & Oke (2007), Brandon-Jones et al. (2014) i Gunasekaran et al. (2017).

Višekanalne maloprodajne performanse nalaze se u istraživačkom fokusu mnogih autora. Radi teorijske konzistentnosti, u okviru ove dimenzije prihvaćeni su indikatori utemeljeni od strane istih autora kao što je to bio slučaj sa varijablom digitalizacije nabavke. S obzirom na značaj rada od Quesada et al. (2010), svi usvojeni indikatori su definisani u okviru ovog rada, a kasnije višestruko primenjivani u studijama novijeg datuma, poput Hallikas et al. (2021). Nije bilo potrebe za dodatnim prilagođavanjem pokazatelja performansi višekanalnom kontekstu.

Prilikom razvoja upitnika poštovani su principi formulisanja upitnika koji predstavljaju proceduralne kontrole za minimiziranje verovatnoće pojave problema pristrasnosti zajedničkog metoda merenja<sup>126</sup> (CMB). Ovi principi su precizno sumirani od strane Kock et al. (2021). Izbegavana su kompleksna pitanja sa nejasnim i/ili nepreciznim indikatorima, kako bi sam upitnik bio jasan, precizan, intuitivan i što kraći. Pored toga, ispitanicima su obezbeđene jasne instrukcije za popunjavanje upitnika, dok je njihova anonimnost zagarantovana (Podsakoff et al., 2003). U okviru samog upitnika korištene su različite merne skale, kako bi se obezbedila metodološka separacija između zavisnih i nezavisnih varijabli. Dodatno, zavisne varijable su odvojene od nezavisnih u upitniku, kako bi se „zamaskirala“ kauzalna relacija i obezbedila psihološka separacija (MacKenzie & Podsakoff, 2012).

Pored poštovanja iznetih *ex ante* smernica za eliminisanje pojave CMB u istraživanju, upitnik je dodatno prilagođen kako bi se omogućila i primena *ex post* tehnika za proveru postojanja CMB problema (Tehseen et al., 2017). Zato je upitnik proširen kako bi sadržao pitanja o latentnoj varijabli teorijski nepovezanoj u odnosu na ostatak studije, što omogućava primenu marker testa (Lindell & Whitney, 2001).

Na samom kraju, upitnik je zaokružen uključivanjem deskriptivnih pitanja poput veličine kompanije i primarne poslovne aktivnosti, demografskih podataka o ispitanicima, kao i dodatnih indikatora o primeni e-nabavke u preduzeću, poput ukupnog broja nabavnih transakcija i sl. Time je završena faza inicijalnog formulisanja upitnika (Apendiks B), sa kojim se moglo pristupiti fazi testiranja i korigovanja upitnika.

---

<sup>126</sup> engl. common method bias

### 8.2.1.2. Testiranje i korigovanje upitnika

Kako bi se proverila adekvatnost predloženog upitnika, sprovedeno je dvodelno testiranje. Prvi korak podrazumevao je organizovanje fokusiranih grupnih intervjuja. Prihvaćeni komentari učesnika intervjuisane grupe sumirani su i uneti u upitnik u vidu korekcija. Korigovani upitnik je zatim ponovo testiran kroz dubinske kognitivne intervjuje, radi provere izgleda i dinamike popunjavanja upitnika, kao i uvođenja finalnih korekcija.

Fokusirani grupni intervjui predstavljaju značajan metod testiranja upitnika u poslovnim studijama (Linhorst, 2002). U okviru organizovane fokus grupe učestvovali su predstavnici srednjeg i višeg menadžmenta sa profesionalnom ekspertizom iz oblasti višekanalne prodaje i nabavke. U fokusiranom grupnom intervjuu učestvovalo je 6 predstavnika privrede. Struktura učesnika prikazana je u **Tabela 27**.

**Tabela 27.** Struktura učesnika fokusiranog grupnog intervjuja

Ispitanik	Primarna delatnost kompanije	Dominantna prodajna kategorija proizvoda	Pozicija ispitanika	Radno iskustvo	Veličina kompanije
1	Veleprodaja	Automatski sistemi	Vlasnik / direktor	35 godina	Srednja
2	Proizvodnja	Bezalkoholna pića	Menadžer kategorije proizvoda	10 godina	Velika
3	Veleprodaja	Medicinska oprema	Menadžer prodaje	10 godina	Srednja
4	Proizvodnja	Prehrambeni proizvodi	Menadžer nabavke	7 godina	Velika
5	Veleprodaja	Papir i papirni proizvodi	Vlasnik / direktor	40 godina	Mala
6	Maloprodaja	Nakit	Direktor IKT sektora	30 godina	Velika

Grupni intervju je trajao 90 minuta. Cilj fokus grupe bio je stvaranje produktivne atmosfere za diskutovanje o pitanjima unutar predloženog upitnika. Kroz diskusiju, učesnici su iznosili su svoje stavove po svakom pitanju navedenom u okviru Apendiksa B. Sumiranjem komentara i percepcija učesnika došlo se do značajnih zaključaka, kao i korekcija koje je potrebno napraviti u okviru upitnika:

- U okviru šestog pitanja (integracija sa kupcima) predložena je korekcija formulacije trećeg indikatora (c) u „brzo reagovanje na zahteve kupaca“;
- U okviru šestog pitanja (integracija sa kupcima) predloženo je izbacivanje sedmog indikatora (g);
- U okviru šestog pitanja (integracija sa kupcima) predloženo je izbacivanje sedmog indikatora (g);
- U okviru šestog pitanja (integracija sa kupcima) predloženo je izbacivanje devetog indikatora (i);
- U okviru šestog pitanja (integracija sa kupcima) predloženo je dodavanje indikatora „mogućnost uvida u dostupnost proizvoda od strane kupaca“;
- U okviru dvadesetog pitanja predloženo je preformulisavanje pitanja tako da obuhvata više različitih pozicija u firmi, a ne samo menadžerski nivo.

Prikazani predlozi su prihvaćeni od strane svih učesnika grupnog intervjuja u okviru diskusije. Shodno tome, upitnik je korigovan u skladu sa ovim smernicama. Pored



---

navedenih, određeni učesnici su tokom diskusije imali određene komentare, ali oni nisu bili prihvaćeni od strane većine učesnika:

- U okviru drugog pitanja, predloženo je da se maloprodajni promet alocira na konkretne elektronske platforme, umesto na elektronske kanale prodaje. Ovaj predlog nije prihvaćen pošto je grupni zaključak ukazao na nemogućnost mnogih ispitanika da precizno odgovore na tako formulisano pitanje, kao i na probleme koji se mogu javiti kod ispitanika koji posluju u mikro i malim preduzećima i koji ne primenjuju tehnološka rešenja. Takođe, tako formulisano pitanje imalo bi veliki broj stavki, ili veliki broj otvorenih pitanja, što bi otežalo primenu upitnika;
- U okviru petnaestog pitanja (maloprodajne performanse) predloženo je da se indikator ROI zameni sa indikatorom EBITDA. Ovaj predlog nije prihvaćen pošto je grupni zaključak ukazao na činjenicu da indikator neto profita već pokriva rezultatski aspekt poslovanja, dok EBITDA kao indikator, u poređenju sa ROI, ne pruža dovoljno informacija o investicionoj uspešnosti poslovanja.

Predlozi prihvaćeni od strane učesnika uneti su u početnu verziju upitnika. Kako bi se proverila percepcija svakog pitanja od strane ispitanika, kao i dinamika i tok popunjavanja samog upitnika, sprovedena su dva dubinska kognitivna intervjua (Desimone & Le Floch, 2004) (Tabela 28).

Tabela 28. Struktura učesnika dubinskih kognitivnih intervjua

Ispitanik	Primarna delatnost kompanije	Dominantna prodajna kategorija proizvoda	Pozicija ispitanika	Radno iskustvo	Veličina kompanije
1	Maloprodaja	Nespecijalizovana prodaja dominantno prehrambenih proizvoda	Finansijski direktor	10 godina	Velika
2	Maloprodaja	Bezalkoholna pića	Direktor IKT sektora	30 godina	Velika

U okviru ove faze testiranja upitnika učesnici intervjua nisu imali dodatne predloge za korigovanje upitnika, dok je trajanje popunjavanja upitnika procenjeno na 15 minuta. Time je zaokružena faza testiranja i dobijena je finalna forma upitnika koja je korištena u okviru faze prikupljanja podataka (Apendiks C)

### 8.2.1.3. Prikupljanje podataka

Istraživačka pitanja, kao i izvedene istraživačke hipoteze, usmerili su primarno istraživanje na kompanije koje posluju na tržištu Srbije i koje u svom poslovnom portfoliju imaju višekanalne maloprodajne aktivnosti. Najzastupljeniji tip preduzeća u ovako definisanoj populaciji jesu upravo preduzeća kojima je registrovana primarna aktivnost maloprodaja. Pored njih, istraživački okviri omogućavaju uključivanje u uzorak preduzeća kojima maloprodaja nije registrovana primarna delatnost, ali poseduju višekanalnu maloprodaju. Ovim je ciljna populacija značajno proširena. Teško je proceniti tačan broj višekanalnih maloprodavaca u Srbiji. Procena iz 2019. godine ovaj broj stavlja negde između 1.000 i 2.000 preduzeća (USAID, 2019, p. 147). Imajući u vidu period pandemije koji je usledio nakon ove publikacije i tržišni trend prelaska tradicionalnih maloprodavaca na višekanalnu prodaju,

---

za očekivati je da je trenutno brojno stanje veće nego 2019. godine, ali svakako u navedenom rasponu.

S obzirom na činjenicu da na tržištu Srbije do sada nije sprovedeno slično istraživanje iz oblasti digitalizacije nabavke, kao i na ograničenost ciljne populacije, doneta je odluka da se za potrebe prikupljanja primarnih podataka angažuje profesionalna agencija. Odabrana je agencija za tržišna istraživanja Ipsos. Ipsos je jedna od vodećih istraživačkih kuća na tržištu Srbije, sa višegodišnjom poslovnom tradicijom i značajnim resursima, kao i ekspertizom u sprovođenju tržišnih istraživanja iz oblasti maloprodajnog poslovanja. Agencija Ipsos ima poslovne angažmane sa većinom najvećih (višekanalnih) maloprodavaca u Srbiji, zbog čega je odabrana kao optimalan izbor za prikupljanje podataka za potrebe izrade ove disertacije.

Imajući u vidu specifičnost oblasti istraživanja, kao i ograničenost ciljne populacije, akcentat u okviru primarnog istraživanja bio je na relevantnosti i maksimiziranju stope odgovora. Pre početka istraživanja obavljeno je interno testiranje finalizovane verzije upitnika u okviru agencije, kao i razgovor sa anketarima, radi približavanja ispitivane materije. Istovremeno, korišćenjem APR baze i interne baze agencije, napravljen je spisak od 497 potencijalnih ispitanika, tj. preduzeća koja poseduju višekanalnu maloprodaju i posluju na tržištu Srbije. S obzirom na važnost obezbeđivanja visoke stope odgovora, korišćeno je telefonsko intervjuisanje, uz pomoć kompjutera (CATI) kao metoda prikupljanja podataka (Kagerbauer et al., 2013).

Minimalna veličina uzorka definisana je kroz analizu metodoloških ograničenja i određena je na 120 višekanalnih maloprodajnih kompanija (o načinu određivanja minimalnog broja ispitanika će više reći biti kasnije). Istraživanje je sprovedeno u jednoj iteraciji i obuhvatilo je četiri nedelje aprila 2023. godine. U ovom periodu, korišćenjem ranije pomenute liste višekanalnih maloprodavaca, kontaktirano je ukupno 342 preduzeća. Od njih, 15 preduzeća je navelo da ne poseduju višekanalnu maloprodaju, a 196 je odbilo da učestvuje u istraživanju. Prikupljen je 131 validan odgovor, čime je realizovana efektivna stopa odgovora od 38,3%. Ova stopa odgovora se uklapa u raspon prisutan u sličnim studijama, poput onih od Hallikas et al. (2021) – 29% i Chiang & Huang (2021) – 50,9%.

### 8.2.2. *Uticaj digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne performanse*

Cilj ovog dela istraživanja jeste da se ispita direktni i indirektni uticaj digitalizacije nabavke na poslovne performanse višekanalnog maloprodavca. Na osnovu analizirane literature, indirektni uticaj digitalizacije nabavke posmatran je kroz prizmu integracije lanca snabdevanja, tačnije njegove tri komponente. Pored toga, predloženi konceptualni model podrazumeva i analizu uticaja internih i eksternih faktora višekanalnog maloprodajnog okruženja (**Slika 41**). Na osnovu izloženog konstatujemo da je pored direktnog uticaja digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse potrebno paralelno ispitati i medijatorske i moderatorske efekte obrazloženih faktora. Navedeno opravdava upotrebu metode modeliranja strukturalnih jednačina<sup>127</sup> (SEM) (Byrne, 2013; Hair et al., 2014, 2019).

---

<sup>127</sup> engl. structural equation modelling

---

SEM metodologija pripada porodici multivarijacionih metoda analize podataka (Bollen & Long, 1993). Upotrebom SEM metodologije moguće je ispitati kompleksne odnose između velikog broja (latentnih) varijabli, tj. varijabli koje nije moguće direktno izmeriti u realnom životu (Fornell & Larcker, 1981). Ova karakteristika SEM metode dovela je do značajne primene u radovima poslovne orijentacije. Zbog toga SEM metodologija predstavlja jednu od najčešće primenjenih kvantitativnih metoda za analizu podataka u radovima iz oblasti višekanalne maloprodaje (Cheah et al., 2020; Cotarelo et al., 2021; Le & Nguyen-Le, 2021; Macik et al., 2012; J. Park & Kim, 2019; Sorkun et al., 2020; Swoboda & Winters, 2021; K. Yu et al., 2018; Yumurtacı Hüseyinoğlu et al., 2018) i e-nabavke (AlNuaimi et al., 2021; Alvarez-Rodríguez et al., 2014; Mazharul Islam & Alharthi, 2020; Shi, 2014).

Osnovna upotreba SEM metode je modeliranje multivarijacionih relacija između većeg broja izmerenih (engl. observed) i latentnih varijabli na osnovu teorijski utemeljenih predviđanja relacionog ishoda (Lepojević & Janković-Milić, 2008). Modeliranje multivarijacionih relacija podrazumeva paralelnu primenu faktorske analize i analize putanje, uz istovremeno testiranje strukturalnog regresionog modela (Hair et al., 2009). To znači da se SEM model sastoji iz dva dela. Prva komponenta je merni model koji precizira broj faktora (latentnih varijabli) u modelu i odnose između indikatora (izmerene varijable) i faktora. Drugi element SEM modela jeste sam strukturalni model koji prikazuje kako su različiti faktori međusobno povezani kroz direktne i indirektne efekte (Coulacoglou & Saklofske, 2017).

Možda i najzaokruženiji opis SEM metode pružio je Kline (2015, p. 10), koji je istakao tri ključna inputa i autputa svakog SEM modela.

Ključni inputi SEM modela su:

- Skup kvalitativnih kauzalnih hipoteza zasnovanih na teorijskim i empirijskim nalazima iz literature. Formulirane hipoteze počivaju na pretpostavkama, od kojih je samo neke moguće formalno testirati i potvrditi kroz analizu podataka;
- Skup pitanja u vezi kauzalnih odnosa između posmatranih varijabli koji direktno proizilazi iz specifikacije modela;
- Planirana primena SEM modela, koja je u najvećem broju slučajeva neeksperimentalnog karaktera, uz postojanje mogućnosti analiziranja i testiranja podataka proisteklih iz eksperimentalnih istraživanja.

Ključni autputi SEM modela su:

- Numeričke vrednosti parametara modela u kontekstu ispitivanih relacija;
- Skup logičkih implikacija modela koje nisu nužno u sprezi sa ispitivanim relacijama i parametrima;
- Nivo u kom analizirani podaci podržavaju testirane implikacije modela.

U naučnoj praksi postoje dve osnovne vrste SEM metode, u zavisnosti od primenjenog načina analize podataka. SEM metoda zasnovana na kovarijansi<sup>128</sup> (CB-SEM) je originalno razvijena od strane Jöreskog (1970) sa ciljem ispitivanja konzistentnosti između nalaza realizovanih teorijskim modelom i realnog uzorka. Najveći naučno-istraživački značaj ove

---

<sup>128</sup> engl. covariance-based SEM

metode jeste mogućnost maksimiziranja kvaliteta uklapanja<sup>129</sup> i validacije opserviranog modela. Izloženo podrazumeva par rigidnih ograničenja CB-SEM metode. Razvijeni model mora počivati na utemeljenoj teorijskoj osnovi, dok analizirani podaci moraju ispunjavati uslov normalne raspodele (Hair et al., 2014).

Alternativna varijanta SEM metode zasnovana je na primeni delimično najmanjih kvadrata<sup>130</sup> (PLS), odakle i termin PLS-SEM metoda. Za razliku od CB-SEM metode, PLS-SEM metoda služi za analizu varijanse sa prediktivnog stanovišta, umesto sa konfirmatornog (Rigdon et al., 2017). Zato je PLS-SEM metoda veoma korisna u istraživanjima eksplanatornog karaktera kod kojih je teorijska osnova konceptualnog modela slabija i gde je potrebno izvođenje hipoteza, a ne potvrđivanje a priori definisanih relacija (Hair et al., 2019). Razlike između CB-SEM i PLS-SEM metoda tabelarno je sumirao Mohd Jamil (2013) u okviru svoje disertacije (**Tabela 29**).

**Tabela 29.** Paralelni prikaz karakteristika CB-SEM i PLS-SEM metoda

Karakteristike metode	PLS-SEM	CB-SEM
Cilj	Orijentisana na predviđanje	Orijentisana na parametre
Osnova	Zasnovan na varijansi	Zasnovan na kovarijansi
Pretpostavke	(Neparametarska) specifikacija prediktora	Normalna multivarijaciona raspodela i nezavisnost (parametarskih) opservacija
Ocena parametara	Konzistentna sa povećanjem broja indikatora i veličine uzorka	Konzistentna
Vrednosti latentnih varijabli	EksPLICITNO ocenjena	Neodređena
Relacije između varijabli	Mogu biti modelirane kao formativni i reflektivni modeli	Modelirane samo kao reflektivni modeli
Implikacije modela	Optimalan za preciznost predviđanja (projekcija)	Optimalan za preciznost parametara
Kompleksnost modela	Velika	Mala do srednja
Veličina uzorka	U zavisnosti od dela modela sa najvećim brojem prediktora. Preporučeni raspon se kreće između 30 i 300 opservacija	U zavisnosti od celog modela. Preporučeni raspone se kreće između 200 i 800 opservacija

Izvor: Mohd Jamil (2013, p. 34)

S obzirom da je konceptualni model korišten u okviru ove disertacije predložen, a hipoteze izvedene i očekivanja projektovana bez prethodne empirijske potvrde, jasno je da je ova studija eksplanatornog karaktera. Usled toga, primena PLS-SEM varijante je opravdana i bolja u odnosu na CB-SEM metodu (Dash & Paul, 2021). Pored navedenog, PLS-SEM metoda predstavlja superiorniju soluciju u situacijama u kojima je velika verovatnoća narušavanja neke od pretpostavki CB-SEM metode, poput multivarijacione normalne raspodele, velike veličine uzorka i ograničene kompleksnosti modela (Rigdon et al., 2017). S obzirom da će uzorak činiti predstavnici populacije višekanalnih maloprodavaca u Srbiji, velika je verovatnoća da neke od ovih pretpostavki neće biti ispunjene. Posebno ograničavajući momenat jeste neophodna veličina uzorka. Prema instrukcijama od strane Kline (2015), minimalna veličina uzorka za CB-SEM metodu je najmanje desetostruko veća od broja izmerenih varijabli (indikatora) u modelu. U slučaju predloženog konceptualnog

<sup>129</sup> engl. goodness-of-fit

<sup>130</sup> engl. partial least square

---

modela, to bi značilo da bi minimalna veličina uzorka za primenu CB-SEM metode bila 620 opservacija. Imajući u vidu da su ispitanici menadžeri u maloprodajnim preduzećima i da je moguće imati samo jedan upitnik po posmatranom preduzeću, kao i anticipiranu stopu odgovora od 20-30%, neophodna veličina uzorka je teško ostvariva. Usled navedenog, u okviru ove disertacije biće korišćena PLS-SEM metoda.

#### 8.2.2.1. PLS-SEM metoda

Cilj implementacije PLS-SEM metode jeste testiranje direktnih i indirektnih uticaja digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne poslovne performanse. Ova analiza podrazumeva ispitivanje direktnih relacija između posmatranih latentnih varijabli. Pored direktnih, ispitivani su i medijatorski i moderatorski efekti. Medijatorski, tj. indirektni efekti digitalizacije nabavke posmatrani su kroz prizmu tri komponente integracije lanca snabdevanja. Moderatorski efekti analizirani su u skladu sa procedurom koju su definisali Cohen et al. (2002), kroz delovanje obima implementacije e-nabavke i kompleksnosti baze dobavljača. Sličan pristup primenjen je u radovima od strane Chaudhuri et al. (2018) i Chiang & Huang (2021).

Predloženo istraživanje je eksplanatornog karaktera, a implementacije PLS-SEM metode omogućena je upotrebom SMARTPLS 4.0 softvera (Sarstedt & Cheah, 2019). Suština primene metode je maksimiziranje varijanse objašnjene modelom, tj.  $R^2$  pokazatelja varijable maloprodajnih poslovnih performansi. Pošto su većina latentnih varijabli modelirane kao reflektivne, očekivana je visoka korelisanost i međusobna zamenljivost indikatora (Hair et al., 2014). Zato je neophodno ispitati posmatrane indikatore u pogledu pouzdanosti i validnosti (Hair et al., 2019).

#### 8.2.2.2. Ispitivanje pouzdanosti i validnosti

Interna pouzdanost indikatora je proverena analizom više pokazatelja. Najpoznatiji pokazatelj u ovom pogledu je svakako Cronbach's  $\alpha$ . U okviru disertacije razmatrani su indikatori koji su zadovoljili minimalni kriterijum od 0,7 (M. Kim et al., 2015). Pored toga, indikatori su morali da zadovolje donju granicu pouzdanosti pokazatelja kompozitne pouzdanosti<sup>131</sup> (CR) od 0,7 i konvergentne validnosti prosečno objašnjene varijanse<sup>132</sup> (AVE) od 0,5 (Bagozzi & Yi, 1988).

Prateći preporuku od Hair et al. (2014) latentne varijable su formirane isključivo od indikatora čije je faktorsko opterećenje<sup>133</sup> prešlo minimalni prag od 0,4. Diskriminatorna validnost je ispitana kroz Fornell & Larcker (1981) uslov, upoređivanjem kvadratnog korena AVE pokazatelja svake latentne varijable i koeficijenta korelacije između varijabli. Multikolinearnost u modelu je proverena kroz analizu faktora rasta varijanse<sup>134</sup> (VIF) maksimalne vrednosti 3 (Hair et al., 2019)

Minimalna veličina uzorka određena je kroz primenu Chin & Newsted (1999) pravila koje potrebnu veličinu uzorka izjednačava sa većom vrednošću od dva pokazatelja. Prvi

---

<sup>131</sup> engl. composite reliability

<sup>132</sup> engl. average variance explained

<sup>133</sup> engl. factor loading

<sup>134</sup> engl. variance inflation factor

---

pokazatelj predstavlja najveći broj indikatora koji čine jednu latentnu varijablu, pomnožen sa 10, dok drugi pokazatelj predstavlja najveći broj pitanja ka jednoj latentnoj varijabli u modelu, pomnožen sa 10. U slučaju predloženog modela najveći broj indikatora u okviru jedne latentne varijable je 12, dok je najveći broj pitanja ka jednoj latentnoj varijabli 4. To znači da je minimalna veličina uzorka za primenu PLS-SEM metode u okviru predloženog istraživanja 120 višekanalnih maloprodajnih kompanija.

Pošto predloženo primarno istraživanje podrazumeva prikupljanje podataka upotrebom samo jednog instrumenta u kratkom vremenskom periodu, postoji opasnost od pojave pristrasnosti zajedničkog metoda merenja. Kako bi se pretpostavka o pojavi CMB problema u istraživanju mogla odbaciti, sprovedeno je više testova. Prvi od njih je Harman-ov jednofaktorski test, gde je neophodno da dve ili više latentnih varijabli ima sopstvenu vrednost<sup>135</sup> veću od 1, dok glavni faktor ne sme da objašnjava više od 50% ukupne varijanse (Podsakoff et al., 2003). Dodatno, korelacione vrednosti između latentnih varijabli ne smeju biti veće od 0,9 (Pavlou et al., 2007). Poslednji korak podrazumeva uvođenje teorijski nepovezane marker varijable i testiranje njenog uticaja na predloženi model. U slučaju da marker varijabla nema statistički značajan uticaj na zavisnu varijablu (maloprodajne poslovne performanse), zaključujemo da CMB problem najverovatnije nije prisutan.

### 8.2.3. Uticaj digitalizacije nabavke na višekanalnu nabavnu strategiju

Nadovezujući se na rezultate prethodnog dela istraživanja, cilj poslednjeg dela konceptualnog modela jeste da ustanovi šablone primene i kombinovanja nabavnih kanala, u zavisnosti od strateških ciljeva maloprodajne kompanije. Mi zapravo govorimo o optimizaciji višekanalne nabavne strategije u zavisnosti od strateških tendencija maloprodavca u domenu upravljanja odnosima sa dobavljačima, kupcima i internim procesima. U pitanju je praktična razrada nalaza dobijenih primenom PLS-SEM metode sa prediktivnim, strateškim usmerenjem procesa poslovnog odlučivanja.

Pošto je vodeće istraživačko pitanje u ovom delu istraživanja kako višekanalni maloprodavac formuliše višekanalnu nabavnu strategiju, a cilj identifikovanje implementacionih šablona nabavnih kanala u uslovima višekanalne integracije, opravdana je upotreba DRSA metode, kao što je bio slučaj i kod analize uticaja digitalizacije nabavke na višekanalnu prodajnu strategiju. To znači da će finalni output primene DRSA metode u ovom delu istraživanja biti skup ako-onda pravila. Primer jednog pravila izgledao bi poput sledećeg:

*Ako maloprodavac koristi e-aukciju kao nabavni kanal intenzitetom 6/7 i ERP kao nabavni kanal intenzitetom 7/7, u uslovima visoke kompleksnosti baze dobavljača, onda je njegova strategija integracije sa kupcima u najmanju ruku intenziona.*

Strateški ciljevi kompanije su modelirani kroz tri dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja. Radi praktičnosti primene DRSA modela, ali i intuitivnije interpretacije nalaza, svaka od tri dimenzije integracije lanca snabdevanja posmatrana je kroz jedinstven indikator. Kompozitni indikatori dimenzija integracije lanca snabdevanja ne smeju ugroziti,

---

<sup>135</sup> engl. eigen value

tj. umanjiti informacionu vrednost atributa koji ih čine (**Tabela 30**), zbog čega je primenjena Shannon-ova entropija (Ekinci & Baykasoglu, 2016).

**Tabela 30.** Analizirane varijable tri dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja

Atributi	Definicija	Reference
<b>Integracija sa dobavljačima</b>		
Razmena informacija	Razmena informacija sa dobavljačima.	Huo (2012)
Brzo naručivanje	Uspostavljenost sistema brzog poručivanja sa dobavljačima	Huo (2012)
Planiranje nabavke	Precizno planiranje i usvajanje nabavnog procesa u saradnji sa dobavljačima	Huo (2012)
Uvid u zalihe dobavljača	Dobavljači dele informacije o sopstvenim zalihama	Huo (2012)
Uvid dobavljača u zalihe	Dobavljači imaju uvid u stanje na zalihama preduzeća	Huo (2012)
Stabilizacija nabavke	Stabilizacija nabavke u saradnji sa dobavljačima (eliminisanje oscilacija u vremenima isporuke, kvaliteta i dostupnosti robe i sl.)	Huo (2012)
Planiranje tražnje	Deljenje trenutnih prognoza tražnje sa dobavljačima	Huo (2012)
Razvoj strateškog partnerstva	Razvoj strateškog partnerstva sa dobavljačima	Huo (2012)
Unapređenje logistike	Pomaganje dobavljačima da unaprede svoje procese kako bi bolje zadovoljili (nabavne) potrebe	Huo (2012)
Automatizacija plaćanja	Automatizacija procesa izmirenja dugovanja prema dobavljačima	de Vass et al. (2018)
JIT prijem robe	Dobavljači i logistički partneri dostavljaju robu just-in-time (JIT)	de Vass et al. (2018)
<b>Integracija sa kupcima</b>		
Kontakt sa kupcima	Redovan i blizak kontakt sa kupcima	Huo (2012); Feyissa et al. (2019)
Povratne informacije	Dobijanje povratne informacije od kupaca o realizaciji i kvalitetu isporuke	Feyissa et al. (2019)
Odgovaranje na zahteve	Napor (spremnost) da se veoma brzo odgovori na zahteve kupaca	Huo (2012); Feyissa et al. (2019)
Redovnost kontakta	(digitalna) povezanost sa kupcima	Huo (2012)
Komunikacije	Komunikacija sa kupcima o proizvodima i promocijama.	Huo (2012)
Prognoziranje tražnje	Pravljenje i usvajanje prognoza tražnje kroz shvatanje trenutnih tržišnih trendova	Huo (2012)
Unapređenje kupovnog procesa	Kupčevo kupovno iskustvo / procesa poručivanja / procesa kostjimizacije (prilagođavanja ponude)	de Vass et al. (2018)
Planiranje isporuka	Precizno planiranje i usvajanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima	de Vass et al. (2018)
Unapređenje isporuka	Unapređivanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima	de Vass et al. (2018)
Unapređenje naplate	Razvijenost i jednostavnost procesa naplate potraživanja od kupaca	de Vass et al. (2018)
<b>Interna integracija</b>		
Razmena informacija	Deljenje ideja, informacija i resursa među odeljenjima	Feyissa et al. (2019)
Zajedničko planiranje	Sprovođenje zajedničkog planiranja za predviđanje i rešavanje problema sa snabdevanjem	Feyissa et al. (2019)
Kvalitet odnosa	Težnja da se održi dobar međusobni radni odnos	Feyissa et al. (2019)

Interakcija zaposlenih	Međusobna interakcija putem sastanaka, telefona ili e-pošte	Feyissa et al. (2019)
Razmena dokumenata	Razmena obrazaca, izveštaja ili dokumenata	Feyissa et al. (2019)
Međuodeljensko pomaganje	Dostupnost pripadnika jednog odeljenja zaposlenima u drugim odeljenjima	Feyissa et al. (2019)
Međusobno savetovanje	Međusobno savetovanje pre donošenja odluka koje utiču na druga odeljenja	Feyissa et al. (2019)
Neformalna saradnja	Učestalost rada u neformalnim timovima između sektora	Feyissa et al. (2019)

Primenom entropije dobijamo objektivne pondere svakog atributa u okviru njegove korespondentne dimenzije integracije lanca snabdevanja (R. K. Singh & Benyoucef, 2011).

Tako uvodimo  $x_{ij}^k$  kao skor dimenzionog atributa  $a_j$ ,  $j = \{1, \dots, n\}$ , za opservirani skup višekanalnih maloprodajnih kompanija  $i = 1, \dots, m$ . Ukoliko je atribut  $a_j$  integralni deo dimenzije integracije lanca snabdevanja  $d_k$ , onda entropiju možemo izračunati kao:

$$E_j^k = -\frac{1}{\ln(m)} \sum_{i=1}^m \left[ \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \ln \left( \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \right) \right].$$

Nakon izračunavanja vrednosti entropije možemo pristupiti računanju objektivizovanog pondera  $w_j^k$  posmatranog atributa  $a_j$  dimenzije  $d_k$ :

$$w_j^k = \frac{(1-E_j^k)}{\sum_{j=1}^n (1-E_j^k)},$$

gde  $1 - E_j^k$  predstavlja informacionu meru disperzije svakog dimenzionog atributa. Više vrednosti disperzije ukazuju na viši informativni sadržaj (vrednost) posmatranog atributa (R. K. Singh & Benyoucef, 2011). Primenom ovog pokazatelja može se izračunati konačan ponderisani Shannon-ov skor za svaku od tri dimenzije integracije lanca snabdevanja  $d_k$ :

$$s_i^k = \sum_j w_j^k \cdot x_{ij}^k, \text{ for all } i = \{1, \dots, m\}.$$

Upotrebom prikazane kalkulacije moguće je izračunati vrednost jedinstvenog indikatora performansi za svaku od dimenzija integracije lanca snabdevanja. Tako ćemo dobiti indikatore integracije sa dobavljačima, kupcima, kao i interne integracije.

Radi lakšeg modeliranja i kasnije interpretacije rezultata, dobijene vrednosti indikatora su pomoću min-max ekvidistantne diskretizacije svedene na 1-3 skalu (1-ograničena; 2-umerena; 3-intenzivna) intenziteta integracije (Stamenković et al., 2016). Primenjen je postupak:

$$v_i^k = \min \left\{ 1 + \left[ 3 \cdot \frac{s_i^k - \min_i s_i^k}{\max_i s_i^k - \min_i s_i^k} \right], 3 \right\},$$

gde  $[x]$  predstavlja (donje) limitiranu funkciju broja  $x$ .

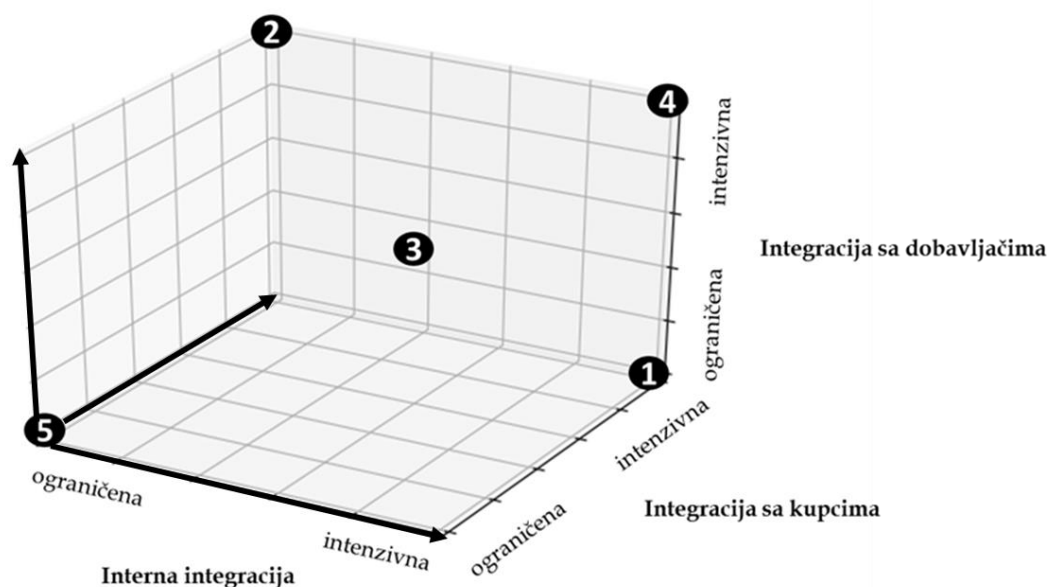
Primenom diskretizacije dobijamo skup mogućih kombinacija strateških ekstrema integracije lanca snabdevanja (**Tabela 31**).



**Tabela 31.** Ekstremi strateškog usmerenja integracije lanca snabdevanja

Integracija sa dobavljačima	Integracija sa kupcima	Interna integracija	Strategija integracije lanca snabdevanja
Intenzivna	Intenzivna	Ograničena	Relaciona integracija
Intenzivna	Ograničena	Intenzivna	Ulazno-operativna integracija
Ograničena	Intenzivna	Intenzivna	Izlazno-operativna integracija
Intenzivna	Intenzivna	Intenzivna	Višekanalna integracija
Ograničena	Ograničena	Ograničena	Integrativna miopija

Na osnovu dobijenih vrednosti možemo napraviti i grafički trodimenzionalni prikaz mogućih usmerenja strategije integracije lanca snabdevanja (**Slika 44**).



**Slika 44.** Trodimenzionalni prikaz mogućih usmerenja strategije integracije lanca snabdevanja (1-Izlazno-operativna integracija; 2-Relaciona integracija; 3-Ulazno-operativna integracija; 4- Višekanalna integracija; 5- Integrativna miopija)

Nakon definisanja indikatora dimenzija integracije lanca snabdevanja možemo pristupiti formulisanju DRSA modela na osnovu postupka utanačenog od strane Greco et al. (2016) i Chakhar et al. (2020). Svaka od tri dimenzije integracije lanca snabdevanja činiće zaseban DRSA model, u kojem će prethodno definisani indikatori predstavljati attribute odlučivanja. S obzirom da je krajnji cilj identifikovanje šablona primene nabavnih kanala, ključni uslovni atributi u svakom od tri modela biće intenziteti upotrebe pojedinačnih instrumenata e-nabavke, tj. e-nabavnih kanala. Pošto je u okviru analize literature iz oblasti višekanalne integracije uočen značaj uticaja faktora maloprodajnog okruženja na definisanje i implementaciju višekanalne nabavne strategije, u model će biti uključeni i indikatori obima implementacije e-nabavke, dominantne kategorije proizvoda (u e-nabavci), kao i pokazatelji primenjene višekanalne prodajne strategije. Kako je obim implementacije e-nabavke takođe kompleksna dimenzija poslovnog odlučivanja definisana kroz veći broj atributa (**Tabela 32**),

njegovo svođenje radi lakšeg modeliranja takođe je sprovedeno primenom ranije obrazložene entropije.

**Tabela 32.** Atributi varijable obima implementacije e-nabavke

Atributi	Definicija	Reference
<b>Obim implementacije e-nabavke</b>		
Sistem za prikupljane informacija	Prikupljanje informacija tokom faze upućivanja nabavnog zahteva, kao i evidencije svih izmena/odstupanja tokom faze realizacije nabavke	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Standardizovanost zahteva	Dizajniranje standardizovane porudžbenice ili postupaka (normi) poručivanja između organizacije i dobavljača, koje se komuniciraju ili usaglašavaju putem interneta	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Odabir dobavljača	Selekcija odgovarajućeg dobavljača i identifikovanje dobavljača za dugoročnu saradnju na osnovu analize prethodnog poslovanja	Hsin Chang et al. (2013); Pattanayak & Punyatoya (2019)
E-pregovaranje	Podsticanje elektronskog pregovaranja i primene elektronskih aukcija u odnosima sa dobavljačima	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Baza podataka	Formiranje digitalne baze podataka o tekućim nabavkama, sprovedenim analizama i informacijama o prošlim kupovinama	Pattanayak & Punyatoya (2019)
Kontrola plaćanja	Praćenje obaveza prema dobavljačima i njihovo izmirenje	Hsin Chang et al. (2013)
Digitalizacija transakcija	E-nabavka se primenjuje u svim nabavnim transakcijama	Hsin Chang et al. (2013)
Kontrola sprovođenja e-nabavki	Prikupljanje informacija tokom faze upućivanja nabavnog zahteva, kao i evidencije svih izmena/odstupanja tokom faze realizacije nabavke	Pattanayak & Punyatoya (2019)

Prateći postupak primene DRSA metode detaljno obrazložen u okviru poglavlja 8.1.3.2. dolazimo do tabele podataka koja će biti korišćena u okviru ovog dela istraživanja (**Tabela 33**).

**Tabela 33.** Pojednostavljena tabela podataka (radi preglednosti tabela ne sadrži pojedinačne vrednosti po predmetima, već moguće raspone vrednosti po svakom kriterijumu)

Atributi	Skraćenice	Skup mogućih vrednosti	Tip preferencije
<b>USLOVNI ATRIBUTI</b>			
Internet pretraživač	DN1	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Ekstranet	DN2	{1,2,3,4,5}	Rastuća
EDI	DN3	{1,2,3,4,5}	Rastuća
E-pošta	DN4	{1,2,3,4,5}	Rastuća
E-katalozi	DN5	{1,2,3,4,5}	Rastuća
PTP sistem	DN6	{1,2,3,4,5}	Rastuća
E-tržišta	DN7	{1,2,3,4,5}	Rastuća
E-aukcije	DN8	{1,2,3,4,5}	Rastuća

RFQ	DN9	{1,2,3,4,5}	Rastuća
RFP	DN10	{1,2,3,4,5}	Rastuća
RFI	DN11	{1,2,3,4,5}	Rastuća
E-fakture	DN12	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Obim implementacije e-nabavke	OIN	{1,2,3,4,5}	Rastuća
Višekanalna prodajna strategija	VK1	{neintegrirana višekanalna (MC), integrirana višekanalna (IMC), strategija povezanih kanala (CC), omnikanalna (OC)}	Rastuća
Broj prodajnih kanala	VK2	{0,1,2,3,4,5}	Rastuća
Prodajni fokus kanala*	VK3	{jednak (EQ), društvene mreže (DM), internet stranica (EP), mobilna aplikacija (MA), fizičke prodavnice (FP), ostali kanali (OT)}	Nepostojeća
Koncentracija prodaje kanala*	VK4	Intervalna skala	Opadajuća
Vrednosni udeo e-nabavke	EN1	Intervalna skala (0-100)	Rastuća
Udeo e-nabavnih transakcija	EN2	Intervalna skala (0-100)	Rastuća
Broj e-nabavnih transakcija	EN3	{0,1,2,3,4,5,6}**	Rastuća
Broj nabavnih kategorija proizvoda	EN4	{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}	Rastuća

#### ATRIBUTI ODLUČIVANJA

Integracija sa dobavljačima	ID	{ograničena, umerena, intenzivna}	Rastuća
Integracija sa kupcima	IK	{ograničena, umerena, intenzivna}	Rastuća
Interna integracija	II	{ograničena, umerena, intenzivna}	Rastuća

\*Postupak kalkulacije ovih atributa prikazan je u Apendiksu A

\*\*0 - nisu prisutne; 1 - manje od 250; 2 - 250 - 1.000; 3 - 1.000 - 5.000; 4 - 5.000 - 10.000; 5 - 10.000 - 50.000; 6 - više od 50.000

Dalje sledi postupak analize kvaliteta i preciznosti aproksimacija u DRSA metodi, izvođenja DRSA pravila i ASI indeksa, koji u ovom delu teksta neće biti komentarisani s obzirom da je detaljno obrazložen u okviru poglavlja 8.1.3.3. i 8.1.3.4.

U nastavku sledi prikaz nalaza dobijenih analizom sekundarnih i primarnih podataka primenom prikazanih metoda.

\* \* \*

Tok izlaganja metodološkog dela korespondira delovima prethodno obrazloženog konceptualnog modela. Svaki deo obuhvata zasebno razmatranje korišćenih podataka, procesa njihovog prikupljanja, kao i metodoloških koraka za realizaciju empirijskog

---

istraživanja. Delovi koji analiziraju digitalizaciju nabavke u specifičnim, kompleksnim uslovima višekanalne prodaje i nabavke po svojoj prirodi počivaju na višekriterijumskoj optimizaciji. Zbog toga je u ovim situacijama predložena upotreba DRSA metode. Primenom ove metode moguće je izvesti set pravila koji opisuje okvire strateškog poslovnog odlučivanja, na osnovu kojih je moguće razviti svojevrzne strateške putokaze, tj. alate za optimizaciju višekanalnog poslovanja maloprodavaca. Deo vezan za ispitivanje direktnih, medijatorskih i moderatorskih uticaja u odnosu između digitalizacije nabavke i višekanalnih poslovnih performansi maloprodavca, usled velikog broja specifičnih zahteva i ograničenja, zahteva primenu SEM-PLS metode. Rezultati primene izloženih metodologija prikazani su u narednom poglavlju.

---

## 9. REZULTATI EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA

Prikaz nalaza dobijenih analizom dostupnih primarnih i sekundarnih podataka prati tok izlaganja prethodnog poglavlja. Tako će rezultati istraživanja biti povezani sa korespondentnim konceptualnim i metodološkim celinama.

### 9.1. Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije

U okviru ovog dela izlaganja prikazani su rezultati dobijeni analizom sekundarne baze podataka dostupne kroz ranije prikazan rad od Stojković et al. (2021). Nalazi su dobijeni primenom DRSA metode na prošireni Beck & Rygl model. Dobijeni rezultati su publikovani u okviru rada od strane Dokić et al. (2023). Rad je napisan kao integralan deo doktorske disertacije, sa ciljem šire naučne verifikacije predloženog konceptualno-metodološkog okvira i rezultata. U odnosu na ovaj rad, u okviru disertacije fokus će biti na detaljnijoj interpretaciji faktora koji utiču na implementaciji višekanalne prodajne strategije, a mogu biti pod uticajem digitalizacije nabavke.

Ispitanici (višekanalni maloprodavci) koji su učestvovali u istraživanju na osnovu kojeg je napravljena baza podataka korišćena u okviru disertacije ocenjivali su svoje višekanalno strateško usmerenje kroz dve dimenzije (**Tabela 20**). Adaptacijom Beck & Rygl modela, na osnovu dve posmatrane dimenzije formiran je atribut odlučivanja  $D$ , koji ukazuje na to koju višekanalnu prodajnu strategiju primenjuje posmatrani maloprodavac.

Filozofija višedimenzionalnog kategorisanja višekanalnih strategija razvijena od strane Beck & Rygl sa sobom donosi dve velike prednosti. Prvo, menadžeri ne moraju nužno biti prethodno upoznati sa teorijskim konceptom višekanalnog poslovanja. Kroz višedimenzionalno pojednostavljeno poimanje svake višekanalne strategije, ispitaniku je moguće kratko i veoma precizno objasniti šta svaki tip strategije predstavlja i kako funkcioniše. Potencijalni problem može biti u pristrasnosti ispitanika, tj. preferiranju naprednijih formi višekanalne strategije. Drugo, višekanalna taksonomija je znatno više prisutna, a samim tim i poznatija, u akademskim krugovima, u poređenju sa profesionalnim. Iako su u pitanju relativno poznati i prihvaćeni termini, menadžeri mogu imati problema sa razlikovanjem različitih formi višekanalne strategije. Zato postojanje više različitih dimenzija iz svakodnevnog višekanalnog poslovanja značajno olakšava razlikovanje višekanalnih strategija, jer menadžeri relativno lako i precizno mogu oceniti određene višekanalne atribute.

Pored originalne dve dimenzije iz Beck & Rygl modela, u model je uvedeno novih 19 uslovnih atributa (**Tabela 26**), koji odražavaju tri dodatne dimenzije razmatranja višekanalnog poslovanja. Informativna vrednost prve dve dimenzije zadržana je kroz uvođenje atributa odlučivanja (tip višekanalne strategije), a prediktivna moć DRSA modela povećana je kroz uvođenje atributa koji opisuju dimenzije višekanalnog upravljanja, višekanalnih ciljeva i karakteristika fizičkih i digitalnih prodajnih kanala. U tabeli su takođe prikazane moguće vrednosti svakog atributa, kao i tip preferencije.

### 9.1.1. Aproksimacija DRSA modela

Tabela podataka se sastoji od ukupno 97 predmeta (opservacija)  $\{x_1, \dots, x_{97}\} \in U$ . Svaki predmet (opservacija) predstavlja pojedinačnog višekanalnog maloprodavca, za koga se vezuje skup od 19 uslovnih atributa i jedan atribut odlučivanja. Analiza podataka i izvođenje DRSA pravila sprovedeno je iz ugla primenjene višekanalne strategije. Zato analiza počiva na 4 preferencijalno uređene klase. U tom smislu neintegrisana višekanalna strategija  $Cl_{MC}$  je najmanje preferirana. Ona je praćena integrisanom višekanalnom strategijom  $Cl_{IMC}$ , a zatim i strategijom povezanih kanala  $Cl_{CC}$ . Najpoželjniji tip višekanalne strategije jeste omnikanalna strategija  $Cl_{OC}$ . Ovo je važno jer izvedena DRSA pravila upravo služe kako bi se definisali principi klasifikacije u okviru identifikovanih unija klasa.

Kao što je obrazloženo u metodološkom delu, prvi korak u DRSA analizi jeste izvođenje gornjih i donjih aproksimacija za svaku uniju klasa, uzimajući u obzir celokupan skup uslovnih atributa. Analizom posmatrane tabele podataka dobijaju se sledeće aproksimacije:

$$\underline{P}(Cl_{MC}^{\leq}) = \{x_9, x_{34}, x_{59}, x_{77}, x_{88}\},$$

$$\bar{P}(Cl_{MC}^{\leq}) = \{x_9, x_{34}, x_{59}, x_{69}, x_{71}, x_{77}, x_{79}, x_{88}\},$$

$$\underline{P}(Cl_{IMC}^{\geq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18}, x_{19}, x_{20}, x_{21}, x_{22} \\ x_{23}, x_{24}, x_{25}, x_{26}, x_{27}, x_{28}, x_{29}, x_{30}, x_{31}, x_{32}, x_{33}, x_{35}, x_{36}, x_{37}, x_{38}, x_{39}, x_{40}, x_{41}, x_{42}, \\ x_{43}, x_{44}, x_{45}, x_{46}, x_{47}, x_{48}, x_{49}, x_{50}, x_{51}, x_{52}, x_{53}, x_{54}, x_{55}, x_{56}, x_{57}, x_{58}, x_{60}, x_{61}, x_{62}, \\ x_{63}, x_{64}, x_{65}, x_{66}, x_{67}, x_{68}, x_{70}, x_{72}, x_{73}, x_{74}, x_{75}, x_{76}, x_{78}, x_{80}, x_{81}, x_{82}, x_{83}, x_{84}, x_{85}, \\ x_{86}, x_{87}, x_{89}, x_{90}, x_{91}, x_{92}, x_{93}, x_{94}, x_{95}, x_{96}, x_{97} \end{array} \right\},$$

$$\bar{P}(Cl_{IMC}^{\geq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18}, x_{19}, x_{20}, x_{21}, x_{22}, \\ x_{23}, x_{24}, x_{25}, x_{26}, x_{27}, x_{28}, x_{29}, x_{30}, x_{31}, x_{32}, x_{33}, x_{35}, x_{36}, x_{37}, x_{38}, x_{39}, x_{40}, x_{41}, x_{42}, \\ x_{43}, x_{44}, x_{45}, x_{46}, x_{47}, x_{48}, x_{49}, x_{50}, x_{51}, x_{52}, x_{53}, x_{54}, x_{55}, x_{56}, x_{57}, x_{58}, x_{60}, x_{61}, x_{62}, \\ x_{63}, x_{64}, x_{65}, x_{66}, x_{67}, x_{68}, x_{69}, x_{70}, x_{71}, x_{72}, x_{73}, x_{74}, x_{75}, x_{76}, x_{78}, x_{79}, x_{80}, x_{81}, x_{82}, \\ x_{83}, x_{84}, x_{85}, x_{86}, x_{87}, x_{89}, x_{90}, x_{91}, x_{92}, x_{93}, x_{94}, x_{95}, x_{96}, x_{97} \end{array} \right\},$$

$$\underline{P}(Cl_{IMC}^{\leq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_1, x_2, x_7, x_9, x_{14}, x_{17}, x_{19}, x_{20}, x_{21}, x_{22}, x_{25}, x_{28}, x_{29}, x_{31}, x_{33}, x_{34}, x_{40}, x_{41}, x_{43}, x_{44}, \\ x_{46}, x_{47}, x_{48}, x_{49}, x_{50}, x_{52}, x_{54}, x_{56}, x_{59}, x_{60}, x_{61}, x_{65}, x_{66}, x_{69}, x_{70}, x_{71}, x_{73}, x_{77}, x_{78}, \\ x_{79}, x_{81}, x_{83}, x_{86}, x_{88}, x_{89}, x_{90}, x_{91}, x_{95}, x_{97} \end{array} \right\},$$

$$\bar{P}(Cl_{IMC}^{\leq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_1, x_7, x_9, x_{14}, x_{17}, x_{19}, x_{20}, x_{21}, x_{25}, x_{28}, x_{31}, x_{34}, x_{40}, x_{43}, x_{47}, x_{48}, x_{49}, x_{52}, x_{54}, x_{56}, \\ x_{59}, x_{60}, x_{61}, x_{65}, x_{66}, x_{70}, x_{73}, x_{77}, x_{78}, x_{79}, x_{81}, x_{83}, x_{86}, x_{88}, x_{91}, x_{95}, x_{97} \end{array} \right\},$$

$$\underline{P}(Cl_{CC}^{\geq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_3, x_4, x_5, x_6, x_8, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{15}, x_{16}, x_{18}, x_{23}, x_{24}, x_{26}, x_{27}, x_{30}, x_{32}, x_{35}, x_{36}, \\ x_{37}, x_{38}, x_{39}, x_{42}, x_{45}, x_{51}, x_{53}, x_{55}, x_{57}, x_{58}, x_{62}, x_{63}, x_{64}, x_{67}, x_{68}, x_{72}, x_{74}, x_{75}, x_{76}, \\ x_{80}, x_{82}, x_{84}, x_{85}, x_{87}, x_{92}, x_{93}, x_{94}, x_{96} \end{array} \right\},$$

$$\bar{P}(Cl_{CC}^{\geq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_8, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{15}, x_{16}, x_{18}, x_{22}, x_{23}, x_{24}, x_{26}, x_{27}, x_{29}, x_{30}, \\ x_{32}, x_{33}, x_{35}, x_{36}, x_{37}, x_{38}, x_{39}, x_{41}, x_{42}, x_{44}, x_{45}, x_{46}, x_{50}, x_{51}, x_{53}, x_{55}, x_{57}, x_{58}, x_{62}, \\ x_{63}, x_{64}, x_{67}, x_{68}, x_{69}, x_{71}, x_{72}, x_{74}, x_{75}, x_{76}, x_{80}, x_{82}, x_{84}, x_{85}, x_{87}, x_{89}, x_{90}, x_{92}, x_{93}, \\ x_{94}, x_{96} \end{array} \right\},$$

$$\underline{P}(Cl_{CC}^{\leq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_1, x_2, x_3, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18}, x_{19}, x_{20}, x_{21}, x_{22}, \\ x_{23}, x_{24}, x_{25}, x_{26}, x_{27}, x_{28}, x_{29}, x_{30}, x_{31}, x_{32}, x_{33}, x_{34}, x_{36}, x_{37}, x_{40}, x_{41}, x_{42}, x_{43}, x_{44}, \\ x_{45}, x_{46}, x_{47}, x_{48}, x_{49}, x_{50}, x_{51}, x_{52}, x_{53}, x_{54}, x_{55}, x_{56}, x_{57}, x_{58}, x_{59}, x_{60}, x_{61}, x_{63}, x_{64}, \\ x_{65}, x_{66}, x_{67}, x_{68}, x_{69}, x_{70}, x_{71}, x_{72}, x_{73}, x_{74}, x_{75}, x_{76}, x_{77}, x_{78}, x_{79}, x_{80}, x_{81}, x_{82}, x_{83}, \\ x_{84}, x_{85}, x_{86}, x_{87}, x_{88}, x_{89}, x_{90}, x_{91}, x_{92}, x_{93}, x_{94}, x_{95}, x_{96}, x_{97} \end{array} \right\},$$

$$\bar{P}(Cl_{CC}^{\leq}) = \left\{ \begin{array}{l} x_1, x_2, x_3, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}, x_{18}, x_{19}, x_{20}, x_{21}, x_{22}, \\ x_{23}, x_{24}, x_{25}, x_{26}, x_{27}, x_{28}, x_{29}, x_{30}, x_{31}, x_{32}, x_{33}, x_{34}, x_{36}, x_{37}, x_{40}, x_{41}, x_{42}, x_{43}, x_{44}, \\ x_{45}, x_{46}, x_{47}, x_{48}, x_{49}, x_{50}, x_{51}, x_{52}, x_{53}, x_{54}, x_{55}, x_{56}, x_{57}, x_{58}, x_{59}, x_{60}, x_{61}, x_{63}, x_{64}, \\ x_{65}, x_{66}, x_{67}, x_{68}, x_{69}, x_{70}, x_{71}, x_{72}, x_{73}, x_{74}, x_{75}, x_{76}, x_{77}, x_{78}, x_{79}, x_{80}, x_{81}, x_{82}, x_{83}, \\ x_{84}, x_{85}, x_{86}, x_{87}, x_{88}, x_{89}, x_{90}, x_{91}, x_{92}, x_{93}, x_{94}, x_{95}, x_{96}, x_{97} \end{array} \right\},$$

$$\underline{P}(Cl_{OC}^{\geq}) = \{x_4, x_{35}, x_{38}, x_{39}, x_{62}\},$$

$$\underline{P}(Cl_{OC}^{\geq}) = \{x_4, x_{35}, x_{38}, x_{39}, x_{62}\}.$$

Tako na primer aproksimacija  $\underline{P}(Cl_{MC}^{\leq})$  obuhvata sve maloprodavce koje je DRSA model identifikovao kao one koji u najboljem slučaju primenjuju neintegrisanu višekanalnu strategiju. Usled ograničenog korišćenja digitalnih i fizičkih resursa, ovi maloprodavci limitiraju svoje prodajne mogućnosti, kao i strateški višekanalni potencijal. Sa druge strane, maloprodavci iz skupa  $\mathcal{U}$  sa potpunom sigurnošću u najmanju ruku primenjuju omnikanalnu strategiju. U pitanju su lideri u višekanalnoj maloprodaji, koji u potpunosti integrišu fizičke i elektronske kanale prodaje, maksimizirajući time sinergetske efekte.

Skup  $\mathcal{U}$  sadrži sve maloprodavce koji potencijalno mogu biti alocirani u klasu neintegrisane višekanalne strategije. Ukoliko detaljno analiziramo atribute ovih maloprodavaca, možemo uočiti određene nepreciznosti, tj. nejasnoće u podacima. Ukoliko posmatramo samo atribut odlučivanja vidimo da maloprodavac  $x_{79}$  pripada klasi integrisane višekanalne klase, dok  $x_{69}$  pripada klasi strategije povezanih kanala. Problem se javlja njihovim poređenjem sa maloprodavcem  $x_{71}$  koji je po svakom uslovnom atributu ocenjen bolje od prethodna dva maloprodavca, ali se uprkos tome nalazi u klasi neintegrisane višekanalne strategije (**Tabela 34**). U pitanju je evidentna nekonzistentnost. Pojava ovakvog tipa nekonzistentnosti rešava se tako što se predmeti (opservacije) kod kojih se javlja ovaj problem mogu potencijalno naći u više unija klasa. Time se uočena nekonzistentnost potvrđuje i onemogućava se njihova sigurna (izvesna) alokacija u određenu klasu. Zato u tom slučaju govorimo o mogućim, a ne o izvesnim unijama klasa.

**Tabela 34.** Prikaz evaluacije odabranih maloprodavaca iz posmatranog uzorka

Br. predmeta	CM1	CM2	CM3	CM4	OF1	OF2	OF3	OF4	OF5	OF6
69	2	3	3	3	4	4	3	4	4	4
71	3	3	3	3	4	4	4	5	5	4
79	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3
Br. predmeta	ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	CG1	CG2	CG3	MCS
69	4	2	2	2	3	3	2	IS	10.000	3
71	4	3	3	3	4	3	2	IS	10.000	1
79	2	2	2	3	3	2	2	IS	10.000	2

Napomena: IS – internet stranica

Izvor: Dokić et al. (2023)

Unije klasa formirane su tako što su svi posmatrani maloprodavci raspodeljeni u ispravne unije. Time smo stvorili mogućnost da upoređujemo gornje i donje aproksimacije svake unije klasa i da na taj način izdvojimo maloprodavce kod kojih se javlja alokaciona nekonzistentnost, tj. nepreciznost. Zato uvodimo granični skup  $B$ , koji obuhvata sve maloprodavce sa nekonzistentnim alokacijama (**Tabela 35**).

**Tabela 35.** Prikaz broja maloprodavaca u okviru svake unije klasa

	Najviše MC	Najviše IMC	Najviše CC	Najmanje IMC	Najmanje CC	Najmanje OC
Donja aproksimacija	5	37	92	89	48	5
Gornja aproksimacija	8	49	92	92	60	5
Granični skup	3	12	0	3	12	0
Preciznost aproksimacije	0,625	0,755	1,000	0,967	0,800	1,000

*Napomena: MC - neintegrisana višekanalna strategija; IMC - integrisana višekanalna strategija; CC - strategija povezanih kanala; OC - omnikanalna strategija*

Izvor: Dokić et al. (2023)

Pored samog broja predmeta (maloprodavaca) koji čine posmatrane skupove, još jedan važan pokazatelj kada je nekonzistentnost alokacije u pitanju jeste preciznost aproksimacije. Preciznost aproksimacije zapravo predstavlja odnos između broja opservacija u donjim izvesnim aproksimacijama i broja opservacija u gornjim mogućim aproksimacijama. Tako na primer ako posmatramo uniju klasa najmanje CC, koja obuhvata klase CC i OC, imamo 48 sigurnih aproksimacija i 60 mogućih aproksimacija. Njihov odnos iznosi 0,8, što predstavlja preciznost aproksimacije za ovu uniju klasa.

Ukupan kvalitet aproksimacije celokupnog modela predstavlja odnos broja svih opservacija koje se nalaze isključivo izvesnim unijama klasa i ukupnog broja svih opservacija u tabeli podataka. Za posmatrani skup podataka, granični skup modela, koji predstavlja uniju graničnih skupova svih unija klasa, je:

$$B(Cl_{MC}^{\leq} \cup Cl_{IMC}^{\geq} \cup Cl_{IMC}^{\leq} \cup Cl_{CC}^{\geq} \cup Cl_{CC}^{\leq} \cup Cl_{OC}^{\geq}) = \{x_2, x_{22}, x_{29}, x_{33}, x_{41}, x_{44}, x_{46}, x_{50}, x_{69}, x_{71}, x_{89}, x_{90}\}$$

Kada 13 „nekonzistentnih“ opservacija oduzmemo od ukupnog broja opservacija, možemo izračunati ukupan kvalitet aproksimacija u modelu:

$$\gamma_C(\mathbf{CI}) = \frac{97 - 13}{97} = 0,866$$

Ukoliko svi posmatrani atributi obezbeđuju visok kvalitet aproksimiranja, moguće je pristupiti definisanju redukta modela. Redukt predstavlja najmanji skup atributa koji obezbeđuje isti kvalitet aproksimiranja kao i celokupan skup uslovnih atributa. Kroz redukt mi faktički smanjujemo broj varijabli koje razmatramo, radi jednostavnije interpretacije, uz paralelnu konzistentnost u pogledu kvaliteta aproksimacija. Presek skupova atributa koji čine sve moguće redukte dobija se jezgro DRSA modela (**Tabela 36**).

**Tabela 36.** Prikaz svih redukta i jezgra analiziranog modela

Podskup	Kardinalnost	Obuhvaćeni atributi
Jezgro	11	CM2, CM4, OF1, OF2, OF3, OF4, ON1, ON2, ON4, CG2, CG3
Redukt 1	13	CM2, CM4, OF1, OF2, OF3, OF4, ON1, ON2, ON3, ON4, ON5, CG2, CG3
Redukt 2	13	CM2, CM3, CM4, OF1, OF2, OF3, OF4, ON1, ON2, ON4, ON5, CG2, CG3
Redukt 3	12	CM2, CM4, OF1, OF2, OF3, OF4, ON1, ON2, ON4, CG1, CG2, CG3
Redukt 4	13	CM1, CM2, CM4, OF1, OF2, OF3, OF4, ON1, ON2, ON3, ON4, CG2, CG3
Redukt 5	13	CM1, CM2, CM3, CM4, OF1, OF2, OF3, OF4, ON1, ON2, ON4, CG2, CG3

Izvor: Dokić et al. (2023)



Na putu ka implementaciji željene višekanalne strategije posmatrani uslovni atributi zapravo predstavljaju svojevrzne ključne indikatore performansi. U pitanju su strateške smernice na osnovu kojih maloprodavac treba da usmeri upotrebu raspoloživih resursa. Upravo će uslovni atributi predstavljati osnov za diskusiju i praktičnu razradu iz ugla digitalizacije nabavke.

Vraćajući se na model, uslovni atributi koji se nalaze u jezgru su neizostavni elementi analize, jer su ključni sa održavanje kvaliteta strateške klasifikacije (Greco et al., 2010). U našem slučaju 11 atributa u okviru jezgra su najvažniji KPI-ovi koje maloprodavac mora kontrolisati kako bi primenio konkretnu višekanalnu prodajnu strategiju.

### 9.1.2. Izvođenje DRSA pravila

Jezgro i redukti su veoma korisni u pogledu sugerisanja koji atributi su strateški posmatrano najznačajniji pokazatelji performansi. Nedostatak ovako definisanih skupova atributa jeste što ne možemo da sagledamo njihove interakcije u specifičnom višekanalnom kontekstu, već samo njihov značaj u globalu. Zato je naredni korak analize utvrđivanje DRSA pravila. Kroz ako-onda format, DRSA pravila pokazuju povezanost atributa i intenzitet delovanja u zavisnosti od posmatrane višekanalne strategije. U okviru analize sprovedene u disertaciji razmatrana su samo izvesna pravila. Na taj način definisan je skup od 40 sigurnih pravila (**Tabela 37**).

**Tabela 37.** Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila

Pravilo br.	Zaključak	Uslovi	Podrška	Snaga	Pokrivenost
1	$\leq CC$	$CG3 \geq 6800$	74	0,763	0,804
2	$\geq IMC$	$OF1 \geq 4$ $ON6 \geq 4$	62	0,639	0,681
3	$\leq CC$	$ON5 \leq 4$ $CG3 \geq 5000$	62	0,639	0,674
4	$\geq IMC$	$ON3 \geq 4$	59	0,608	0,648
5	$\geq IMC$	$CM4 \geq 4$	55	0,567	0,604
6	$\geq IMC$	$OF1 \geq 5$	53	0,546	0,582
7	$\geq IMC$	$OF4 \geq 4$ $ON6 \geq 4$	53	0,546	0,582
8	$\geq IMC$	$CM3 \geq 5$ $CM4 \geq 3$	49	0,505	0,538
9	$\leq CC$	$OF1 \leq 4$	44	0,454	0,478
10	$\leq CC$	$OF4 \leq 3$	28	0,289	0,304
11	$\geq CC$	$CM3 \geq 5$ $OF1 \geq 4$ $OF2 \geq 4$ $OF4 \geq 4$ $ON2 \geq 4$	20	0,206	0,385
12	$\leq CC$	$ON4 \leq 2$	20	0,206	0,217
13	$\geq CC$	$OF2 \geq 5$ $ON2 \geq 4$ $ON5 \geq 4$	18	0,186	0,346
14	$\leq IMC$	$CM2 \leq 4$ $CM4 \leq 4$ $OF2 \leq 3$ $OF3 \leq 4$	14	0,144	0,311
15	$\geq CC$	$CM1 \geq 5$ $CM2 \geq 5$ $CG1 \geq 3$	13	0,134	0,250
16	$\geq CC$	$OF6 \geq 5$ $ON1 \geq 5$ $ON5 \geq 5$	13	0,134	0,250
17	$\geq CC$	$ON2 \geq 4$ $ON3 \geq 5$ $ON5 \geq 5$	13	0,134	0,250
18	$\geq CC$	$OF2 \geq 5$ $ON1 \geq 5$	12	0,124	0,231
19	$\geq CC$	$CM1 \geq 5$ $ON5 \geq 5$	12	0,124	0,231
20	$\leq IMC$	$CM4 \leq 3$ $OF1 \leq 3$ $OF2 \leq 4$	11	0,113	0,244
21	$\geq CC$	$CM4 \geq 5$ $ON1 \geq 5$	11	0,113	0,212
22	$\geq CC$	$CM2 \geq 5$ $OF6 \geq 5$ $ON1 \geq 4$	11	0,113	0,212
23	$\geq CC$	$OF1 \geq 5$ $OF3 \geq 5$ $OF4 \geq 5$	11	0,113	0,212

24	≤IMC	CM4≤3	OF2≤3	OF3≤4		10	0,103	0,222
25	≤IMC	OF2≤4	OF5≤3	ON5≤3		10	0,103	0,222
26	≤MC	CM4≤3	OF2≤4	OF3≤4	ON1≤ 3	9	0,093	0,200
27	≤IMC	CM2≤3	OF2≤3	CG1≤2		7	0,072	0,156
28	≥IMC	CG1≥5				7	0,072	0,077
29	≤IMC	OF2≤4	OF5≤2			6	0,062	0,133
30	≤IMC	CM4≤2				5	0,052	0,111
31	≤IMC	OF1≤4	ON1≤3	ON2≤2		5	0,052	0,111
32	≤IMC	OF2≤4	ON5≤2			4	0,041	0,089
33	≥OC	OF5≥4	CG3≤4400			3	0,031	0,600
34	≥OC	ON3≥5	ON5≥5	CG3≤660 0		3	0,031	0,600
35	≤MC	OF1≤3	OF4≤2			3	0,031	0,500
36	≥OC	CG2=društ vene mreže	CG3≤6600			1	0,010	0,200
37	≤MC	ON1≤1				1	0,010	0,167
38	≤MC	CM4≤3	OF1≤3	OF3≤4	ON4≤ 2	1	0,010	0,167
39	≤IMC	OF4≤1				1	0,010	0,022
40	≤IMC	ON5≤4	CG2=mobiln a aplikacija			1	0,010	0,022

Izvor: Dokić et al. (2023)

U okviru kalkulacija nisu razmatrana moguća pravila, jer bi u to slučaju skup pravila bio znatno veći, prediktivna moć modela slabija, a interpretacija nalaza znatno kompleksnija (Greco et al., 2013).

Kako bi zaključci izvedeni iz analize dobijenih nalaza bili relevantni, u daljem delu teksta posmatrana su samo pravila koja imaju pokrivenost veću od 0,3 (Liou & Tzeng, 2010). Skup najrelevantnijih DRSA pravila prikazan je u **Tabela 38**.

**Tabela 38.** Skup DRSA pravila sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3

Zaključak	Uslovi	Podrška	Snaga	Pokrivenost
≤CC	CG3≥6800	74	0,763	0,804
≥IMC	OF1≥4 ON6≥4	62	0,639	0,681
≤CC	ON5≤4 CG3≥5000	62	0,639	0,674
≥IMC	ON3≥4	59	0,608	0,648
≥IMC	CM4≥4	55	0,567	0,604
≥OC	OF5≥4 CG3≤4400	3	0,031	0,600
≥OC	ON3≥5 ON5≥5 CG3≤6600	3	0,031	0,600
≥IMC	OF1≥5	53	0,546	0,582
≥IMC	OF4≥4 ON6≥4	53	0,546	0,582
≥IMC	CM3≥5 CM4≥3	49	0,505	0,538
≤MC	OF1≤3 OF4≤2	3	0,031	0,500
≤CC	OF1≤4	44	0,454	0,478
≥CC	CM3≥5 OF1≥4 OF2≥4 OF4≥4 ON2≥4	20	0,206	0,385
≥CC	OF2≥5 ON2≥4 ON5≥4	18	0,186	0,346
≤IMC	CM2≤4 CM4≤4 OF2≤3 OF3≤4	14	0,144	0,311
≤CC	OF4≤3	28	0,289	0,304

Izvor: Dokić et al. (2023)

Fokusiranjem na pravila sa najvećom pokrivenošću obezbeđujemo praktičnu relevantnost, ali i primenljivost. To je važno jer svaka višekanalna strategija ima svoje specifične atribute koji je najbolje karakterišu, kao i jedinstvene strateške putanje implementacije. Ukoliko bismo pogledali četvrto po redu pravilo iz **Tabela 38** videli bismo da ukoliko maloprodavac ima relativno visoku tržišnu prepoznatljivost onlajn prodajnih kanala (ON3), ocenjenu na nivou 4/5, on onda u najmanju ruku primenjuje integrisanu višekanalnu strategiju. U posmatranom uzorku 59 od 97 maloprodavaca reprezentuje, tj. podržava ovo pravilo. Pokrivenost ovog pravila računamo kao zastupljenost broja opservacija koja podržavaju pravilo u ukupnom broju opservacija u posmatranoj uniji klasa. S obzirom da se unija klasa najmanje integrisana višekanalna strategija ( $Cl_{IMC}^{\geq}$ ) sastoji od 91 maloprodavca, analizirano pravilo obezbeđuje pokrivenost od 64,8% (59/91).

Jedan važan nalaz jeste da malo više od 80% maloprodavaca koji ne primenjuju omnikanalnu strategiju, tj. 76,3% maloprodavaca iz uzorka, ima vrednost indikatora koncentracije onlajn kanalne prodaje veću od 6.800. To nam pokazuje da je za dostizanje omnikanalnog nivoa neophodna relativno ravnomerna raspodela prodaje na sve ključne elektronske kanale prodaje. Preveliki fokus marketinških napora na jedan ili samo par onlajn prodajnih kanala dovodi do svojevrzne višekanalne miopije, što je karakteristično za neintegrisane višekanalne i integrisane višekanalne prodavce. Omnikanalna prodaja zahteva postojanje međukanalnih sinergetskih efekata. Nalazi to takođe potvrđuju, pošto izvedena DRSA pravila ukazuju na to da omnikanalni maloprodavci ostvaruju najviše vrednosti pokazatelja svesnosti i prepoznatljivosti elektronskih kanala od strane kupaca, kao i intenziteta i kvaliteta digitalnih sadržaja. Optimizacija onlajn prodaje takođe mora biti praćena veoma visokom stopom konverzije posetilaca fizičkih prodavnica u (oflajn) kupce i ranije pomenutom balansiranom raspodelom prodaje po onlajn prodajnim kanalima.

### 9.1.3. Robusnost sprovedene analize i nalaza

Radi provere kvaliteta samog modela, izvedena DRSA pravila su iskorišćena kako bi se sve opservacije iz uzorka ponovo klasifikovale. Kroz ovaj proces reklasifikacije moguće je videti koliko će posmatranih maloprodavaca biti uspešno povezano svojim višekanalnim strategijama na osnovu izvedenih pravila. Primenom metode DRSA ukrštene validacije<sup>136</sup> dobijamo matricu pogrešnih klasifikacija<sup>137</sup> (**Tabela 39**).

**Tabela 39.** Matrica pogrešnih klasifikacija

	Neintegrisana višekanalna strategija	Integrisana višekanalna strategija	Strategija povezanih kanala	Omnikanalna strategija
Neintegrisana višekanalna strategija	5	0	1	0
Integrisana višekanalna strategija	0	32	0	0
Strategija povezanih kanala	0	0	44	0
Omnikanalna strategija	0	0	0	5
<b>Nejasne (dvosmislene) odluke</b>				<b>10 (0,103)</b>
<b>Klasifikaciona greška modela</b>				<b>0,01031</b>

<sup>136</sup> engl. cross-validation method

<sup>137</sup> engl. misclassification matrix

Matrica pogrešnih klasifikacija sortira opservacije na osnovu izvedenih DRSA pravila, ostavljajući pritom prostor za identifikovanje nejasnih, tj. dvosmislenih odluka. Nejasne odluke stoga ne mogu biti klasifikovane sa izvesnošću. Što je veći broj opservacija čija reklasifikacija dovodi do nejasnih odluka, to je manja prediktivna moć samog DRSA modela.

U okviru analiziranog primera možemo videti da je prediktivna moć 88,66%. U pitanju je relativno visoka vrednost ovog pokazatelja, naročito u poređenju sa drugim istraživanjima koja su implementirala DRSA metodologiju na upitnicima eksplanatornog karaktera, u poslovnom kontekstu (Liou (2009) je ostvario prediktivnu moć od 71%, a L.-F. Chen & Tsai (2016) 75%).

#### 9.1.4. Indeks značajnosti atributa (ASI)

Poslednji deo analize tiče se prethodne konstatacije da su za maloprodavca, koji planira da implementira određenu višekanalnu strategiju, strateški najbitniji atributi, tj. indikatori performansi koji su ključni za dostizanje upravo željene strategije. Drugim rečima, tržišni značaj posmatranih atributa, koji de fakto predstavljaju ključne indikatore performansi, ogleđa se u kontekstu primenjene višekanalne strategije. Pošto postojeća DRSA metodologija nema mogućnost analiziranja atributa u ovom kontekstu, predložen je indeks značajnosti atributa, kako bi se nadomestio uočeni metodološki nedostatak.

Vratimo se na već obrazloženi skup svih izvesnih pravila  $\mathfrak{R}$ . Imajući u vidu skup  $\mathfrak{R}$ , indeks značajnosti atributa se računa za svaki uslovni atribut u okviru modela, u kontekstu svake unije klasa. Na analiziranom slučaju za evaluiranih 19 uslovnih atributa izračunato je ukupno 114 vrednosti indeksa značajnosti atributa, raspodeljenih na svih 6 posmatranih unija klasa (Tabela 40).

**Tabela 40.** Tabela prikaz izračunatih vrednosti indeksa značajnosti atributa za sva izvedena izvesna DRSA pravila

	$\geq OC$	$\geq CC$	$\leq CC$	$\geq IMC$	$\leq IMC$	$\leq MC$
CM1	0%	20%	0%	0%	0%	0%
CM2	0%	20%	0%	0%	17%	0%
CM3	0%	10%	0%	14%	0%	0%
CM4	0%	10%	0%	29%	42%	33%
OF1	0%	20%	20%	29%	17%	67%
OF2	0%	30%	0%	0%	67%	0%
OF3	0%	10%	0%	0%	25%	33%
OF4	0%	20%	20%	14%	8%	33%
OF5	33%	0%	0%	0%	17%	0%
OF6	0%	20%	0%	0%	0%	0%

ON1	0%	40%	0%	0%	17%	33%
ON2	0%	30%	0%	0%	8%	0%
ON3	33%	10%	0%	14%	0%	0%
ON4	0%	0%	20%	0%	0%	33%
ON5	33%	40%	20%	0%	25%	0%
ON6	0%	0%	0%	29%	0%	0%
CG1	0%	10%	0%	14%	8%	0%
CG2	33%	0%	0%	0%	8%	0%
CG3	100%	0%	40%	0%	0%	0%

Izvor: Dokić et al. (2023)

Ukoliko bismo posmatrali uniju klasa najviše omnikanalne strategije (OC), ASI tabela nam pokazuje učestalost javljanja svakog atributa u DRSA pravilima izvedenih iz skupa  $Q$ . Poredeći sve atribute u okviru unije klasa  $Cl_{OC}^{\geq}$ , vidimo da je najviša vrednost indeksa značajnosti atributa:

$$ASI(CG3, Cl_{OC}^{\geq}, \mathfrak{R}) = 1$$

To nam govori da je atribut CG3 (koncentracija prodaje onlajn kanala) prisutan u svim pravilima na osnovu kojih se posmatrani maloprodavci klasifikuju kao najmanje omnikanalni. Drugim rečima, koncentracija prodaje onlajn kanala predstavlja ključni strateški fokus svakog maloprodavca koji želi da implementira omnikanalnu strategiju.

Istom logikom, ako bismo analizirali ostale atribute u okviru iste unije klasa, dolazimo do zaključka da:

$$ASI(CG2, Cl_{OC}^{\geq}, \mathfrak{R}) = ASI(ON5, Cl_{OC}^{\geq}, \mathfrak{R}) = ASI(ON3, Cl_{OC}^{\geq}, \mathfrak{R}) = ASI(OF5, Cl_{OC}^{\geq}, \mathfrak{R}) = 0,33$$

Na osnovu ovoga zaključujemo da su atributi CG2 (prodajni fokus onlajn kanala), ON5 (intenzitet digitalnog sadržaja), ON3 (svesnost kupaca o onlajn prodajnom kanalu) i OF5 (intra kanalna konverzija) takođe veoma bitni kada je u pitanju unija klasa najmanje omnikanalna strategija, jer se svaki od ovih atributa javlja u svakom trećem pravilu koje posmatrane maloprodavce klasifikuje kao najmanje omnikanalne. Možemo stoga reći da posmatrana četiri atributa predstavljaju oblasti sekundarnog strateškog fokusa, na koje maloprodavac koji želi da implementira omnikanalnu strategiju mora da se usmeri nakon realizacije planiranih ciljeva u domenu optimizacije koncentracije prodaje onlajn kanala.

## 9.2. Analiza uticaja digitalizacije nabavke u višekanalnim uslovima

U okviru ovog dela disertacije prikazana je empirijska analiza podataka prikupljenih kroz sprovedeno primarno istraživanje, testiranje predloženih hipoteza i prikaz dobijenih rezultata u domenu ispitivanja uticaja digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne performanse.

### 9.2.1. Struktura analiziranog uzorka

Istraživanjem je prikupljen 131 validan odgovor ispitanika, uz realizovanu stopu odgovora od 38,3%. Svaki ispitanik je predstavljao kompaniju u kojoj trenutno radi i u uzorku svaki odgovor predstavlja jedno posebno preduzeće. Kao što je već pomenuto, sve posmatrane kompanije u svom poslovnim portfoliju imaju višekanalnu maloprodajnu aktivnost, što je i provereno kroz uvodna eliminatorna pitanja, pre popunjavanja samog upitnika. Struktura uzorka prikazana je u **Tabela 41**.

**Tabela 41.** Struktura uzorka prikupljenog u okviru primarnog istraživanja

<b>Sektor poslovanja kompanije (registrovana primarna delatnost)</b>	
Proizvodnja (uključujući prerađivački sektor)	27,48%
Trgovina na malo	47,33%
Trgovina na veliko	11,45%
Pružanje usluga	10,69%
<b>Broj zaposlenih u kompaniji</b>	
Manje od 10 zaposlenih	26,72%
Od 10 do 49 zaposlenih	32,82%
50 ili više zaposlenih	40,46%
<b>Godine poslovanja kompanije</b>	
Manje od godinu	0,76%
Od 1 do 3 godine	2,29%
Od 3 do 5 godina	4,58%
Od 5 do 10 godina	13,74%
Više od 10 godina	78,63%
<b>Godišnji promet kompanije</b>	
Manje od 100.000 evra	12,98%
100.000 – 700.000 evra	21,37%
700.000 – 8.800.000 evra	39,69%
8.800.000 – 35.000.000 evra	16,79%
Više od 35.000.000 evra	9,16%
<b>Dominantna kategorija proizvoda u nabavci (vrednosno)</b>	
Prehrambeni proizvodi (hrana, piće, duvan)	22,14%
Oprema za domaćinstvo (tekstil, metalna roba, boje, stakla, podne i zidne obloge, rasveta, nameštaj, električni aparati za domaćinstvo)	17,56%
Proizvodi za kulturu i rekreaciju (knjige, muzički i video zapisi, sportska oprema, igre, karte)	2,29%
Odeća	3,82%
Obuća i predmeti od kože	3,82%
Kozmetički i toaletni proizvodi	3,05%
Cveće (cveće, sadnice, semenje, đubrivo)	5,34%
Proizvodi za kućne ljubimce	0,00%
Nakit i satovi	3,05%
Ostale neprehrambene kategorije proizvoda	31,30%
Bez dominantne kategorije proizvoda	7,63%
<b>Pozicija ispitanika u kompaniji</b>	
Generalni direktor	20,61%
Menadžer kategorije proizvoda	13,74%
Menadžer nabavke	9,92%
Specijalista u sektoru nabavke	8,40%
IT stručnjak za e-nabavku	2,29%
Ostale pozicije	20,61%
<b>Godine iskustva ispitanika u nabavci</b>	
Manje od godine	2,29%
Od 1 do 3 godine	4,58%

---

Od 3 do 5 godina	18,32%
Od 5 do 10 godina	33,59%
Više od 10 godina	41,22%

---

Prikazana struktura ukazuje na par važnih momenata. Prvo, više od polovine anketiranih kompanija u pogledu primarne delatnosti nisu trgovci na malo. Ovo ukazuje da je višekanalna maloprodaja sve značajnija na tržištu Srbije i sve prisutniji faktor kada je u pitanju plasiranje proizvoda. Drugo, većina posmatranih kompanija posluje više od 10 godina, što ukazuje na to da višekanalna prodaja zahteva određeni nivo tržišnog prisustva i resursa. Ovo je dodatno potvrđeno istraživanjem, jer se pokazalo da je 85,5% posmatranih kompanija u višekanalnu prodaju ušlo uvođenjem digitalnih kanala u već postojeću fizičku prodaju (12,98% je pokrenulo sve prodajne kanale istovremeno, dok je samo 1,53% ispitanika pokrenulo fizičku prodaju nakon uspostavljanja elektronskog vida prodaje). Covid-19 pandemija je samo imala dodatni katalizatorski efekat na ovaj trend, jer je veliki broj tradicionalnih maloprodavaca bio motivisan tržišnim zahtevima da pokrene digitalne kanale prodaje. Na kraju možemo zaključiti da je prikupljeni uzorak relevantan pošto tri četvrtine ispitanika ima 5 ili više godina profesionalnog iskustva u poslovima nabavke.

### 9.2.2. Deskriptivna statistička analiza

Pre samog razvoja empirijskog modela, sprovedena je deskriptivna statistička analiza svih pitanja iz upitnika koja su korišćena u daljoj analizi i koja formiraju sedam definisanih latentnih varijabli (**Apendiks D**). Svi pokazatelji su ordinalnog karaktera, mereni na 1-5 Likertovoj skali.

Nezavisna varijabla *Digitalizacija nabavke* se sastoji od 12 pokazatelja. U pogledu aritmetičke sredine upotreba e-pošte (4,12), internet pretraživača (3,95) i e-fakture (3,95) u nabavci beleže iznadprosečne vrednosti. Ove vrednosti su donekle očekivane, usled rasprostranjenosti primene email-a i internet pretraživača, kao i obavezne upotrebe e-fakture u poslovanju. Sa druge strane potrebno je istaći ispodprosečnu primenu e-aukcija (1,56) i zahteva za kotaciju (1,91), što ukazuje na ograničenu primenu naprednijih instrumenata elektronske nabavke. Očekivano, u okviru varijable *Obim implementacije e-nabavke* pokazatelj podsticanja elektronskog pregovaranja i primene elektronskih aukcija u odnosima sa dobavljačima jedini ima ispodprosečnu vrednost (2,51), potvrđujući ispravnost prethodne konstatacije.

Kod varijabli koje čine celinu integracije lanca snabdevanja u pogledu značajnijih ispodprosečnih vrednosti pokazatelja ističe se jedino *Integracija sa dobavljačima*, tačnije mogućnost dobavljača da provere stanje na zalihama kupca (2,79) i just-in-time dostavljanje robe (2,98). Ove vrednosti ukazuju da je naše tržište još uvek u razvojnoj fazi kada je u pitanju digitalno umrežavanje u realnom vremenu sa uzvodnim partnerima u lancu snabdevanja.

U okviru *Kompleksnosti baze dobavljača* vrednost pokazatelja sličnosti dobavljača u pogledu veličine (2,61) ukazuje na heterogenost dobavljačke mreže srpskih trgovaca u ovom pogledu.

Analiza indikatora spljoštenosti<sup>138</sup> i asimetrije<sup>139</sup> posmatranih varijabli je pokazala da su zadovoljeni uslovi normalne distribucije podataka (Byrne, 2013, pp. 117–122), tako da je moguće sprovesti konfirmatornu faktorsku analizu i primeniti SEM metodologiju za testiranje hipoteza.

### 9.2.3. Razvoj modela za analizu uticaja digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne poslovne performanse

Na osnovu sprovedenog pregleda literature izdvojeno je sedam latentnih varijabli koje predstavljaju predmet modeliranja i statističkog testiranja. Prateći postojeću literaturu, varijable *Digitalizacija nabavke* i *Maloprodajne poslovne performanse* su zbog svoje prirode modelirane kao formativne (Hallikas et al., 2021), dok su preostale latentne varijable posmatrane kao reflektivne. Pošto su pitanja korišćena u istraživanju preuzeta iz postojeće literature i već uspešno testirana, primenjena je konfirmatorna faktorska analiza kako bi se definisale latentne varijable (Brown, 2015). Rezultati su prikazani u **Tabela 42**.

**Tabela 42.** Rezultati konfirmatorne faktorske analize

Varijabla/ pokazatelj*	Faktorsko opterećenje	p-vrednost	Cronbach's $\alpha$	CR	AVE
<b>Digitalizacija nabavke</b>			-	-	-
P5.4	0,693	0,000			
P5.5	0,512	0,000			
P5.7	0,789	0,000			
P5.12	0,605	0,000			
<b>Integracija sa kupcima</b>			0,844	0,881	0,515
P6.2	0,649	0,000			
P6.3	0,670	0,000			
P6.4	0,751	0,000			
P6.5	0,749	0,000			
P6.6	0,744	0,000			
P6.7	0,695	0,000			
P6.9	0,758	0,000			
<b>Integracija sa dobavljačima</b>			0,879	0,903	0,511
P7.1	0,704	0,000			
P7.2	0,749	0,000			
P7.3	0,649	0,000			
P7.4	0,787	0,000			
P7.5	0,650	0,000			
P7.6	0,765	0,000			
P7.7	0,788	0,000			
P7.8	0,575	0,000			
P7.9	0,735	0,000			
<b>Interna integracija</b>			0,876	0,902	0,537
P8.1	0,778	0,000			
P8.2	0,793	0,000			

<sup>138</sup> engl. kurtosis

<sup>139</sup> engl. skewness



P8.3	0,665	0,000		
P8.4	0,769	0,000		
P8.5	0,691	0,000		
P8.6	0,696	0,000		
P8.7	0,783	0,000		
P8.8	0,670	0,000		
<b>Obim implementacije e-nabavke</b>			0,781	0,852
P9.1	0,795	0,000		
P9.2	0,814	0,000		
P9.4	0,728	0,000		
P9.6	0,541	0,000		
P9.7	0,761	0,000		
<b>Kompleksnost baze dobavljača</b>			0,762	0,890
P10.3	0,852	0,000		
P10.4	0,938	0,000		
<b>Maloprodajne poslovne performanse</b>			-	-
P15.2	0,629	0,000		
P15.8	0,723	0,000		
P15.9	0,763	0,000		

\*Spisak pokazatelja i njihovih oznaka nalazi se u Apendiksu D

Prilikom formiranja varijabli praćena je preporuka da se iz analize isključe pokazatelji čije je faktorsko opterećenje manje od 0,4, tj. nije statistički značajno u slučaju formativnih varijabli (Hair et al., 2014). Ispunjenost pretpostavki o multivarijacionoj normalnosti i odsustvu ekstremnih vrednosti je proverena (Harrington, 2008).

U pogledu pouzdanosti, sve reflektivne varijable ispunjavaju uslov minimalne vrednosti Cronbach's  $\alpha$  indikatora od 0,7 i kompozitne pouzdanosti od 0,7 (M. Kim et al., 2015). Konvergentna validnost je potvrđena time što su sve izvedene varijable prešle donji prag vrednosti prosečno objašnjene varijanse od 0,5 (Bagozzi & Yi, 1988). Diskriminatorska validnost je ispitana kroz Fornell & Larcker (1981) uslov, upoređivanjem kvadratnog korena AVE pokazatelja svake latentne varijable i koeficijenta korelacije između varijabli (**Tabela 43**).

**Tabela 43.** Testiranje ispunjenosti Fornell-Larcker kriterijuma

	Integracija sa dobavljačima	Integracija sa kupcima	Interna integracija	Kompleksnost baze dobavljača	Obim implementacije e-nabavke
Integracija sa dobavljačima	0,715				
Integracija sa kupcima	0,583	0,718			
Interna integracija	0,620	0,587	0,733		
Kompleksnost baze dobavljača	-0,022	-0,173	-0,136	0,895	
Obim implementacije e-nabavke	0,655	0,547	0,704	-0,105	0,734

Diskriminatorska validnost dodatno je potvrđena kroz matricu Heterotrait-monotrait racija (**Tabela 44**).

**Tabela 44.** Prikaz izvedenih Heterotrait-monotrait racija

	Integracija sa dobavljačima	Integracija sa kupcima	Interna integracija	Kompleksnost baze dobavljača	Obim implementacije e-nabavke
Integracija sa dobavljačima					
Integracija sa kupcima	0,667				
Interna integracija	0,691	0,674			
Kompleksnost baze dobavljača	0,086	0,211	0,169		
Obim implementacije e-nabavke	0,770	0,655	0,830	0,129	

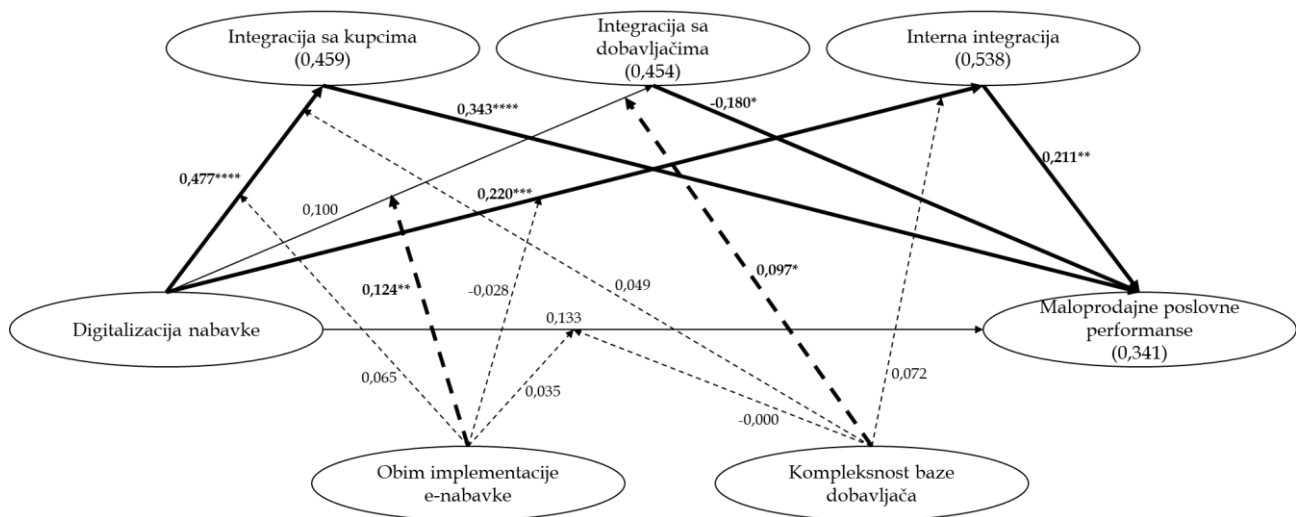
U analizi nisu uočeni problemi sa multikolinearnošću jer su sve vrednosti faktora rasta varijanse bile manje od gornjeg praga 3 (Hair et al., 2019). Pošto se uzorak sastoji od 131 opservacije, prevaziđen je minimalno potrebni broj za definisanje modela od 120 opservacija, izračunat primenom Chin & Newsted (1999) pravila. Opšta prilagođenost modela, tj. kvalitet predviđanja modela, procenjen je kroz posmatranje vrednosti standardizovanog kvadratnog korena prosečnog kvadrata reziduala (SRMR<sup>140</sup>). Visoke vrednosti ovog apsolutnog pokazatelja prilagođenosti modela, koji ne uzima u razmatranje stepene slobode, ukazuju na lošu specifikaciju modela, tj. da se kod nekih varijabli u modelu javljaju veliki reziduali (Baron et al., 2000). S obzirom da vrednost SRMR pokazatelja za ocenjeni model iznosi 0,077, što je manje od granične vrednosti 0,08, kao i da interval za opštu prilagođenost modela baziran na bootstrap metodi (d\_G indikator) na nivou značajnosti od 0,05 uključuje izračunatu statistiku za model, možemo zaključiti da je predloženi model usklađen i prihvatljiv (Hair et al., 2019).

S obzirom da su svi uslovi za sprovođenje konfirmatorne faktorske analize ispunjeni, može se pristupiti testiranju definisanih hipoteza.

#### 9.2.4. Testiranje modela i definisanih hipoteza

Nakon provere konvergentne i divergentne validnosti podataka, možemo pristupiti primeni PLS-SEM metode. Testiranje hipoteza sprovedeno je pomoću bootstrap tehnike sa 5.000 poduzoraka, uz nivo statističke značajnosti od 0,05 (Hair et al., 2019) i 0,1 (Hallikas et al., 2021). Na ovaj način su ispitani direktni, indirektni (medijatorski) efekti, kao i moderatorski efekti u predloženom konceptualnom modelu. Ocenjeni koeficijenti putanja, zajedno sa njihovom statističkom značajnošću, prikazani su na **Slika 45**.

<sup>140</sup> engl. standardized root mean square residual – U pitanju je jedan od kriterijuma prilagođenosti SEM-PLS modela. Ovim apsolutnim pokazateljem prilagođenosti modela se omogućava ocena prosečne diskrepance između posmatranih i očekivanih korelacija (Cho et al., 2020). Navedeno podrazumeva da kalkulacija SRMR pokazatelja podrazumeva prevođenje uzorkovane i očekivane matrice kovarijansi u korelacionu matricu (Pavlov et al., 2021).



**Slika 45.** Prikaz ocenjenih koeficijenata putanja, sa njihovom statističkom značajnošću, kao i  $R^2$  pokazatelj varijabli

Napomena: \* statistički značajno na  $p < 0,1$ ; \*\* statistički značajno na  $p < 0,05$ ; \*\*\* statistički značajno na  $p < 0,01$ ; \*\*\*\* statistički značajno na  $p < 0,005$ ; brojevi u zavisnim varijablama predstavljaju vrednosti  $R^2$  pokazatelja.

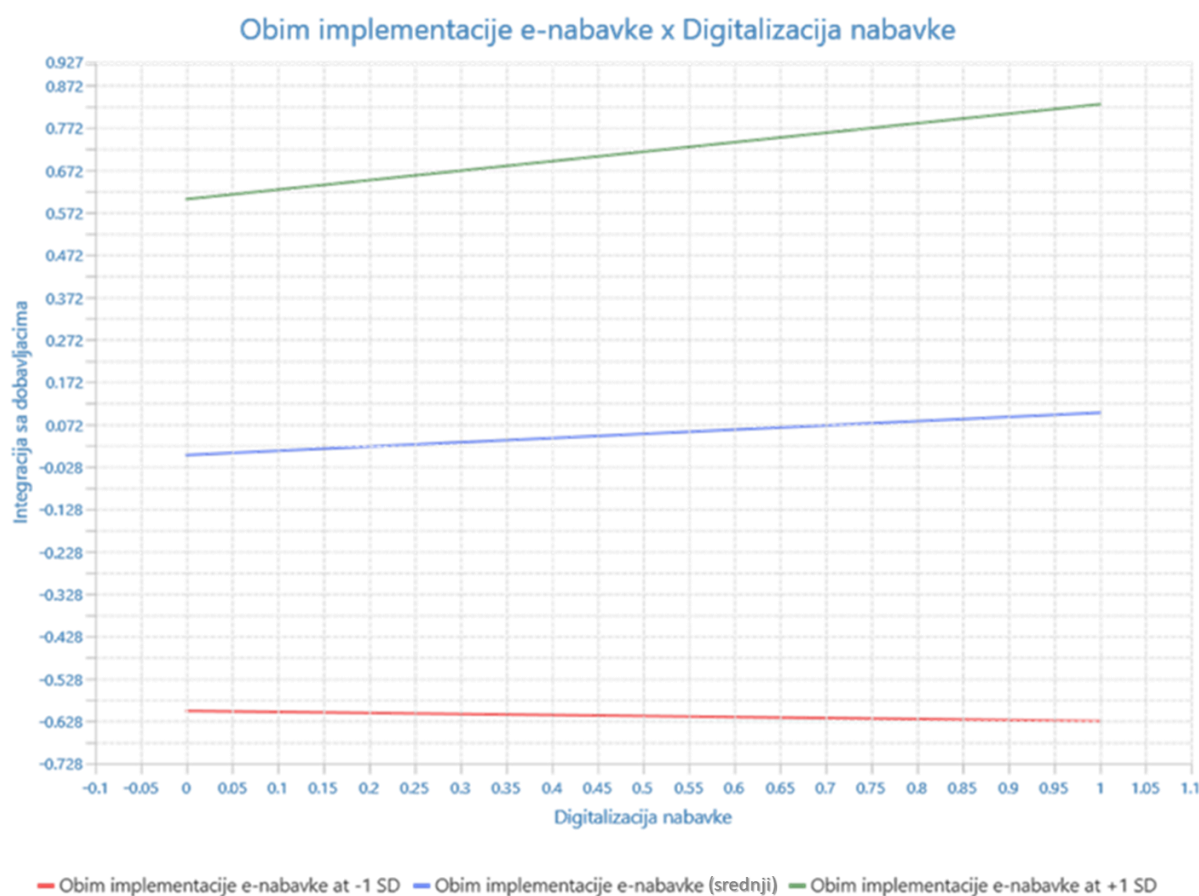
Možemo videti da koeficijent putanje između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi nije statistički značajan ( $\beta = 0,133$ ;  $p = 0,131^{ns}$ ). To ukazuje da digitalizacija nabavke nema direktan pozitivan uticaj na maloprodajne poslovne performanse. Sa druge strane, posmatrajući ukupan efekat digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse, možemo konstatovati da je on pozitivan i statistički značajan ( $\beta = 0,325$ ;  $p = 0,001^{***}$ ). Ovaj nalaz sugerise da digitalizacija nabavke ima statistički značajan indirektan i/ili direktan moderiran pozitivan efekat na maloprodajne poslovne performanse, usled čega možemo prihvatiti  $H_1$ .

Dalji tok analize rezultata ići će upravo u pravcu raščlanjivanja uočenih indirektnih i moderiranih efekata unutar posmatranog modela. U pogledu medijacije rezultati pokazuju da je ukupan indirektan efekat između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi pozitivan i statistički značajan ( $\beta = 0,192$ ;  $p = 0,001^{***}$ ), na osnovu čega možemo prihvatiti  $H_2$ . Detaljnijim uvidom u efekte pojedinačnih medijatorskih varijabli možemo oceniti specifične indirektno uticaje. Istraživanje je pokazalo da integracija sa dobavljačima nema statistički značajan medijatorski efekat ( $\beta = -0,018$ ;  $p = 0,223^{ns}$ ), usled čega moramo odbaciti  $H_{2a}$ . Sa druge strane, varijable integracija sa kupcima ( $\beta = 0,163$ ;  $p = 0,002^{***}$ ) i interna integracija ( $\beta = 0,046$ ;  $p = 0,082^*$ ) su obe demonstrirale statistički značajan pozitivan medijatorski efekat. Na osnovu ovih nalaza, možemo prihvatiti  $H_{2b}$  i  $H_{2c}$ .

Rezultati analize su pokazali da obim implementacije e-nabavke ima pozitivan, statistički značajan ukupan efekat na maloprodajne poslovne performanse ( $\beta = 0,183$ ;  $p = 0,036^{**}$ ). U okviru ukupnog efekta sadržani su direktni, indirektni i moderatorski uticaji obima implementacije e-nabavke. Počevši od ispitivanja moderatorskog efekta, analiza je pokazala da obim implementacije e-nabavke jedino ima statistički značajan uticaj na relaciju između digitalizacije nabavke i integracije sa dobavljačima ( $\beta = 0,124$ ;  $p = 0,033^{**}$ ).

Dobijeni nalaz ukazuje na postojanje moderatorskog efekta, ali ne pruža sve informacije o karakteristikama delovanja, koje su neophodne za interpretaciju rezultata. Jedan od najčešćih pristupa za dodatnu analizu identifikovanih moderatorskih uticaja jeste grafičkim putem, upotrebom moderatorske krive<sup>141</sup>. Moderatorska kriva u suštini predstavlja vizuelizaciju dinamike odnosa između posmatrane egzogene i endogene varijable, u zavisnosti od različitih vrednosti moderatorske varijable (S.-J. Park & Yi, 2023). Tako je na horizontalnoj osi uvek predstavljena egzogena, a vertikalnoj osi endogena varijabla. Na samom grafiku je prikazana funkcija (endogene varijable) u zavisnosti od egzogene varijable, za tri različita nivoa moderatorske varijable. Pored prosečne vrednosti moderatorske varijable, takođe se ocenjuju vrednosti posmatrane funkcije i za nivo moderatorske varijable umanjen i uvećan za jednu standardnu devijaciju (Hair et al., 2021).

Moderatorska kriva kojom je detaljnije analiziran uticaj obima implementacije e-nabavke na odnos između digitalizacije nabavke i integracije sa dobavljačima prikazan je na **Slika 46**.



**Slika 46.** Moderatorska kriva uticaja obima implementacije e-nabavke na odnos između digitalizacije nabavke i integracije sa dobavljačima

*Napomena: SD – standardna devijacija*

Prikazani grafik ukazuje na to da digitalizacija nabavke praćena skromnim obimom implementacije e-nabavke nema značajan uticaj na integraciju sa dobavljačima, ali da se ovaj odnos drastično menja sa povećanjem obima implementacije e-nabavke. Ukratko, što je veći

<sup>141</sup> engl. moderator slope

---

broj nabavnih aktivnosti zahvaćen digitalizacijom nabavke, to je značajniji i jači pozitivni uticaj koji digitalizacija nabavke ima na integraciju sa dobavljačima. Iako je ovaj nalaz interesantan jer pokazuje da digitalizacija nabavke sama nije dovoljna za unapređenje nivoa integracije sa dobavljačima, moderatorski uticaj obima implementacije e-nabavke nema statistički značajan uticaj na maloprodajne poslovne performanse ( $\beta=-0,006$ ;  $p=0,437^{ns}$ ).

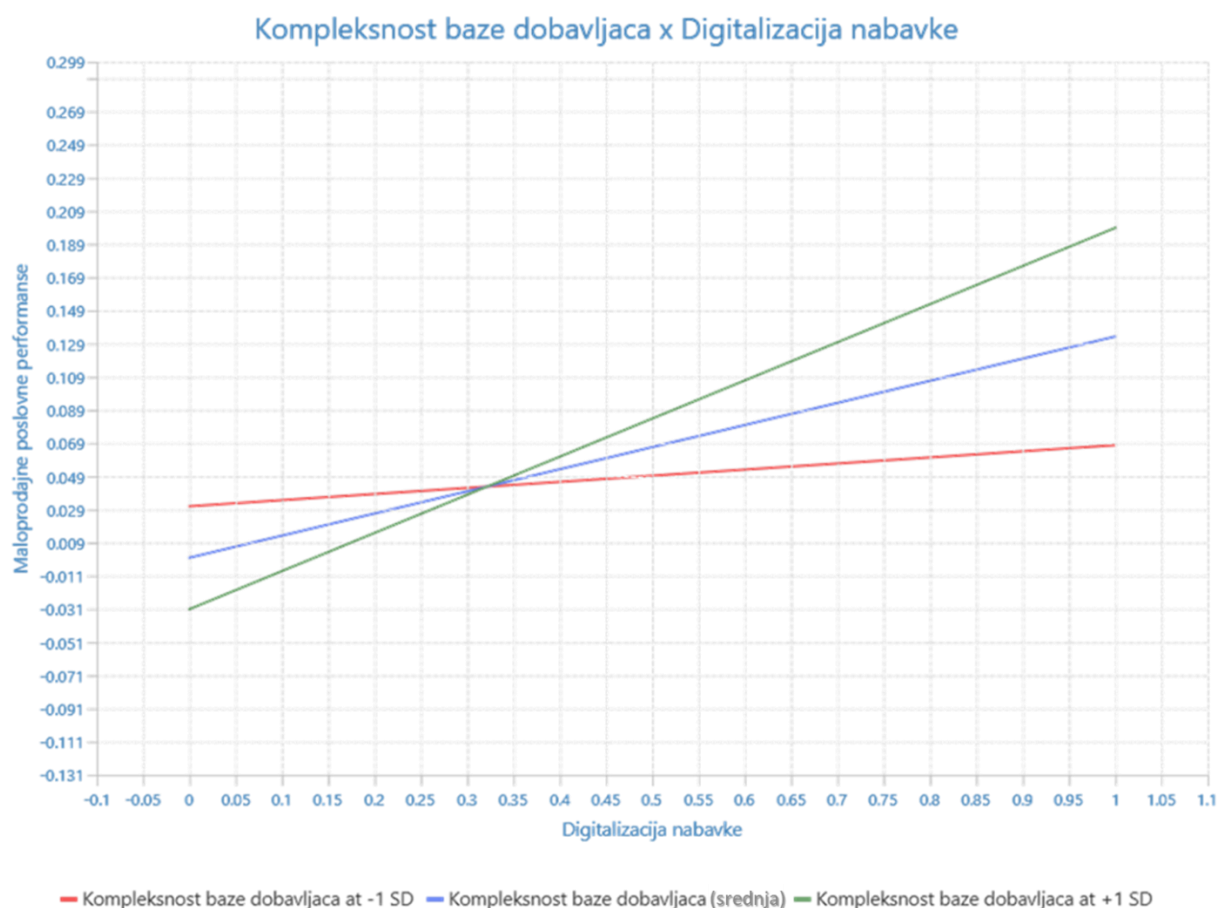
U okviru posmatranog modela obim implementacije e-nabavke nema direktan uticaj na maloprodajne poslovne performanse ( $\beta=0,091$ ;  $p=0,237^{ns}$ ), ali ima značajne indirektno efekte kroz sve tri dimenzije integracije lanca snabdevanja. Tako obim implementacije e-nabavke pozitivno posredno utiče na maloprodajne poslovne performanse preko integracije sa kupcima ( $\beta=0,085$ ;  $p=0,009^{***}$ ) i interne integracije ( $\beta=0,115$ ;  $p=0,037^{**}$ ), a negativno preko integracije sa dobavljačima ( $\beta=-0,109$ ;  $p=0,062^*$ ).

Svi prikazani uticaji ogledaju se u prethodno obrazloženom ukupnom pozitivnom, statistički značajnom efektu obima implementacije e-nabavke na maloprodajne poslovne performanse ( $\beta=0,183$ ;  $p=0,036^{**}$ ), usled čega možemo prihvatiti  $H_3$ .

Za razliku od obima implementacije e-nabavke, ukupan efekat kompleksnosti baze dobavljača na maloprodajne poslovne performanse nije se pokazao kao statistički značajan ( $\beta=-0,096$ ;  $p=0,118^{ns}$ ). Kompleksnost baze dobavljača nema direktan uticaj na maloprodajne poslovne performanse ( $\beta=0,133$ ;  $p=0,131^{ns}$ ), ali ima statistički značajan ukupan indirektni uticaj ( $\beta=-0,065$ ;  $p=0,048^{**}$ ). Ovaj efekat se najvećim delom manifestuje preko jedinog statistički značajnog konkretnog posrednog efekta, tj. posredstvom integracije sa kupcima ( $\beta=-0,049$ ;  $p=0,059^*$ ).

U pogledu moderatorskog efekta, analizom je konstatovano da postoji ukupan pozitivan moderatorski uticaj kompleksnosti baze dobavljača na odnos između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi ( $\beta=0,103$ ;  $p=0,074^*$ ). U okviru ovog efekta posebno se ističe moderatorski uticaj kompleksnosti baze dobavljača na direktnu relaciju između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi ( $\beta=0,097$ ;  $p=0,081^*$ ), kao jedini statistički značajan efekat. S obzirom da t-statistike i p-vrednosti nisu uvek najpouzdaniji pokazatelji postojanja moderatorskih uticaja, sprovedena je i analiza moderatorskih krivi (Cohen et al., 2002).

Počevši od direktne relacije između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi, moderatorska kriva potvrđuje nalaz da postoji značajan moderatorski uticaj kompleksnosti baze dobavljača (**Slika 47**)

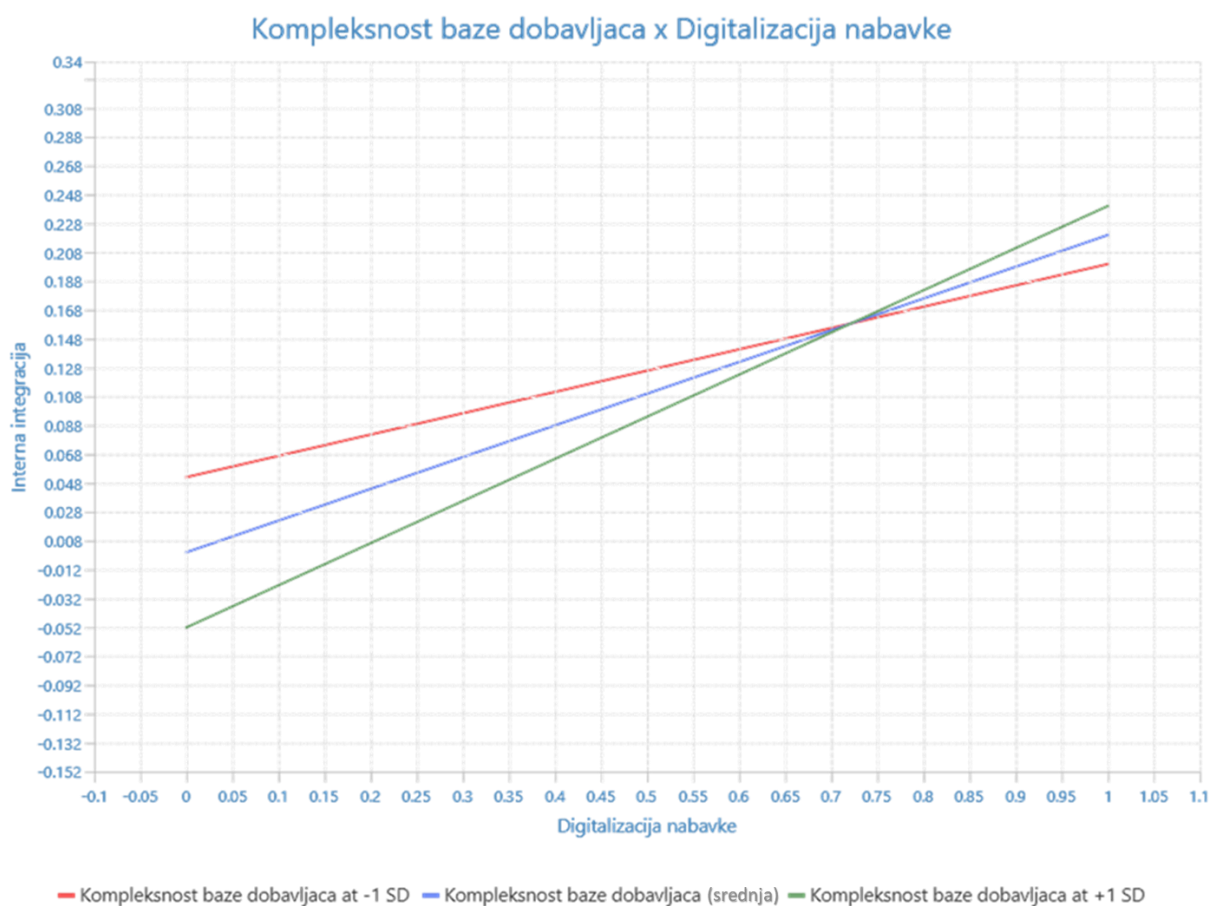


**Slika 47.** Moderatorska kriva uticaja kompleksnosti baze dobavljača na direktan odnos između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi

*Napomena: SD – standardna devijacija*

Prikazani grafik ukazuje na postojanje fenomena svojevrsne prelomne interakcije, tj. disordinalne interakcije, gde se moderatorski efekti kreću u suprotnim smerovima (Cohen et al., 2002). To znači da kod nižih nivoa digitalizacije nabavke, visoka kompleksnost baze dobavljača (treba imati u vidu da kod ove varijable više vrednosti ukazuju na manju heterogenost baze dobavljača, tj. njenu kompleksnost) daje više vrednosti maloprodajnih poslovnih performansi u odnosu na situaciju niske kompleksnosti baze dobavljača. Nakon prelomne tačke važi obratno i možemo videti da niska kompleksnost baze dobavljača značajno doprinosi pozitivnom uticaju digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse. U ovakvim situacijama linearna jednačina koja povezuje nezavisnu i zavisnu varijablu za određeni nivo moderatorske varijable se ukršta sa odgovarajućom linearnom jednačinom koja korespondira različitim nivoima moderatorske varijable (Chaudhuri et al., 2018).

Slična situacija javlja se i kod odnosa između digitalizacije nabavke i interne integracije, gde se kompleksnost baze dobavljača takođe javlja kao relevantna moderatorska varijabla (**Slika 48**), uprkos ocenjenom statističkom značaju uticaja ( $\beta=-0,072$ ;  $p=0,123^{ns}$ ).



**Slika 48.** Moderatorska kriva uticaja kompleksnosti baze dobavljača na odnos između digitalizacije nabavke i interne integracije

*Napomena: SD – standardna devijacija*

I u ovom slučaju uočavamo disordinalnu interakciju, u kojoj kod nižih nivoa digitalizacije nabavke visoka kompleksnost baze daje više vrednosti interne integracije u odnosu na situaciju niske kompleksnosti baze dobavljača. Nakon prelomne tačke važi obratno, te vidimo da niska kompleksnost baze dobavljača značajno doprinosi pozitivnom uticaju digitalizacije nabavke na internu integraciju. Zato možemo konstatovati da kompleksnost baze dobavljača ima značajan, pozitivan moderatorski efekat na relaciju između digitalizacije nabavke i interne integracije, uprkos ocenjenoj  $p$ -vrednosti.

Imajući u vidu statistički potvrđen indirektni uticaj digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse, realizovan preko integracije sa kupcima, koji pokazuje da niža kompleksnost baze dobavljača smanjuje nivo poslovnih performansi, kao i utvrđene moderatorske efekte, možemo zaključiti da je H<sub>4</sub> parcijalno potvrđena, prvenstveno na višim nivoima digitalizacije nabavke i nižim nivoima kompleksnosti baze dobavljača.

Preglednosti radi, rezultati testiranja hipoteza sumirani su u **Tabela 45**.

**Tabela 45.** Prikaz rezultata testiranja istraživačkih hipoteza

Hipoteza	Efekat	$\beta$	t-vrednost	p-vrednost	Zaključak
H <sub>1</sub>	Digitalizacija nabavke -> Maloprodajne poslovne performanse (ukupan efekat)	0,325****	3,005	0,001	Prihvaćena

<b>H<sub>2</sub></b>	Digitalizacija nabavke -> Maloprodajne poslovne performanse (ukupan indirektni efekat)	0,192****	3,160	0,001	Prihvaćena
<b>H<sub>2a</sub></b>	Digitalizacija nabavke -> Integracija sa dobavljačima -> Maloprodajne poslovne performanse	-0,018 <sup>ns</sup>	0,761	0,223	Odbaćena
<b>H<sub>2b</sub></b>	Digitalizacija nabavke -> Integracija sa kupcima -> Maloprodajne poslovne performanse	0,163****	2,900	0,002	Prihvaćena
<b>H<sub>2c</sub></b>	Digitalizacija nabavke -> Interna integracija -> Maloprodajne poslovne performanse	0,046*	1,394	0,082	Prihvaćena
<b>H<sub>3</sub></b>	Obim implementacije e-nabavke -> Maloprodajne poslovne performanse (ukupan efekat)	0,183**	1,797	0,036	Prihvaćena
<b>H<sub>4</sub></b>	Kompleksnost baze dobavljača -> Maloprodajne poslovne performanse (ukupan indirektni efekat)	0,065**	1,184	0,048	Parcijalno prihvaćena
	Kompleksnost baze dobavljača x Digitalizacija nabavke -> Maloprodajne poslovne performanse	0,103*	1,447	0,074	

Napomena: \* statistički značajno na  $p < 0,1$ ; \*\* statistički značajno na  $p < 0,05$ ; \*\*\* statistički značajno na  $p < 0,01$ ; \*\*\*\* statistički značajno na  $p < 0,005$ .

Izračunata vrednost  $R^2$  pokazatelja varijable maloprodajne poslovne performanse iznosi 0,341, što znači da ocenjeni model ukupno objašnjava 34,1% ukupne varijanse vezane za realizaciju poslovnih performansi u višekanalnoj maloprodaji. Izračunata vrednost  $Q^2$  pokazatelja iznosi 0,159. S obzirom da je vrednost  $Q^2$  pokazatelja veća od 0 i da je vrednost  $R^2$  pokazatelja veća od 0,33<sup>142</sup>, možemo zaključiti da su dobijeni rezultati značajni i da je eksplanatorna moć modela srednja (W. Chin & Marcoulides, 1998).

Na kraju, celokupan model je testiran kako bi se proverila eventualna prisutnost pristrasnosti zajedničkog metoda merenja (CMB). Harman-ov jednofaktorski test pokazao je da postoji više od dve latentne varijable koje imaju sopstvenu vrednost veću od 1 i da glavni faktor objašnjava 31,832% ukupne varijanse, što je manje od propisanih 50% (Podsakoff et al., 2003). Dodatno, u model je uvedena slučajna, nezavisna marker (latentna) varijabla (**Tabela 46**), koja teorijski nije povezana sa istraživačkom oblašću (Lindell & Whitney, 2001).

**Tabela 46.** Parametri uvedene marker varijable

Varijabla / pokazatelja*	Faktorsko opterećenje	$p$ -vrednost	Cronbach's $\alpha$	CR	AVE
<b>Kvalitet obrazovanja u Srbiji</b>			0,893	0,934	0,824
Kvalitet osnovnog obrazovanja	0,895	0,000			

<sup>142</sup> Za potrebe ovog istraživanja korišćena je skala za interpretaciju vrednosti koeficijenta determinacije predložena od strane W. Chin & Marcoulides (1998, p. 323), prema kojoj model sa vrednošću manjom od 0,19 ima slabu eksplanatornu moć, dok vrednosti između 0,19 i 0,33 podrazumevaju srednju eksplanatornu moć, a vrednosti veće od 0,67 jaku eksplanatornu moć.



Kvalitet srednjeg obrazovanja	0,931	0,000
Kvalitet visokog obrazovanja	0,897	0,000

Uvedena marker varijabla nije ostvarila statistički značajan uticaj na zavisnu varijablu modela ( $\beta=0,102$ ;  $p=0,113^{ns}$ ), dok su sve vrednosti VIF pokazatelja unutrašnjeg posmatranog modela (sa marker varijablom) bile manje od 3, na osnovu čega možemo zaključiti da CMB problem najverovatnije nije prisutan u ovoj studiji (Lindell & Whitney, 2001).

### 9.3. Analiza uticaja digitalizacije nabavke na višekanalnu nabavnu strategiju

Poslednja etapa empirijske analize podrazumeva razradu nalaza dobijenih u prethodnom koraku, kako bi se uvezali elementi poslovnog odlučivanja u domenu višekanalne nabavke i prodaje u kontekstu definisanja višekanalne nabavne strategije. Na ovaj način potrebno je napraviti iskorak u pogledu razmatranja simultane, optimizovane upotrebe većeg broja nabavnih kanala u zavisnosti od specifičnih okolnosti unutar lanca snabdevanja višekanalnog maloprodavca.

Pošto ovaj vid analize zahteva paralelno korišćenje kvalitativnih i kvantitativnih podataka i treba da podjednako obezbedi i dijagnostički i prediktivni momenat u poslovnom odlučivanju, model za planiranje digitalizacije nabavke u okviru konkretne višekanalne nabavne strategije razvijen je pomoću prethodno obrazložene DRSA metode.

#### 9.3.1. Aproksimacija DRSA modela

Tabela podataka koja je korištena u ovom delu analize se sastoji od ukupno 129<sup>143</sup> predmeta (opservacija)  $\{x_1, \dots, x_{129}\} \in U$ . Svaki predmet (opservacija) predstavlja pojedinačnog višekanalnog maloprodavca, za koga se vezuje skup od 21 uslovnog atributa i tri atributa odlučivanja. Vrednosti tri uslovna atributa izračunate su primenom prethodno obrazložene procedure izvođenja objektivnih pondera pomoću entropije (R. K. Singh & Benyoucef, 2011) i svođenju konačne vrednosti (skora) na 1-3 ordinalnu skalu (1 - ograničena integracija; 2 - umerena integracije; 3 - intenzivna integracija) primenom min-max ekvidistantne diskretizacije (Stamenković et al., 2016).

Pošto na ovaj način zapravo razvijamo tri odvojena DRSA modela, za svaki od tri atributa odlučivanja pojedinačno, celokupna analiza počiva na devet preferencijalno uređenih klasa. Ovih devet klasa raspoređeno je na tri DRSA modela (tri korespondentne klase po modelu), u zavisnosti od toga koju dimenziju integracije lanca snabdevanja posmatramo. U okviru strategije integracije sa kupcima, intenzivna integracija sa kupcima  $Cl_{IIK}$  je najpoželjnija, jer iz nje proizilaze najbolje poslovne performanse. Suprotno, ograničena integracija sa kupcima  $Cl_{OIK}$  je najmanje preferirana. Sredinu između ova dva ekstrema čini umerena integracija sa kupcima  $Cl_{UIK}$ , koja je u pogledu preferiranosti ispred klase  $Cl_{OIK}$  i iza klase  $Cl_{IIK}$ . Potpuno isto preferencijalno uređenje važi i za klase koje opisuju strategiju integracije sa dobavljačima ( $Cl_{OID}, Cl_{UID}, Cl_{IID}$ ) i strategiju interne integracije ( $Cl_{OII}, Cl_{UII}, Cl_{III}$ ).

<sup>143</sup> Iz originalnog uzorka od 131 opservacije dva odgovora su odstranjena usled nepotpunih podataka kod nekih posmatranih parametara modela

Prvi korak u sprovođenju DRSA analize jeste izvođenje gornjih i donjih aproksimacija za svaku uniju klasa u okviru određene dimenzije integracije lanca snabdevanja, uzimajući u obzir celokupan skup uslovnih atributa. Unije klasa formirane su tako što su svi posmatrani maloprodavci raspodeljeni u ispravne unije. Time su stvoreni uslovi za poređenje gornjih i donjih aproksimacija svake unije klasa. Poenta ovih poređenja jeste lociranje opservacija kod kojih postoji alokaciona nekonzistentnost, tj. nepreciznost. Granični skup  $B$  obuhvata sve maloprodavce sa nekonzistentnim alokacijama u okviru svaka od tri DRSA modela. U **Tabelama 47-49** su prikazane alokacije posmatranih višekanalnih maloprodavaca u okviru svake unije klasa, unutar svake analizirane strateške dimenzije.

**Tabela 47.** Prikaz broja maloprodavaca unutar svake unije klasa u okviru strategije integracije sa kupcima

	Najviše OIK	Najmanje UIK	Najviše UIK	Najmanje IIK
Donja aproksimacija	12	113	64	59
Gornja aproksimacija	16	117	70	65
Granični skup	4	4	6	6
Preciznost aproksimacije	0,750	0,966	0,914	0,908

*Napomena: OIK – ograničena integracija sa kupcima; UIK – umerena integracija sa kupcima; IIK – intenzivna integracija sa kupcima*

**Tabela 48.** Prikaz broja maloprodavaca unutar svake unije klasa u okviru strategije integracije sa dobavljačima

	Najviše OID	Najmanje UID	Najviše UID	Najmanje IIK
Donja aproksimacija	27	93	99	30
Gornja aproksimacija	36	102	99	30
Granični skup	9	9	0	0
Preciznost aproksimacije	0,750	0,912	1,000	1,000

*Napomena: OID – ograničena integracija sa dobavljačima; UID – umerena integracija sa dobavljačima; IID – intenzivna integracija sa dobavljačima*

**Tabela 49.** Prikaz broja maloprodavaca unutar svake unije klasa u okviru strategije interne integracije

	Najviše OII	Najmanje UII	Najviše UII	Najmanje III
Donja aproksimacija	7	120	60	64
Gornja aproksimacija	9	122	65	69
Granični skup	2	2	5	5
Preciznost aproksimacije	0,778	0,984	0,923	0,928

*Napomena: OII – ograničena interna integracija; UII – umerena interna integracija; III – intenzivna interna integracija*

Pored samog broja predmeta (maloprodavaca) koji čine posmatrane skupove, još jedan važan pokazatelj jeste preciznost aproksimacije, koja predstavlja odnos između broja opservacija u donjim izvesnim aproksimacijama i broja opservacija u gornjim mogućim aproksimacijama. U okviru posmatranih modela vidimo da nijedna unija klasa nema vrednost preciznosti aproksimacije nižu od 0,75, što je pokazatelj dobre definisanosti modela i odabira uslovnih atributa.

Ukupan kvalitet aproksimacije celokupnog modela predstavlja odnos broja svih opservacija koje se nalaze isključivo u izvesnim unijama klasa i ukupnog broja svih opservacija u tabeli podataka. Pomoću graničnih skupova za svaku dimenziju,  $B_{IK}$ ,  $B_{ID}$  i  $B_{ID}$ , moguće je izračunati vrednost pokazatelja ukupnog kvaliteta aproksimacije za svaki od tri modela:

$$\gamma_{C(IK)}(CI) = \frac{128 - 10}{128} = 0,9219$$

$$\gamma_{C(ID)}(CI) = \frac{128 - 9}{128} = 0,9297$$

$$\gamma_{C(II)}(CI) = \frac{128 - 7}{128} = 0,9453$$

S obzirom da svi posmatrani atributi obezbeđuju visok kvalitet aproksimiranja, moguće je pristupiti definisanju redukta modela. Videli smo da redukt modela predstavlja najmanji skup atributa koji obezbeđuje isti kvalitet aproksimiranja kao i celokupan skup uslovnih atributa. Kroz redukt se obezbeđuje pojednostavljenje modela, uz paralelnu konzistentnost u pogledu kvaliteta aproksimacija. Kroz presek skupova atributa koji čine sve moguće redukte dobija se jezgro DRSA modela (**Tabela 50**).

**Tabela 50.** Prikaz jezgra analiziranih modela

Podskup	Kardinalnost	Ukupan broj redukta	Obuhvaćeni atributi
Jezgro (IK)	9	10	VK1, VK3, VK4, EN3, EN4, DN4, DN5, DN7, DN12
Jezgro (ID)	6	70	VK3, VK4, DN9, EN2, EN3, OIN
Jezgro (II)	6	48	VK1, VK3, VK4, DN5, DN12, EN4

Na putu ka implementaciji željene višekanalne strategije posmatrani uslovni atributi zapravo predstavljaju svojevrsne ključne indikatore performansi. U pitanju su strateške smernice na osnovu kojih maloprodavac treba da usmeri upotrebu raspoloživih resursa. Upravo će uslovni atributi predstavljati osnov za diskusiju i praktičnu razradu iz ugla digitalizacije nabavke u kontekstu razvoja višekanalne nabavne strategije.

Vraćajući se na model, uslovni atributi koji se nalaze u jezgru su neizostavni elementi analize, jer su ključni za održavanje kvaliteta strateške klasifikacije (Greco et al., 2010). U posmatranom slučaju vidimo da su pokazatelji VK3 i VK4 jedini prisutni u sva tri jezgra, što potvrđuje značaj višekanalne prodajne orijentacije u definisanju integralne strategije integracije lanca snabdevanja.

### 9.3.2. Izvođenje DRSA pravila

Jezgro i redukti su veoma korisni u pogledu sugerisanja koji atributi su strateški posmatrano najznačajniji pokazatelji performansi. Nedostatak ovako definisanih skupova atributa jeste što ne možemo da sagledamo njihove interakcije u specifičnom kontekstu, već samo njihov opšti značaj u okviru jednog modela. Zato je naredni korak analize utvrđivanje DRSA pravila. Kroz ako-onda format DRSA pravila pokazuju povezanost atributa i intenzitet delovanja u zavisnosti od posmatrane višekanalne strategije. U okviru analize sprovedene u disertaciji razmatrana su samo izvesna pravila. Na taj način definisan je skup od 52 sigurna pravila za definisanje strategije integracije sa kupcima (**Tabela 51**), 64 pravila za strategiju integracije sa dobavljačima (**Tabela 52**) i 48 pravila za strategiju interne integracije (**Tabela 53**).

**Tabela 51.** Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa kupcima

Pravilo br.	Zaključak	Uslovi	Podrška	Snaga	Pokrivenost
-------------	-----------	--------	---------	-------	-------------

1	IK>=3	DN7>=5	EN1>=70				15	0,116	0,246	
2	IK>=3	DN7>=5	OIN>=3				13	0,101	0,213	
3	IK>=3	VK2>=4	VK1>=OC				5	0,039	0,082	
4	IK>=3	DN2>=4	DN6>=3				10	0,078	0,164	
5	IK>=3	DN2>=4	OIN>=3				9	0,070	0,148	
6	IK>=3	DN1>=5	DN10>=5	EN2>=100			6	0,047	0,098	
7	IK>=3	VK1>=CC	OIN>=3				15	0,116	0,246	
8	IK>=3	DN6>=3	DN12>=4	OIN>=3			13	0,101	0,213	
9	IK>=3	DN5>=4	EN1>=90	OIN>=3			11	0,085	0,18	
10	IK>=3	DN7>=4	DN12>=4	EN1>=80	VK1>=CC		15	0,116	0,246	
11	IK>=3	DN3>=4	EN2>=100				8	0,062	0,131	
12	IK>=3	VK2>=3	DN7>=4	EN1>=100			2	0,016	0,033	
13	IK>=3	VK3=FP	DN11>=5				5	0,039	0,082	
14	IK>=3	VK3=FP	DN5>=5	DN7>=3	DN12>=5	EN1>=10	10	0,078	0,164	
15	IK>=3	DN11>=4	EN4>=4				3	0,023	0,049	
16	IK>=3	VK4=<4600	DN3>=5	DN10>=4			3	0,023	0,049	
17	IK>=3	VK3=FP	DN5>=3	DN10>=4	EN2>=35	EN3>=3	8	0,062	0,131	
18	IK>=3	VK3=FP	VK4<=5400	EN1>=80			4	0,031	0,066	
19	IK>=3	VK3=FP	DN5>=4	DN7>=3	DN12>=5	EN1>=10	11	0,085	0,18	
20	IK>=3	EN4>=7	EN2>=20				1	0,008	0,016	
21	IK>=3	VK3=FP	VK4<=6800	DN6>=2	DN7>=3	EN4>=3	EN2>=20	7	0,054	0,115
22	IK>=2	DN8>=2					35	0,271	0,304	
23	IK>=2	EN4>=4					21	0,163	0,183	
24	IK>=2	VK2>=5					5	0,039	0,043	
25	IK>=2	VK3=OT					2	0,016	0,017	
26	IK>=2	EN1>=80	VK1>=IMC				40	0,310	0,348	
27	IK>=2	DN12>=3	VK1>=CC				38	0,295	0,33	
28	IK>=2	DN4>=3	DN6>=2				70	0,543	0,609	
29	IK>=2	DN5>=3	DN7>=3	DN10>=3			50	0,388	0,435	
30	IK>=2	DN1>=5	DN4>=5				37	0,287	0,322	
31	IK>=2	DN12>=4	EN2>=80				37	0,287	0,322	
32	IK<=1	DN4<=2	EN4<=3				4	0,031	0,286	
33	IK<=1	VK4>=9050	DN12<=3				3	0,023	0,214	
34	IK<=1	DN4<=4	DN6<=0	EN2<=60	VK1<=M C		5	0,039	0,357	
35	IK<=1	VK3=EQ	DN4<=4	DN5<=4	DN6<=0	EN4<=1	4	0,031	0,286	
36	IK<=2	EN1<=3	VK1<=MC				1	0,008	0,015	
37	IK<=2	DN3<=4	EN2<=12	EN3<=1			9	0,070	0,132	
38	IK<=2	VK2<=2	DN4<=4	EN2<=12			7	0,054	0,103	
39	IK<=2	DN1<=2	DN3<=0				3	0,023	0,044	
40	IK<=2	DN7<=2	EN3<=1				12	0,093	0,176	
41	IK<=2	DN3<=4	DN7<=2	DN12<=3			12	0,093	0,176	
42	IK<=2	DN12<=1	EN3<=1				4	0,031	0,059	
43	IK<=2	VK4>=9802	EN3<=1				2	0,016	0,029	
44	IK<=2	VK3=EP	EN3<=1				1	0,008	0,015	
45	IK<=2	VK4>=6886	DN5<=2	EN3<=1			2	0,016	0,029	
46	IK<=2	DN4<=4	DN7<=1	DN8<=0	OIN<=2		16	0,124	0,235	
47	IK<=2	DN4<=3	DN5<=4	EN4<=2	OIN<=1		11	0,085	0,162	
48	IK<=2	DN6<=0	DN12<=3	EN1<=55			8	0,062	0,118	
49	IK<=2	VK2<=2	DN5<=4	DN12<=3	EN4<=2		10	0,078	0,147	
50	IK<=2	VK3=EQ	DN7<=3	DN10<=3	OIN<=2		18	0,140	0,265	
51	IK<=2	VK3=EQ	DN1<=4	DN6<=0			6	0,047	0,088	
52	IK<=2	VK3=EQ	EN1<=35				9	0,070	0,132	

**Tabela 52.** Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa dobavljačima

Pravilo br.	Zaključak	Uslovi	Podrška	Snaga	Pokrivenost
1	ID>=3	VK3=EP OIN>=3	3	0,023	0,100

2	ID>=3	VK4<=9050	EN2>=90	OIN>=3		13	0,101	0,433	
3	ID>=3	DN5>=5	DN7>=5	OIN>=3		9	0,070	0,300	
4	ID>=3	DN5>=5	EN2>=80	OIN>=3		9	0,070	0,300	
5	ID>=3	DN6>=3	EN2>=70	OIN>=3		10	0,078	0,333	
6	ID>=3	DN6>=3	EN4>=4	OIN>=3		1	0,008	0,033	
7	ID>=3	DN7>=5	DN8>=4			4	0,031	0,133	
8	ID>=3	VK4<=5800	DN7>=5	EN1>=80	EN3>=3	7	0,054	0,233	
9	ID>=3	DN2>=4	DN6>=4	DN9>=4		5	0,039	0,167	
10	ID>=3	DN9>=4	EN2>=90	EN3>=3		6	0,047	0,200	
11	ID>=3	VK4<=5450	DN1>=5	EN1>=100		8	0,062	0,267	
12	ID>=3	DN5>=5	VK1>=OC			2	0,016	0,067	
13	ID>=3	VK3=FP	VK4<=5400	EN1>=80		4	0,031	0,133	
14	ID>=3	VK4<=5200	DN2>=3	DN5>=4	EN1>=40	VK1>=CC	5	0,039	0,167
15	ID>=2	DN9>=4				17	0,132	0,179	
16	ID>=2	VK2>=5				5	0,039	0,053	
17	ID>=2	EN4>=7				2	0,016	0,021	
18	ID>=2	DN1>=3	OIN>=3			29	0,225	0,305	
19	ID>=2	DN3>=5	DN6>=2			11	0,085	0,116	
20	ID>=2	VK3>=FP	DN7>=3	EN1>=80		23	0,178	0,242	
21	ID>=2	DN9>=3	EN1>=80	VK1>=IMC		12	0,093	0,126	
22	ID>=2	VK4<=4600	DN11>=4			7	0,054	0,074	
23	ID>=2	VK3=EQ	DN8>=4			3	0,023	0,032	
24	ID>=2	VK3=EQ	VK1>=CC			13	0,101	0,137	
25	ID>=2	VK3=FP	DN8>=2	VK1>=CC		7	0,054	0,074	
26	ID>=2	VK4<=3400	EN2>=90			1	0,008	0,011	
27	ID>=2	VK3=OT	DN12>=5			1	0,008	0,011	
28	ID>=2	VK3=FP	DN11>=2	DN12>=5		20	0,155	0,211	
29	ID>=2	VK3=FP	DN3>=2	EN3>=3		19	0,147	0,200	
30	ID>=2	DN5>=4	EN4>=4	EN3>=3		3	0,023	0,032	
31	ID>=2	EN4>=6	OIN>=2			2	0,016	0,021	
32	ID>=2	VK3=FP	VK4<=5958	OIN>=2		17	0,132	0,179	
33	ID>=2	VK3=FP	EN1>=30	EN4>=6		2	0,016	0,021	
34	ID>=2	VK3=FP	DN10>=4	DN11>=3		16	0,124	0,168	
35	ID>=2	VK4<=3600	DN1>=5			6	0,047	0,063	
36	ID<=1	DN12<=3	EN2<=5			4	0,031	0,118	
37	ID<=1	DN3<=0	EN2<=5	VK1<=MC		2	0,016	0,059	
38	ID<=1	VK3=EQ	VK2<=3	EN2<=15		4	0,031	0,118	
39	ID<=1	VK3=EQ	DN12<=2			1	0,008	0,029	
40	ID<=1	VK4>=7350	DN6<=2	DN12<=2		1	0,008	0,029	
41	ID<=1	DN1<=3	EN3<=2	VK1<=MC		4	0,031	0,118	
42	ID<=1	DN5<=0	DN12<=4	EN2<=1		1	0,008	0,029	
43	ID<=1	DN1<=2	DN7<=0			1	0,008	0,029	
44	ID<=1	VK3=EQ	DN12<=3	OIN<=1		3	0,023	0,088	
45	ID<=1	VK4>=6600	DN7<=0	DN8<=0	DN12<=3	4	0,031	0,118	
46	ID<=1	VK4>=7374	DN6<=0	DN12<=3		3	0,023	0,088	
47	ID<=1	VK3=EQ	DN4<=4	DN9<=0	EN4<=1	VK1<=IMC	3	0,023	0,088
48	ID<=1	VK3=EP	VK4>=5200	DN5<=3	DN9<=2		1	0,008	0,029
49	ID<=2	EN1<=25				40	0,310	0,404	
50	ID<=2	DN1<=2				5	0,039	0,051	
51	ID<=2	EN1<=35	OIN<=2			46	0,357	0,465	
52	ID<=2	DN11<=3	EN2<=50			53	0,411	0,535	
53	ID<=2	DN1<=3	EN2<=50			31	0,240	0,313	
54	ID<=2	DN9<=3	EN4<=1	EN2<=60	VK1<=IMC	23	0,178	0,232	
55	ID<=2	DN5<=3	DN7<=1		C	20	0,155	0,202	
56	ID<=2	DN5<=3	EN2<=70	OIN<=2		39	0,302	0,394	
57	ID<=2	VK3=EP	OIN<=2			4	0,031	0,040	
58	ID<=2	DN4<=3	DN7<=3	OIN<=2		26	0,202	0,263	
59	ID<=2	VK4>=6650	DN9<=3	OIN<=2		36	0,279	0,364	
60	ID<=2	DN2<=0	DN11<=0	EN1<=75	OIN<=2	24	0,186	0,242	

61	ID<=2	VK4>=5800	DN3<=4	DN10<=0	OIN<=2	20	0,155	0,202
62	ID<=2	VK4>=7350	DN6<=2	OIN<=2		22	0,171	0,222
63	ID<=2	VK4>=9802	EN3<=1			2	0,016	0,020
64	ID<=2	VK3=EQ	DN5<=3	DN9<=0		11	0,085	0,111

**Tabela 53.** Skup izvedenih sigurnih DRSA pravila za definisanje strategije interne integracije

Pravilo br.	Zaključak	Uslovi				Podrška	Snaga	Pokrivenost		
1	II>=3	DN8>=4				10	0,078	0,149		
2	II>=3	DN11>=5	EN3>=2			10	0,078	0,149		
3	II>=3	DN5>=4	DN7>=5			18	0,140	0,269		
4	II>=3	DN7>=5	OIN>=3			13	0,101	0,194		
5	II>=3	DN2>=4	EN3>=2			14	0,109	0,209		
6	II>=3	DN3>=5	DN8>=3			4	0,031	0,060		
7	II>=3	DN7>=4	DN8>=3	EN4>=3		6	0,047	0,090		
8	II>=3	VK1>=CC	OIN>=3			15	0,116	0,224		
9	II>=3	DN12>=5	VK1>=CC	OIN>=2		19	0,147	0,284		
10	II>=3	DN5>=4	VK1>=CC	OIN>=2		24	0,186	0,358		
11	II>=3	DN10>=3	VK1>=CC	OIN>=2		20	0,155	0,299		
12	II>=3	DN5>=4	EN2>=80	OIN>=3		14	0,109	0,209		
13	II>=3	DN8>=1	EN1>=80			11	0,085	0,164		
14	II>=3	DN10>=5	EN1>=80			8	0,062	0,119		
15	II>=3	VK2>=4	EN1>=80			6	0,047	0,090		
16	II>=3	VK4<=5400	EN1>=80	VK1>=IM C		14	0,109	0,209		
17	II>=3	DN10>=5	EN4>=6			1	0,008	0,015		
18	II>=3	DN6>=4	EN3>=3			16	0,124	0,239		
19	II>=3	VK3=OT	DN8>=2			1	0,008	0,015		
20	II>=3	DN8>=2	DN10>=4	EN4>=3		5	0,039	0,075		
21	II>=3	DN5>=4	DN7>=3	DN12>=5		18	0,140	0,269		
22	II>=2	OIN>=2				83	0,643	0,686		
23	II>=2	DN11>=2				66	0,512	0,545		
24	II>=2	VK1>=CC				39	0,302	0,322		
25	II>=2	DN5>=5				27	0,209	0,223		
26	II>=2	DN12>=4	EN1>=1			87	0,674	0,719		
27	II>=2	VK4<=6800	DN12>=2	EN2>=20		73	0,566	0,603		
28	II<=1	DN4<=2	DN10<=0			3	0,023	0,375		
29	II<=1	VK4>=7350	DN12<=2			2	0,016	0,250		
30	II<=1	VK4>=9802	DN12<=3			1	0,008	0,125		
31	II<=1	VK3=EQ	DN2<=0	EN1<=0		1	0,008	0,125		
32	II<=2	DN12<=2				12	0,093	0,194		
33	II<=2	DN1<=2				5	0,039	0,081		
34	II<=2	DN4<=3	EN3<=1			10	0,078	0,161		
35	II<=2	DN4<=3	DN7<=3	DN10<=0		11	0,085	0,177		
36	II<=2	VK3=FP	EN3<=2	OIN<=1		21	0,163	0,339		
37	II<=2	VK4>=3600	DN8<=0	EN3<=2	OIN<=1	24	0,186	0,387		
38	II<=2	DN4<=4	DN9<=2	DN10<=3	OIN<=1	25	0,194	0,403		
39	II<=2	EN3<=2	DN1<=3	DN5<=0		4	0,031	0,065		
40	II<=2	DN5<=4	DN11<=0	EN1<=30		18	0,140	0,290		
41	II<=2	DN3<=0	DN7<=2	EN1<=30		9	0,070	0,145		
42	II<=2	DN1<=4	DN3<=0	DN5<=3	EN2<=30	EN3<=3	10	0,078	0,161	
43	II<=2	DN6<=0	EN1<=60	EN3<=1		11	0,085	0,177		
44	II<=2	VK4>=6650	DN6<=0	EN3<=1		7	0,054	0,113		
45	II<=2	VK4>=4600	DN4<=4	VK1<=M C		9	0,070	0,145		
46	II<=2	VK4>=9050	DN3<=0	DN5<=0		4	0,031	0,065		
47	II<=2	DN4<=4	DN10<=0	EN1<=70	VK1<=IM C	17	0,132	0,274		
48	II<=2	VK3=EQ	DN8<=3	DN12<=4	EN4<=1	EN1<=60	VK1<=I MC	5	0,039	0,081

U okviru kalkulacija nisu razmatrana moguća pravila, jer bi u to slučaju skup pravila bio znatno veći, prediktivna moć modela slabija, a interpretacija nalaza znatno kompleksnija (Greco et al., 2013).

Kako bi zaključci izvedeni iz analize dobijenih nalaza bili relevantni, u daljem delu teksta posmatrana su samo pravila koja imaju pokrivenost veću od 0,3 (Liou & Tzeng, 2010). U daljem tekstu prikazani su skupovi najrelevantnijih DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa kupcima (Tabela 54), integracije sa dobavljačima (Tabela 55) i interne integracije (Tabela 56).

**Tabela 54.** Skup DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa kupcima, sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3

Pravilo br.	Zaključak	Uslovi				Podrška	Snaga	Pokrivenost
28	IK>=2	DN4>=3	DN6>=2			70	0,543	0,609
29	IK>=2	DN5>=3	DN7>=3	DN10>=3		50	0,388	0,435
34	IK<=1	DN4<=4	DN6<=0	EN2<=60	VK1<=MC	5	0,039	0,357
26	IK>=2	EN1>=80	VK1>=IMC			40	0,310	0,348
27	IK>=2	DN12>=3	VK1>=CC			38	0,295	0,33
30	IK>=2	DN1>=5	DN4>=5			37	0,287	0,322
31	IK>=2	DN12>=4	EN2>=80			37	0,287	0,322
22	IK>=2	DN8>=2				35	0,271	0,304
28	IK>=2	DN4>=3	DN6>=2			70	0,543	0,609
29	IK>=2	DN5>=3	DN7>=3	DN10>=3		50	0,388	0,435
34	IK<=1	DN4<=4	DN6<=0	EN2<=60	VK1<=MC	5	0,039	0,357
26	IK>=2	EN1>=80	VK1>=IMC			40	0,310	0,348
27	IK>=2	DN12>=3	VK1>=CC			38	0,295	0,33
30	IK>=2	DN1>=5	DN4>=5			37	0,287	0,322
31	IK>=2	DN12>=4	EN2>=80			37	0,287	0,322
22	IK>=2	DN8>=2				35	0,271	0,304

**Tabela 55.** Skup DRSA pravila za definisanje strategije integracije sa dobavljačima, sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3

Pravilo br.	Zaključak	Uslovi				Podrška	Snaga	Pokrivenost
52	ID<=2	DN11<=3	EN2<=50			53	0,411	0,535
51	ID<=2	EN1<=35	OIN<=2			46	0,357	0,465
2	ID>=3	VK4<=9050	EN2>=90	OIN>=3		13	0,101	0,433
49	ID<=2	EN1<=25				40	0,310	0,404
56	ID<=2	DN5<=3	EN2<=70	OIN<=2		39	0,302	0,394
59	ID<=2	VK4>=6650	DN9<=3	OIN<=2		36	0,279	0,364
5	ID>=3	DN6>=3	EN2>=70	OIN>=3		10	0,078	0,333
53	ID<=2	DN1<=3	EN2<=50			31	0,240	0,313
18	ID>=2	DN1>=3	OIN>=3			29	0,225	0,305
3	ID>=3	DN5>=5	DN7>=5	OIN>=3		9	0,070	0,300
4	ID>=3	DN5>=5	EN2>=80	OIN>=3		9	0,070	0,300

**Tabela 56.** Skup DRSA pravila za definisanje strategije interne integracije, sa indikatorom pokrivenosti većim od 0,3

Pravilo br.	Zaključak	Uslovi				Podrška	Snaga	Pokrivenost
26	II>=2	DN12>=4	EN1>=1			87	0,674	0,719
22	II>=2	OIN>=2				83	0,643	0,686
27	II>=2	VK4<=6800	DN12>=2	EN2>=20		73	0,566	0,603

23	II>=2	DN11>=2				66	0,512	0,545
38	II<=2	DN4<=4	DN9<=2	DN10<=3	OIN<=1	25	0,194	0,403
37	II<=2	VK4>=3600	DN8<=0	EN3<=2	OIN<=1	24	0,186	0,387
28	II<=1	DN4<=2	DN10<=0			3	0,023	0,375
10	II>=3	DN5>=4	VK1>=CC	OIN>=2		24	0,186	0,358
36	II<=2	VK3=FP	EN3<=2	OIN<=1		21	0,163	0,339
24	II>=2	VK1>=CC				39	0,302	0,322

U slučaju kada postoji veliki broj pravila, opravdano je fokusirati se na ona sa najvećom pokrivenošću. Time se obezbeđuju najrelevantniji i najprecizniji poslovni zaključci. Posmatrajući indikator pokrivenosti svakog pravila možemo utvrditi koje kombinacije poslovnih odluka donose koji poslovni ishod u okviru svake od tri dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja i koliko su ta poslovna očekivanja izvesna.

Uprkos tome, u poslovnom smislu mnogo je korisnije analizirati svaki indikator performansi ponaosob, u kontekstu šireg strateškog cilja. Na taj način možemo utvrditi na koje indikatore treba primarno obratiti pažnju u pogledu dostizanja potrebnog nivoa performansi (Tabela 57).

**Tabela 57.** Prikaz prisutnosti svakog atributa u svim izvedenim sigurnim pravilima u okviru određene dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja

Atributi	Integracija sa kupcima	Integracija sa dobavljačima	Interna integracija
DN1	7,7%	10,9%	6,3%
DN2	3,8%	4,7%	4,2%
DN3	9,6%	6,3%	8,3%
DN4	15,4%	3,1%	12,5%
DN5	17,3%	15,6%	18,8%
DN6	15,4%	10,9%	6,3%
DN7	23,1%	12,5%	12,5%
DN8	3,8%	6,3%	16,7%
DN9	0,0%	14,1%	2,1%
DN10	9,6%	3,1%	16,7%
DN11	3,8%	7,8%	6,3%
DN12	21,2%	14,1%	16,7%
EN1	21,2%	15,6%	22,9%
EN2	17,3%	20,3%	6,3%
EN3	13,5%	9,4%	20,8%
EN4	15,4%	10,9%	8,3%
OIN	15,4%	28,1%	20,8%
VK1	13,5%	14,1%	18,8%
VK2	9,6%	3,1%	2,1%
VK3	23,1%	29,7%	8,3%
VK4	11,5%	26,6%	16,7%

Iz prikazane tabele vidimo da su upotreba e-tržišta (DN7), prodajni fokus kanala (VK3), upotreba e-faktura (DN12) i vrednosni udeo e-nabavke u ukupnoj nabavci (EN1) najprisutniji pokazatelji u pravilima koja definišu strategiju integracije sa kupcima. Kod strategije integracije sa dobavljačima, pored prodajnog fokusa kanala, najprisutniji su pokazatelji obima implementacije e-nabavke (OIN), prodajne koncentracije kanala (VK4) i udela e-transakcija u e-nabavci (EN2). Strategija interne integracije je, pored EN1 i OIN pokazatelja, najčešće definisana kroz broj e-transakcija u e-nabavci (EN3).

Ovi nalazi usmeravaju pažnju donosioca odluka na indikatore koji su najčešći osnov kvantifikacije strateškog usmerenja maloprodavca. U tom smislu, posebno su značajni



pokazatelji koji su značajno prisutni u definisanju više dimenzija strategije integracije lanca snabdevanja. Usmeravanjem resursa na ove pokazatelje ostvaruju se maksimalni sinergijski efekti za maloprodajnu organizaciju. Uprkos tome, prikazani nalazi nam ne govore o tome na koje poslovne aspekte se treba fokusirati ukoliko želimo da dostignemo konkretni nivo integracije lanca snabdevanja. Kod ovog nivoa poslovnog odlučivanja odgovor će nam pružiti konkretizacija strateških usmerenja kroz primenu indeksa značajnosti atributa.

### 9.3.3. Robusnost sprovedene analize i nalaza

Primenom procesa reklasifikacije opservacija u okviru izvedenih DRSA pravila evaluirana je prediktivna moć predloženog modela. Primenom metoda DRSA ukrštene validacije dobijene su tri matrice pogrešnih klasifikacija (**Tabele 58-60**).

**Tabela 58.** Matrica pogrešnih klasifikacija za dimenziju integracije sa kupcima

	Ograničena (1)	Umerena (2)	Intenzivna (3)
Ograničena (1)	12	1	0
Umerena (2)	0	54	0
Intenzivna (3)	0	1	59
<b>Nejasne (dvosmislene) odluke</b>			<b>2 (0,0155)</b>
<b>Klasifikaciona greška modela</b>			<b>0,0155</b>
<b>Prediktivna moć modela</b>			<b>96,899%</b>

**Tabela 59.** Matrica pogrešnih klasifikacija za dimenziju integracije sa dobavljačima

	Ograničena (1)	Umerena (2)	Intenzivna (3)
Ograničena (1)	27	7	0
Umerena (2)	0	65	0
Intenzivna (3)	0	0	30
<b>Nejasne (dvosmislene) odluke</b>			<b>0 (0,000)</b>
<b>Klasifikaciona greška modela</b>			<b>0,05426</b>
<b>Prediktivna moć modela</b>			<b>94,574%</b>

**Tabela 60.** Matrica pogrešnih klasifikacija za dimenziju interne integracije

	Ograničena (1)	Umerena (2)	Intenzivna (3)
Ograničena (1)	7	1	0
Umerena (2)	0	54	0
Intenzivna (3)	0	3	64
<b>Nejasne (dvosmislene) odluke</b>			<b>0 (0,000)</b>
<b>Klasifikaciona greška modela</b>			<b>0,03101</b>
<b>Prediktivna moć modela</b>			<b>96,899%</b>

Matrica pogrešnih klasifikacija sortira opservacije na osnovu izvedenih DRSA pravila, ostavljajući pritom prostor za identifikovanje nejasnih, tj. dvosmislenih odluka. Nejasne odluke stoga ne mogu biti klasifikovane sa izvesnošću. Što je veći broj opservacija čija

reklasifikacija dovodi do nejasnih odluka, to je manja prediktivna moć samog DRSA modela.

U okviru analiziranog primera možemo videti da je prediktivna moć sva tri modela veća od 90%. Ostvarena je izuzetno visoka vrednost ovog pokazatelja, naročito u poređenju sa drugim istraživanjima koja su implementirala DRSA metodologiju na upitnicima eksplanatornog karaktera u poslovnom kontekstu (L.-F. Chen & Tsai, 2016; Liou, 2009).

#### 9.3.4. Indeks značajnosti atributa (ASI)

Konstatovali smo nedostatke DRSA metodologije u pogledu evaluacije značaja pojedinačnih atributa, tj. indikatora performansi u dostizanju željenog strateškog nivoa određene poslovne dimenzije. Već je bilo reči o razvoju i primeni indeksa značajnosti atributa. U okviru ovog dela analize, ASI metodologija je takođe primenjena, ali ovog puta trodimenzionalno, odražavajući time tri dimenzije integracije lanca snabdevanja (**Tabela 61**).

**Tabela 61.** Tabela prikaz izračunatih vrednosti indeksa značajnosti atributa za sva izvedena izvesna DRSA pravila, za sve tri dimenzije strategije integracije lanca snabdevanja

Atributi	Integracija sa kupcima				Integracija sa dobavljačima				Interna integracija			
	>=3	>=2	<=2	<=1	>=3	>=2	<=2	<=1	>=3	>=2	<=2	<=1
DN1	5%	10%	12%	0%	7%	10%	13%	15%	0%	0%	18%	0%
DN2	10%	0%	0%	0%	14%	0%	6%	0%	7%	0%	0%	25%
DN3	10%	0%	18%	0%	0%	10%	6%	8%	7%	0%	18%	0%
DN4	0%	20%	18%	75%	0%	0%	6%	8%	0%	0%	29%	25%
DN5	19%	10%	18%	25%	29%	5%	19%	15%	29%	17%	24%	0%
DN6	14%	10%	12%	50%	21%	5%	6%	15%	7%	0%	12%	0%
DN7	33%	10%	24%	0%	21%	5%	13%	15%	29%	0%	12%	0%
DN8	0%	10%	6%	0%	7%	10%	0%	8%	43%	0%	12%	0%
DN9	0%	0%	0%	0%	14%	10%	19%	15%	0%	0%	6%	0%
DN10	14%	10%	6%	0%	0%	5%	6%	0%	29%	0%	18%	25%
DN11	10%	0%	0%	0%	0%	14%	13%	0%	7%	17%	6%	0%
DN12	19%	20%	24%	25%	0%	10%	0%	54%	14%	33%	12%	50%
EN1	33%	10%	18%	0%	29%	14%	19%	0%	29%	17%	29%	25%
EN2	24%	10%	12%	25%	29%	5%	25%	31%	7%	17%	6%	0%
EN3	5%	0%	35%	0%	14%	10%	6%	8%	21%	0%	41%	0%
EN4	14%	10%	12%	50%	7%	19%	6%	8%	21%	0%	6%	0%
VK1	14%	20%	6%	25%	14%	14%	6%	23%	36%	17%	18%	0%
VK2	10%	10%	12%	0%	0%	5%	0%	8%	7%	0%	0%	0%
VK3	29%	10%	24%	25%	14%	48%	13%	38%	7%	0%	12%	25%
VK4	14%	0%	12%	25%	36%	19%	25%	31%	7%	17%	24%	50%
OIN	24%	0%	18%	0%	43%	14%	50%	8%	43%	17%	18%	0%

Primena ASI pokazatelja u poslovne svrhe je korisna jer omogućava KPI prioritizaciju u kontekstu određenog strateškog usmerenja. Drugim rečima, ukoliko je višekanalnom maloprodavcu strateški cilj izvrsnost u sve tri dimenzije integracije lanca snabdevanja, on prvo treba da se posveti optimizaciji performansi po atributima sa najvišom vrednošću ASI indikatora. Na izračunatom primeru, u pogledu integracije sa kupcima, to bi bili upotreba e-tržišta (DN7) i vrednosni udeo e-nabavke u ukupnoj nabavci (EN1), za integraciju sa dobavljačima obim implementacije e-nabavke (OIN) i prodajna koncentracije kanala (VK4), a za internu integraciju upotreba e-aukcija (DN8) i već pomenuti OIN. Ovi atributi predstavljaju primarne strateške indikatore performansi. Optimizacija performansi vrši se poređenjem konkretnog atributa se korespondentnim nivoom performansi definisanim kroz relevantna DRSA pravila. Početna tačka resursne alokacije svakako trebaju biti

---

pokazatelji sa visokim ASI vrednostima u više različitih poslovnih dimenzija. Atributi sa nižim vrednostima ASI pokazatelja bi predstavljali zonu sekundarnog strateškog fokusa, kojima maloprodavac treba da se posveti tek nakon realizacije primarnih ciljeva.

\* \* \*

Primenom DRSA metode radi utvrđivanja pozicije i značaja digitalizacije nabavke u sprovođenju odabrane višekanalne prodajne strategije izveden je skup od 40 sigurnih DRSA pravila. Ova pravila u formi ako-onda omogućavaju pronalaženje šablona u primeni željenih višekanalnih prodajnih rešenja. Dalja razrada nalaza kroz uvođenje ASI pokazatelja kvantitativno je precizirala značaj svakog višekanalnog atributa u primeni konkretne višekanalne strategije. Pomoću SEM-PLS metode sprovedeno je testiranje istraživačkih hipoteza. Nalazi su potvrdili pozitivan ukupan uticaj digitalizacije nabavke na višekanalne maloprodajne poslovne performanse, kao i indirektan uticaj posredstvom interne integracije i integracije sa kupcima, dok se integracija sa dobavljačima nije pokazala kao značajan medijator. Takođe je potvrđen i pozitivni efekat obima implementacije e-nabavke na uticaj digitalizacije nabavke. Time je definitivno empirijski ustanovljeno da su u digitalizacija i obim primene e-nabavke dve konstitutivne dimenzije procesa implementacije e-nabavke. Na kraju, utvrđeno je da kompleksnost baze dobavljača ima pozitivan efekat na uticaj digitalizacije nabavke u određenim situacijama, čime je istraživačka hipoteza samo parcijalno prihvaćena. U poslednjem delu poglavlja, locirajući digitalizaciju nabavke u uslovima višekanalne integracije pomoću DRSA metode, definisana su tri seta sigurnih ako-onda pravila. Svaki set pravila bliže opisuje način dostizanja željenog nivoa jedne od tri strategije ukupne strategije integracije lanca snabdevanja.

---

## 10. ANALIZA TEORIJSKIH I POSLOVNIH IMPLIKACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

### 10.1. Uloga digitalizacije nabavke u definisanju višekanalne maloprodajne strategije

Nalazi dobijeni analizom sekundarnih podataka upotrebom DRSA metodologije ukazuju na poslovne šablone implementacije konkretnih višekanalnih strategija. Izvedena DRSA pravila ukazuju na značaj i ulogu posmatranih faktora višekanalnog poslovanja na koje digitalizacija nabavke ima, ili može imati uticaj. Detaljnom analizom ovih faktora, kao i njihove pozicije u kontekstu višekanalne integracije, izvodimo relevantne teorijske i praktične implikacije dobijenih rezultata.

#### 10.1.1. Teorijske implikacije nalaza

Disertacija se nadovezuje na postojeću literaturu kroz nekoliko teorijsko-metodoloških inovacija. Sprovedena analiza implementacije višekanalnih strategija bazirana je na povezivanju višekanalnih dimenzija sa odgovarajućim merljivim višekanalnim atributima. U tom kontekstu, kvantitativno je razrađena dimenzija ciljeva kanala (X.-L. Shen et al., 2018). Ova dimenzija je objašnjena kroz tri različita atributa. Pored dobro poznatog udela onlajn prodaje u ukupnom prometu, analizirana su i dva novorazvijena pokazatelja, koji su usmereni na prodajni fokus onlajn kanala i koncentraciju prodaje onlajn kanala (**Apendiks A**).

Pokazatelji prodajne koncentracije nisu novina u naučnoj literaturi. Tako su Tolstoy & Axelsson (2018) analizirali prodajnu raspodelu po kategorijama proizvoda. U okviru disertacije prihvaćen je rezon da je ocenu prodajne koncentracije u višekanalnim uslovima bolje zasnovati na poređenju prodajnih kanala umesto kategorija proizvoda koje se prodaju kroz posmatrane kanale (Jain & Tan, 2022). Zato je radi izvođenja pokazatelja koncentracije prodaje onlajn kanala prilagođen okvir izračunavanja Herfindahl-Hirschman indeksa (Hervas-Drane, 2015). Time je omogućena analiza prodajne raspodele između posmatranih onlajn prodajnih kanala.

Nadovezujući se na razmatranje koncentracije prodaje, u okviru disertacije analiziran je i prodajni fokus onlajn kanala, s obzirom da usmeravanje na određeni prodajni kanal može imati značajan uticaj na implementaciju višekanalne strategije (Lapoule & Colla, 2016). Prodajni fokus ukazuje na to da li maloprodavac favorizuje određeni prodajni kanal, ili svoje prodajne napore raspoređuje podjednako na sve kanale (**Apendiks A**). Pokazatelji onlajn prodajnog fokusa i koncentracije daju sliku o strateškom prodajnom balansu i višekanalnom usmerenju maloprodavca.

Razvoj i analiza kvantitativnih indikatora višekanalnog poslovanja nisu u dovoljnoj meri prisutni u maloprodajnoj literaturi. Postojeće kvantitativne evaluacije su usko vezane za konkretne modele realizacije višekanalnih porudžbina, poput ranije pominjanih BOPIS (Kusuda, 2022) i BORIS (M. Huang & Jin, 2020) modela, kao i SFS<sup>144</sup> pristupa (Y. He et al., 2021). Nedostatak šireg pristupa celokupnom višekanalnom poslovanju uočili su Adivar et al. (2019), na osnovu čega su razvili novi kvantitativni okvir praćenja performansi u

---

<sup>144</sup> engl. Ship-from-store

---

više kanalnoj maloprodaji. Pokazatelji predloženi u okviru disertacije proširuju portfolio relevantnih indikatora performansi, nadovezujući se na uočenu potrebu da je neophodno pratiti i konstantno meriti prodajnu koncentraciju u više kanalnoj maloprodaji (Ratchford et al., 2022). Nalazi izloženi u prethodnom poglavlju su pokazali da predloženi indikatori imaju značajnu ulogu u evaluaciji više kanalnih strateških napora maloprodavaca, naročito kada je u pitanju implementacija naprednijih formi više kanalnih strategija, poput omnikanalne.

Upotreba moderne kvantitativne višekriterijumske metodologije u kontekstu evaluacije primene više kanalne strategije predstavlja svojevrsnu novinu. Iako su izvedena DRSA pravila mahom kvalitativnog karaktera, okvir za izvođenje istih je u potpunosti kvantifikovan i može predstavljati polaznu tačku za buduća istraživanja iz ove oblasti, kao i evaluaciju realnih više kanalnih tržišnih pojava u uslovima imperfektnih i često subjektivno procenjenih poslovnih podataka.

Na ovaj način je prvi put primenjena DRSA metodologija u kontekstu maloprodajnog upravljanja, sa ciljem prevazilaženja postojećih okvira za višekriterijumsku evaluaciju performansi u više kanalnoj maloprodaji. Postojeća istraživanja bazirana su na primeni analitičkih hijerarhijskih (Wulf, 2020) i mrežnih modela (Prabhuram et al., 2020). Nedostaci ovih pristupa su u tome da je analizirana isključivo omnikanalna strategija, čime su zanemareni ostali strateški modaliteti, uz pojednostavljivanje interakcija između posmatranih faktora od uticaja. Takođe, postojeći modeli počivaju na subjektivnim procenama pondera poslovnih aspekata odlučivanja, što je predložen model u okviru disertacije nadomestio kroz objektivizaciju i kvantifikaciju evaluacionog procesa.

Sprovedeno istraživanje takođe predstavlja odgovor na uočene regionalne jazove u relevantnoj literaturi. Knežević (2018) u svom radu ističe buduća istraživačka pitanja u maloprodaji na koja je potrebno pružiti odgovor. Među njima se nalaze:

- Da li maloprodajom dominira digitalna revolucija ili evolucija?
- Na kojim tehnologijama počiva savremena maloprodajna digitalna (r)evolucija?
- Kako digitalne tehnologije utiču na lance snabdevanja i maloprodaju?

Kroz pristupanje više kanalnoj maloprodaji iz nabavne perspektive, dobijen je novi vid paralelnog razmatranja više kanalne prodajne strategije iz ugla faktora koje tangira digitalizacija nabavke. Tako je ujedno i obezbeđen realni tržišni kontekst mahom teorijski orijentisane DRSA metodologije, što je ujedno i identifikovan pravac budućeg razvoja ove metodologije (Greco et al., 2016). Time je realizovana prva primena DRSA metodologije u oblasti više kanalne maloprodaje, s obzirom da su postojeći modeli do sada bili usmereni na finansijski sektor (Błaszczczyński et al., 2021; Chakhar et al., 2020), avio industriju (Liou et al., 2011; Liou & Tzeng, 2010) i poljoprivredu (Ottomano Palmisano et al., 2016).

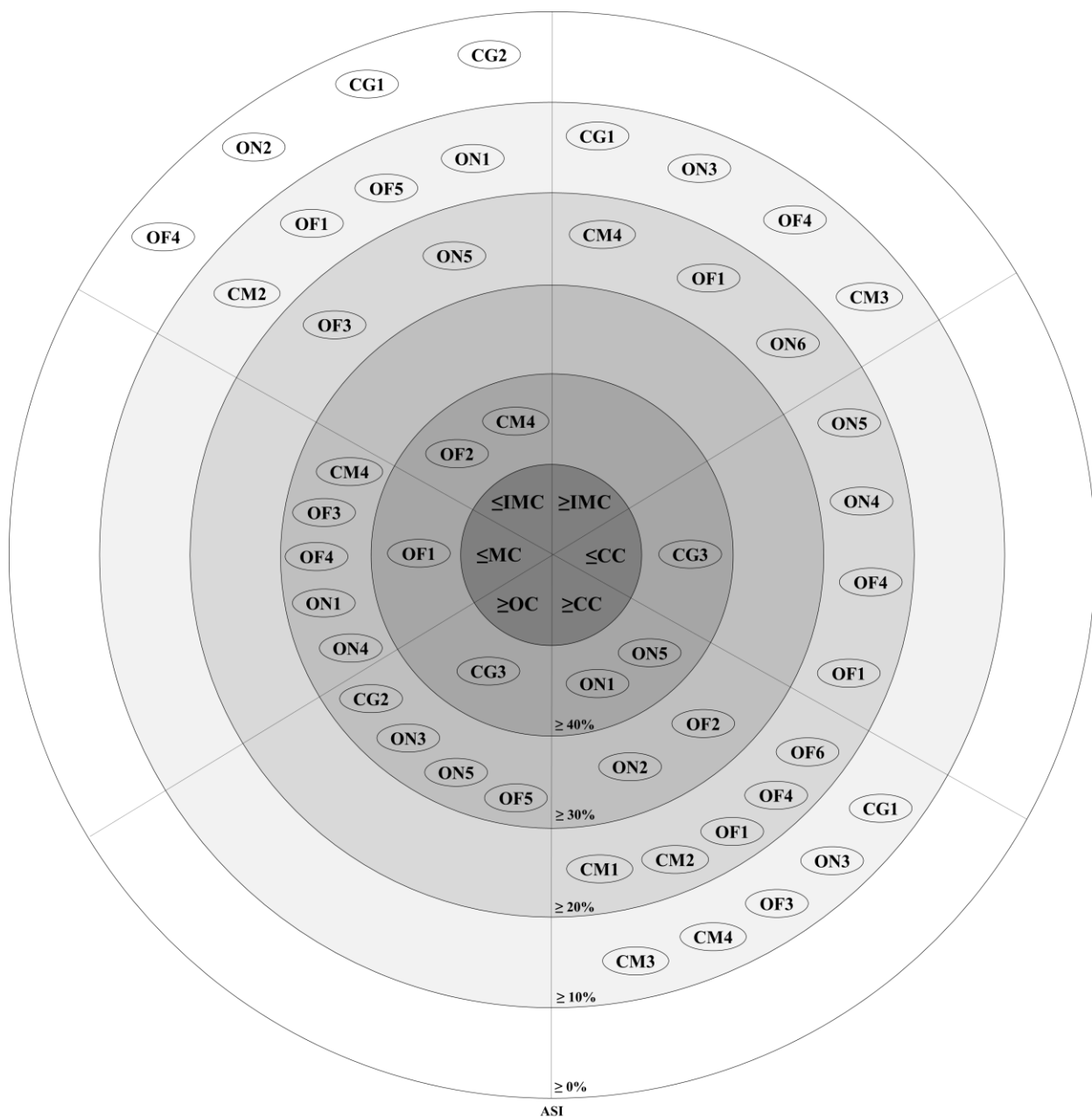
Kroz izvođenje DRSA pravila identifikovani su ključni indikatori performansi za svaki strateški nivo više kanalnog maloprodajnog poslovanja. Tako su nalazi ukazali na upravljanje operacijama i asortiman u fizičkom kanalu prodaje kao noseće elemente napredovanja ka višim nivoima više kanalnog poslovanja. Sa druge strane, videli smo da maloprodavci koji teže omnikanalnoj strategiji moraju da optimizuju svoju onlajn prodajni fokus, a naročito onlajn prodajnu koncentraciju, koja je prisutna u svim pravilima u vezi sa

---

omnikanalnom strategijom. To znači da maloprodavci koji naginju omnikanalnoj strategiji moraju da vode računa o tome da svi prodajni kanali imaju jednak tretman u pogledu razvoja, tretmana i prodajnog doprinosa, kao i da kontrolišu indikator onlajn prodajne koncentracije, težeći nižim vrednostima ovog pokazatelja.

Uprkos identifikovanim strateškim smernicama, kroz analizu posmatranih kompanija, ali i same tržišne realnosti, uočeno je da neki maloprodavci jednostavno imaju ograničen domet u pogledu unapređenja višekanalne prodaje, bilo zbog ograničenih resursa, ili zbog samih strateških odluka. U tim situacijama realno je za očekivati da će maloprodavac u pitanju težiti optimizaciji primenjene višekanalne strategije, a ne dostizanju naredne. U uslovima ograničenih resursa i sve intenzivnije konkurencije maloprodavci su pod sve većim pritiskom kada je u pitanju donošenje odluka o alokaciji sredstava na pojedine višekanalne aspekte. Stoga je od najvećeg značaja znati koji su atributi relevantni za koje višekanalne putanje. Upravo iz tog razloga je DRSA okvir proširen uvođenjem indeksa značajnosti atributa. Kapacitet za donošenje poslovnih odluka postojeće metodologije proširen je uvođenjem ASI indeksa, čime je poslovno rezonovanje spušteno na nivo individualnog pokazatelja u konkretnom višekanalnom strateškom kontekstu.

Sa uvođenjem ASI pokazatelja moguće je odrediti značaj svakog posmatranog atributa, u zavisnosti od specifičnog višekanalnog konteksta. Time su stvoreni uslovi za razvoj višekriterijumskog alata za prioritizaciju višekanalnih atributa. Ovaj svojevrsni strateški putokaz omogućava svakom maloprodavcu da prilagodi svoje poslovanje u zavisnosti od specifičnih višekanalnih uslovima sa kojima se suočava. U kontekstu strateškog usmeravanja, izvedeno jezgro i redukti DRSA modela govore nam o tome koji kriterijumi, tj. atributi su najvažniji u pogledu sprovođenja precizne višekanalne strateške evaluacije. DRSA pravila ukazuju na moguće putanje ka određenoj višekanalnoj strategiji, dok ASI objašnjava strateški značaj svakog pojedinačnog atributa u zavisnosti od toga koja se višekanalna strategija planira. Sublimiranjem ovih uglova imamo zaokruženu sliku o tranziciji višekanalnog maloprodavca od neintegrisane višekanalne do omnikanalne strategije, tj. strateški putokaz za implementaciju višekanalne strategije (**Slika 49**).



**Slika 49.** Strateški putokaz za implementaciju višekanalne strategije (značenja upotrebljenih skraćenica mogu se videti u **Tabela 26**)

Izvor: Dokić et al. (2023)

Predložena strateška mapa pruža grafički uvid u sve višekanalne atribute koji su relevantni za implementaciju konkretne višekanalne strategije. Pored toga, razvijeni alat ukazuje na stepen strateškog značaja svakog atributa, kao i interakcije između različitih atributa. Različiti atributi kroz specifične kombinacije formiraju strateške putanje ka određenoj višekanalnoj strategiji, čime se naglašavaju ključne strateške oblasti razvoja i unapređenja na putu ka omnikanalnoj strategiji. Strateški putokaz demonstrira kako maloprodavac iz svog trenutnog višekanalnog stanja može doći u željeno, kao i na prioritizaciju strateških ciljeva u okviru procesa planiranja.

Prikazani alat ima dijagnostički, implementacioni i kontrolni kapacitet. Fokusiranjem na jedan od šest kružnih isečaka maloprodavac pravi izbor u pogledu željene višekanalne

strategije. Svaki isečak je konsekvntno ispresecan linijama koje predstavljaju nivo ASI pokazatelja. U tom smislu krug najbliži centru predstavlja najviši nivo značajnosti atributa i u njemu se nalaze atributi koji su najbitniji za dostizanje odgovarajuće strategije. Maloprodavac prilikom planiranja višekanalne (prodajne) strategije apsolutni prioritet mora dati ostvarenju strateških ciljeva iz ovih oblasti poslovanja. Kako se koncentrični krugovi udaljavaju od centra putokaza, tako opada i nivo ASI indikatora, a samim tim i značaj prikazanih atributa u implementaciji konkretne strategije. Upravo zbog ovoga predloženi strateški putokaz predstavlja višekriterijumski alat za prioritizaciju strateških ciljeva. U okviru dobijenih nalaza možemo videti da putokaz jasno ukazuje na značaj optimizovane onlajn prodajne koncentracije kada je u pitanju implementacija omnikanalne strategije. To znači da maloprodavci koji teže omnikanalnoj prodaji prvo moraju ravnomerno raspodeliti svoju prodajnu realizaciju na sve angažovane prodajne kanale. Tek tada maloprodavac može razmatrati ulaganje resursa realizaciju ciljeva sekundarnog karaktera, poput optimizacije onlajn prodajnog fokusa, podizanja svesnosti kupaca o elektronskim kanalima, podizanja intenziteta digitalnih sadržaja i unapređenja konverzije fizičkih kupaca.

### 10.1.2. Poslovne implikacije nalaza

S obzirom da je fokus ove disertacije na digitalizaciji nabavke u uslovima višekanalne integracije, smisleno je dodatno analizirati predloženi strateški putokaz sa ciljem utvrđivanja značaja i uticaja digitalizacije nabavke u kontekstu implementacije višekanalne prodajne strategije. U tom smislu, prvo je potrebno videti na koji način i kojim intenzitetom digitalizacija nabavke potencijalno može uticati na performanse maloprodavca u domenu posmatranih višekanalnih atributa (**Tabela 62**).

**Tabela 62.** Prikaz intenziteta potencijalnog uticaja digitalizacije nabavke na posmatrane višekanalne atribute

Višekanalni dimenzioni atributi	Skraćenice	UTICAJ DIGITALIZACIJA NABAVKE			
		Visok	Srednji	Nizak	Nepostojeći
Poslovni informacioni sistem	CM1	•			
Upravljanje lancem snabdevanja	CM2	•			
Marketing	CM3				•
Operacije	CM4	•			
Asortiman kanala	OF1	•			
Tržišno prisustvo	OF2				•
Atmosfera u prodajnom objektu	OF3			•	
Svesnost kupaca o prodajnom kanalu	OF4				•
Intra kanalna konverzija	OF5			•	
Performanse kanala	OF6		•		
Asortiman kanala	ON1	•			
Intra kanalna konverzija	ON2		•		
Svesnost kupaca o prodajnom kanalu	ON3				•
Performanse kanala	ON4		•		
Intenzitet digitalnog sadržaja	ON5				•
Sigurnost i personalizacija kanala	ON6		•		
Onlajn prodaja	CG1				•
Prodajni fokus onlajn kanala	CG2			•	
Koncentracija prodaje onlajn kanala	CG3			•	

Izvor: modifikovano prema Dokić et al. (2023)



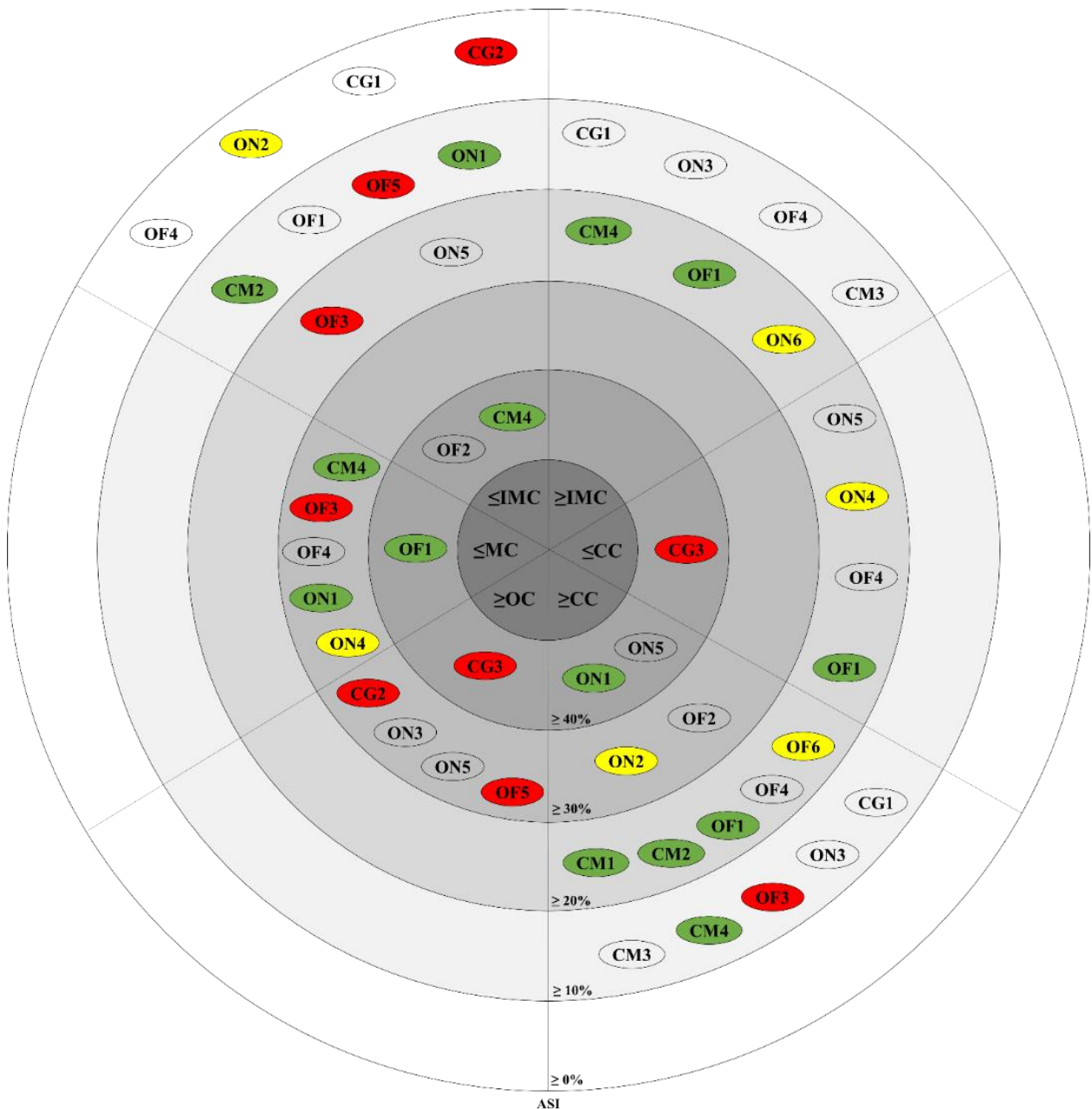
---

Postojeća literatura je već dovela u vezu primenu e-nabavke i konkretnih poslovnih aspekata, poput kvaliteta informacionog sistema (Alfonso Rodriguez-Escobar & Gonzalez-Benito, 2015), upravljanja lancem snabdevanja (Dolci et al., 2015), marketinga (Kapoulas & Ratkovic, 2015), sigurnosti podataka (Vaidyanathan et al., 2012), operacija (Cullen & Taylor, 2009) i sl. Nadovezujući se na postojeća istraživanja, praćen je rezon neophodnosti paralelnog razmatranja uticaja velikog broja faktora uticaja na višekanalno poslovanje, koje tangira digitalizacija nabavke.

Više puta je pomenuto kako digitalizacija nabavke može imati značajan uticaj na uvođenje i funkcionisanje poslovnog informacionog sistema, kao i upravljanju eksternim i internim aspektima lanca snabdevanja. Pored navedenog, digitalizacija nabavke unapređuje sam proces nabavke, a samim tim direktno utiče na asortiman koji maloprodavac nudi svojim kupcima. U tom smislu, značaj digitalizacije nabavke posebno se mogao videti tokom trajanja pandemije, gde je digitalizacija nabavke mnogim maloprodavcima pomogla da pronađu i uspostave alternativne izvore snabdevanja, kao i da smanje učestalost ostanka bez zaliha (Marques & de Carvalho, 2021).

Sa druge strane, digitalizacija nabavke može imati umeren uticaj na performanse pojedinačnih prodajnih kanala. Iako je akcenat mahom na prodajnim aktivnostima, podizanje nabavne efikasnosti, optimizacija zaliha i obezbeđivanje pravovremene realizacije porudžbina takođe pozitivno utiču na performanse i fizičkih i elektronskih kanala prodaje. Pored toga, digitalizacija nabavke, usled svoje prirode, može više doprineti stvaranju dodatne vrednosti u digitalnim prodajnim kanalima. To se ogleda u određenoj meri kroz uticaj na svesnost kupaca o onlajn prodajnom kanalu kroz podizanje satisfakcije kupaca i izgradnji njihove lojalnosti obezbeđivanjem pravih proizvoda u pravo vreme u pravim količinama po prihvatljivim uslovima. Digitalizacija nabavke takođe ima uticaja u mogućnostima i dometima personalizacije ponude, kao i zaštiti podataka o kupcima.

Dosad pomenuti momenti u manjoj meri tangiraju spremnost fizičkih kupaca da nešto zapravo kupe u prodajnom objektu (limitiranje problema ostanka bez zaliha, obezbeđivanje dostupnosti proizvoda, pregled podataka u realnom vremenu i sl.) i percepciju kupaca o atmosferi u prodajnom objektu (popunjenost rafova, dostupnost relevantnih informacija o proizvodima, korigovanje prodajnih cena i sl.). Na kraju, sumirajući prethodno rečeno konstatujemo da digitalizacija nabavke svojim agregiranim efektom može u manjoj meri uticati na fokus i koncentraciju onlajn prodaje. Obrazloženi odnosi i efekti mogu se vizuelno preneti u okvir razvijenog strateškog putokaza (**Slika 50**).



**Slika 50.** Pregled intenziteta uticaja digitalizacije nabavke na implementaciju višekanalne strategije (zelena-visok; žuta-srednji; crvena-nizak; prazna-nepostojeći)

Izvor: modifikovano prema Dokić et al. (2023)

Prikazani alat predstavlja smernicu za planiranje digitalizacije nabavke i njeno usaglašavanje sa željenom višekanalnom prodajnom strategijom. U pitanju je prvi alat ove vrste i predstavlja inovaciju u višekanalnoj maloprodajnoj literaturi. Grafički i analitički okvir pojednostavljuje poslovno odlučivanje u maloprodaji kroz objedinjavanje principa optimizacije, kvantifikacije i uporedivosti. Time je otvoren put za dalji razvoj nove generacije kvantitativnih, prediktivnih strateških alata u višekanalnom maloprodajnom menadžmentu.

Sa slike vidimo da značaj digitalizacije nabavke raste kako se maloprodavac približava višim formama višekanalne strategije. Najveći uticaj digitalizacije nabavke ogleda se upravo u realizaciji strategije povezanih kanala, gde digitalizacija nabavke ima uticaj na 7 od 13

---

relevantnih višekanalnih atributa. Strateški putokaz takođe pokazuje da je efekat digitalizacije nabavke najmanji upravo kod implementacije omnikanalne strategije.

Ovaj zaključak je u ravni sa tržišnom realnošću, gde dostizanje omnikanalne strategije podrazumeva već prethodnu razradu digitalnih nabavnih rešenja i optimizaciju ulaznih tokova. Omnikanalna strategija je stoga dalje unapređenje strategije povezanih kanala, prvenstveno iz prodajnog ugla, uz propratnu podršku postojećih nabavnih solucija.

### *10.1.3. Diskusija dobijenih rezultata i budući naučno-istraživački pravci*

Značaj višekanalne, a naročito omnikanalne strategije, drastično je porastao u prethodnih par godina, naročito tokom i nakon Covid-19 pandemije. Tržišni podaci od strane svetski poznate kompanije Shopify pokazuju da omnikanalni pristup kupcu dovodi do 9,5% godišnjeg rasta prometa i 7,5% pada ukupnog troška kupca, dok maloprodavci koji imaju loše razvijen omnikanalni pristup ostvaruju samo 3,4% rasta prometa. Uprkos tome, realnost je takva da samo 11% kompanija implementira razvijenu formu omnikanalne strategije<sup>145</sup>.

Zastupljenost omnikanalne tematike u literaturi potvrđuje da akademski interes prati tržišne tokove i trendove. Postojeća istraživanja prvenstveno analiziraju određeni aspekt omnikanalnog poslovanja, poput realizacije porudžbina (Davis-Sramek et al., 2020; Rastogi, 2019; Siawsolit & Gaukler, 2021; Taylor et al., 2019), potrošača (Cotarelo et al., 2021; Juaneda-Ayensa et al., 2016; Le & Nguyen-Le, 2021; Lee et al., 2019; Mainardes et al., 2020) i distribucije (Aryapadi et al., 2020; Fleischer et al., 2020; Lim & Srai, 2018). Navedene studije, kao i mnoge druge, omnikanalnu maloprodaju posmatraju jednodimenzionalno. Nedostatak ovakvog pristupa je u tome što se ne vidi šira slika, tj. ukupnost intra i inter organizacionih efekata i uticaja koji su vezani za implementaciju višekanalne maloprodajne strategije. Takođe, usmerene studije posmatraju trenutnu situaciju u pogledu određenog dela omnikanalnih performansi, ali ne pružaju uvid u genezu i evoluciju problematike u pitanju. Tržišna realnost je pokazala da je dominantan put ka omnikanalnoj strategiji kroz evolutivnu tranziciju, koja podrazumeva prolazak kroz više faza višekanalnog poslovanja (Petković, Dokić, et al., 2020).

Višekanalna strategija, tačnije njena primena, mora se posmatrati višedimenzionalno, iz više različitih poslovnih uglova, kao i kroz konkretne prodajne kanale. Tržišna istraživanja su pokazala da uvođenje 3 ili više prodajnih kanala može unaprediti broj porudžbina za čak 494%. Prema Omnisend podacima, razlog leži u tome što se višekanalni pristup kupcu (3 ili više kanala) pokazao superiorniji u odnosu na jednokanalni pristup. Višekanalni pristup ostvaruje za 287% višu frekvenciju kupovina, dok je prosečan iznos računa za 13% veći<sup>146</sup>.

Direktna potvrda ovih brojki jeste kompanija Target, koja je u 2020. godini primenom omnikanalne strategije ostvarila rast prometa od 24,3%, a e-prodaje od čak 195%. Uz osetno povećanje tržišnog učešća, Target je realizovao tri četvrtine onlajn porudžbina direktno iz

---

<sup>145</sup> Za više informacija pogledati <https://www.shopify.com/enterprise/omni-channel-retailing-commerce-what> (pristupljeno 10.11.2023.)

<sup>146</sup> Za više informacija pogledati <https://www.omnisend.com/blog/omnichannel-statistics/> (pristupljeno 10.11.2023.)

---

sopstvenih prodajnih objekata. Težnja omnikanalnoj prodaji kroz integraciju fizičkih i digitalnih prodajnih kanala je apsolutno opravdana iz ugla kompanije Target, pošto je njihovo iskustvo pokazalo da višekanalni kupac u proseku troši 4 puta više od fizičkog i 10 puta više od internet kupca<sup>147</sup>.

Nažalost, literatura nije u dovoljnoj meri ispratila ove tržišne aktuelnosti. Zbog toga postoji evidentan nedostatak standardizovanog okvira za evaluaciju i projekciju primene višekanalne strategije. Okviri koji postoje su mahom kvalitativne prirode (Adivar et al., 2019) koji daju grubu procenu trenutne primene višekanalnog poslovanja. Relevantna literatura, iako malobrojna, jeste adresirala problem višedimenzionalne evaluacije višekanalnog poslovanja (X.-L. Shen et al., 2018). Produkt postojećih iskoraka jeste Beck & Rygl (2015) model, dvodimenzionalni, dijagnostički strateški okvir koji predstavlja vrhunac postojeće literature u pogledu analize višekanalnog maloprodajnog poslovanja, zbog čega je ujedno bio i polazna tačka ovog istraživačkog dela disertacije.

Sa druge strane, kao što je već objašnjeno, većina sprovedenih studija je orijentisana na višekanalne performanse, a znatno manje na faktore koji utiču na implementaciju višekanalne strategije. Radovi koji ovome pristupaju iz ugla digitalizacije nabavke faktički ne postoje. Ovakva situacija na akademskom polju nije u skladu sa trenutnim tržišnim dešavanjima, gde je McKinsey & Company studija pokazala da 94% američkih kompanija vidi omnikanalno iskustvo kao neophodnost u B2B odnosima (Harrison et al., 2021). Višekanalna nabavka i prodaja su sve više povezane i međuzavisne, jer B2B kupci danas traže efikasnost, transparentnost i digitalnu povezanost u nabavnim transakcijama, insistirajući na konzistentnom, fluidnom i višekanalnom nabavnom iskustvu u odnosima sa dobavljačima. Značaj digitalnih kanala u ovom pogledu je sve veći, naročito kada se uzme u obzir podatak da su u 2019. godini kompanije prosečno koristile 7,5 nabavnih kanala, dok je pod uticajem pandemije i sve intenzivnije digitalizacije nabavke ova brojka porasla na 10 krajem 2021. godine (OroCommerce, 2022).

Razvijeni konceptualni model, kao i sprovedeno istraživanje, nadovezuju se na uočene jazove iz više uglova. Polazna tačka je bila proširenje originalnog Beck & Rygl modela uvođenjem novih dimenzija višekanalnog poslovanja, kao dodatnih uglova za evaluaciju. Time je omogućeno da se akcenat stavi na analizu faktora uticaja koji su u direktnoj ili indirektnoj sprezi sa procesom digitalizacije nabavke. Na ovaj način disertacija pruža jedan novi uvid u to kako digitalizacija nabavke utiče na primenu određene višekanalne strategije, kao i promenljivu dinamiku uticaja digitalizacije nabavke, u zavisnosti od konkretnog višekanalnog konteksta.

Rezultat ovog pristupa bio je razvoj strateškog putokaza tj. alata za primenu višekanalne strategije u maloprodaji i evaluacije uticaja digitalizacije nabavke. Alat je razvijen kroz primenu DRSA metode, što je podrazumevalo izlaženje iz postojećih kvalitativnih evaluacionih okvira (Prabhuram et al., 2020; Wulf, 2020) i uvođenje maloprodajnog konteksta u do sada relativno teorijske okvire primene DRSA metode (Greco et al., 2016).

---

<sup>147</sup> Za više informacija pogledati <https://www.digizuite.com/blog/omnichannel-statistics> (pristupljeno 10.11.2023.)

---

Sprovedenim istraživanjem otvorene su mogućnosti za dodatno produblјivanje znanja u domenu ove oblasti. Iz omnikanalnog ugla, razvijeni strateški alat omogućava uvezivanje primene konkretne višekanalne strategije sa određenim poslovnim dimenzijama i procesima od značaja. Kao što je u okviru disertacije mapiran uticaj digitalizacije nabavke, tako je moguće analizirati uticaj i drugih poslovnih procesa, poput interne integracije, integracije sa dobavljačima, uvođenje određenih tehnologija i sl. Zadržavajući se na digitalizaciji nabavke, sprovedeno istraživanje može predstavljati polaznu tačku za proširenje i adaptaciju modela u zavisnosti od konkretnih tržišnih, sektorskih i drugih specifičnosti. Time bi se dodatno unapredila preciznost modela i uporedivost dobijenih nalaza u okviru istraživačkih niša.

## **10.2. Analiza uticaja digitalizacije nabavke u višekanalnim uslovima**

Sprovedena analiza predstavlja empirijski dodatak postojećoj literaturi u pogledu ispitivanja uticaja digitalizacije nabavke u višekanalnoj maloprodaji. Pošto je prvi put sagledan direktan i indirektan efekat koji digitalizacija nabavke ima na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca, na osnovu nalaza je moguće izvući određene teorijske i poslovne zaključke, kao i potencijalne implikacije za dalji razvoj oblasti.

### *10.2.1. Teorijske implikacije nalaza*

Teorijske implikacije dobijenih nalaza proizilaze iz testiranja predloženih hipoteza. Potvrđivanjem  $H_1$  ustanovljeno je da digitalizacija nabavke ima pozitivan uticaj na višekanalne maloprodajne poslovne performanse. Kroz ispitivanje ove hipoteze posmatran je ukupan efekat digitalizacije nabavke na poslovne performanse. Ukupan efekat obuhvata kako direktan, tako i indirektan efekat. Ovaj zaključak je u ravni sa nalazima Sánchez-Rodríguez et al. (2019) koji su na uzorku od 199 malih i srednjih proizvođača iz Španije utvrdili da primena e-nabavke pozitivno utiče na poslovne performanse. Do istog zaključka došli su Kim et al. (2015) koji su na osnovu uzorka od 137 kompanija (iz različitih sektora) iz SAD-a i Holandije identifikovali pozitivnu vezu između primene e-nabavke i performansi firme. U pogledu teorijskog doprinosa, nalazi iz disertacije potvrđuju da se ova relacija odnosi i na digitalizaciju nabavke, kao jednu od dve dimenzije implementacije e-nabavke, kao i da efekat nije prisutan samo u proizvodnom, već i u (višekanalnom) maloprodajnom sektoru.

Pokazalo se da digitalizacija nabavke nema direktan uticaj na višekanalne maloprodajne poslovne performanse. To znači da primena konkretnog e-nabavnog instrumenta sama po sebi neće obezbediti superiorne performanse. Kao što je gotovo uvek slučaj u poslovnom svetu, ne postoji univerzalno najbolje rešenje za digitalizaciju nabavke, već je svako rešenje dobro onoliko koliko je kvalitetno implementirano. Zato fokus maloprodavaca treba da bude na izvlačenju maksimuma iz spektra mogućnosti i funkcionalnosti svakog dostupnog instrumenta e-nabavke, kao i optimizacije njegove upotrebe u skladu sa trenutnim poslovnim okruženjem. Tržišna potvrda dobijenog nalaza može se naći u situacijama u kojima primena istog instrumenta e-nabavke od strane dve različite kompanije daje različite rezultate.

---

To možemo videti na primeru e-tržišta u okviru SAP Ariba paketa, koji kompanija Ahold Delhaize Srbija uspešno primenjuje već godinama, dok Mol Grupa još uvek nije uspela da realizuje uspešnu primenu ovog sistema. Sa druge strane, kompanije koje nude rešenja za korporativne informacione sisteme, poput SAP, Salesforce i Oracle, imaju mogućnost prilagođavanja osnovnih funkcionalnosti paketa specifičnim potrebama svojih velikih klijenata. To jasno sugeriše da svaki maloprodavac ima organizacione, tehnološke, ljudske specifičnosti koje treba uzeti u obzir prilikom primene konkretnih instrumenata e-nabavke.

U svom radu, Kumar & Ganguly (2020) su demonstrirali odsustvo direktnog efekta eksterne difuzije e-nabavke na finansijske performanse. Ova studija sprovedena je u Indiji i obuhvatila je kompanije iz svih sektora. Zaključci iz disertacije se naslanjaju na ovaj nalaz, izoštravajući ugao digitalizacije nabavke u odnosu na eksternu difuziju e-nabavke, potvrđujući odsustvo direktne relacije u višekanalnom maloprodajnom okruženju.

Sprovedeno istraživanje potvrdilo je i H<sub>2</sub> pošto je identifikovan pozitivan indirektan efekat digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse. To znači da su dobijeni nalazi u ravni sa prethodno navedenom studijom od strane Kumar & Ganguly (2020). Kao što smo mogli da vidimo, ovi autori nisu pronašli značajan direktan uticaj između eksterne difuzije e-nabavke i finansijskih performansi, ali jesu uočili značajan indirektan efekat, u kojem je nosilac medijacije koordinacija unutar lanca snabdevanja.

Rezultati istraživanja dopunjuju postojeće relevantne nalaze iz oblasti. Vodeći se ispitivanjem medijatorskih efekata, Hsin Chang et al. (2013) su pomoću uzorka od 108 Tajvanskih proizvođača utvrdili pozitivnu vezu između primene e-nabavke i integracije lanca snabdevanja (posmatrane jednodimenzionalno), kao i pozitivnog medijatorskog efekta integracije lanca snabdevanja, kada je u pitanju odnos između primene e-nabavke i performansi lanca snabdevanja. Sa druge strane, Hallikas et al. (2021) su u svom radu, na osnovu uzorka od 101 proizvodne kompanije u Finskoj, pronašli da digitalizacija nabavke nema statistički značajan indirektan uticaj na poslovne performanse. U ovom slučaju medijacija je ispitana kroz delovanje performansi lanca snabdevanja.

Kroz istraživanje sprovedeno u okviru disertacije, nadomešćen je prisutan jaz u literaturi iz više uglova. Prvo, medijacija u okviru disertacije ispitana je i potvrđena kroz trodimenzionalno delovanje integracije lanca snabdevanja. Na taj način je upotpunjena analiza elemenata upravljanja lancem snabdevanja, sa medijatorskim potencijalom. U tom smislu, fenomeni koji obuhvataju širi, procesni spektar, poput koordinacije i integracije, pokazali su se kao validni prenosioci efekta digitalizacije nabavke. Drugo, sprovedenim istraživanjem potvrđen je posredni efekat digitalizacije nabavke na poslovne performanse u maloprodajnom okruženju. Dodatno, nalazi ukazuju da su u ovom pogledu znatno veći i značajniji upravo indirektni efekti, u poređenju sa direktnim.

U praktičnom smislu, dobijeni nalazi nam pokazuju da uspešnost uvođenja i upotrebe različitih instrumenata e-nabavke zavisi od spremnosti celokupnog lanca snabdevanja da ove inovacije prihvati i iskoristi na najbolji mogući način. Zbog toga je indirektan efekat digitalizacije nabavke raščlanjen na tri dela, prateći njen uticaj kroz sve tri dimenzije integracije lanca snabdevanja.

---

Kroz podhipotezu  $H_{2a}$  testiran je medijatorski efekat integracije sa dobavljačima. Rezultati su pokazali da integracija sa dobavljačima ne prenosi uticaj digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse, usled čega je hipoteza odbačena. U okviru posmatranih interakcija, pokazalo se da digitalizacija nabavke nema direktan uticaj na integraciju sa dobavljačima. To nam sugerira da nije važno koji se instrumenti e-nabavke koriste u odnosima sa dobavljačima, dokle god se ostvaruju željeni rezultati. Razlog ovome može se naći u tome da većina dobavljača u Srbiji (naročito male i srednje veličine) nema prethodnog iskustva sa specifičnim e-nabavnim instrumentima, te je njima svejedno kojem instrumentu trebaju da se prilagode, ukoliko su isti zastupljeni od strane maloprodavca. Uspostavljene, napredne, visoko digitalizovane relacije između dobavljača i kupaca su još uvek rezervisane za najveće igrače, usled materijalnih i nematerijalnih resursnih zahteva.

Teorijski posmatrano dobijeni rezultat se u višekanalnom kontekstu nadovezao na nalaz od strane Madzimure et al. (2020), koji su kroz svoju studiju pokazali da e-nabavni instrumenti usko vezani e-prednabavku, e-evaluaciju i e-informisanje nemaju direktan uticaj na integraciju sa dobavljačima, kada su u pitanju maloprodajne kompanije. Zaključak da digitalizacija nabavke nije jedini dovoljni preduslov za integraciju sa dobavljačima naleže i na konstataciju da je jedna od ključnih determinanti dugoročnog partnerstva sa dobavljačima upravo njihova satisfakcija (Knežević et al., 2022). Dobijeni nalazi stoga proširuju postojeći fond znanja, naročito u regionalnom kontekstu, otvarajući potencijalno interesantnu aleju za buduća istraživanja. Fenomen integracije sa dobavljačima evidentno zahteva dublju analizu, a uloga nabavke u podsticanju ove integracije traži dekomponovanje uticaja. Disertacija jednim delom ukazuje na to da samo razmatranje digitalizacije nabavke nije dovoljno i da neki drugi uticaji, poput obima implementacije e-nabavke, drastično menjaju strukturu, intenzitet i dinamiku ishoda.

Sa druge strane, uticaj integracije sa dobavljačima na maloprodajne poslovne performanse je potvrđen, doduše na najnižem nivou značajnosti statističkog testiranja. Implikacije ovog nalaza kreću se u smeru daljih ispitivanja indirektnih uticaja integracije sa dobavljačima na poslovne performanse. Do veoma sličnog zaključka došli su i Chiang & Huang (2021), koji su analizom 818 proizvodnih kompanija iz Kine, Tajvana i Hong Konga ustanovili da integracija sa dobavljačima direktno utiče na responzivnost lanca snabdevanja, ali samo indirektno na operativne performanse, dok direktni uticaj nije identifikovan. Dakle, u pitanju je jasna poruka da maloprodavci efekte integracije sa svojim dobavljačima ne treba da traže direktno u konkretnim pokazateljima poslovnih performansi, već u parametrima fleksibilnosti i responzivnosti lanca snabdevanja. Zato je studija proizvodnog sektora u Maleziji od strane Shukor et al. (2020) pokazala da integracija sa dobavljačima direktno pozitivno utiče na organizacionu fleksibilnost kompanija, ali ne i na nivo agilnosti celokupnog lanca snabdevanja.

Potvrđivanjem podhipoteza  $H_{2b}$  i  $H_{2c}$  utvrđeno je da integracija sa kupcima i interna integracija imaju značajan medijatorski efekat kada je u pitanju formiranje indirektnog uticaja digitalizacije nabavke na maloprodajne poslovne performanse. U tom smislu vidimo da maloprodavci kroz dugoročno, vrednosno-orijentisano povezivanje sa svojim kupcima, kao i kroz investiranje u sopstvene interne procese, organizaciju i ljudske odnose, mogu značajno unaprediti svoje performanse. Sa druge strane, upotreba određenih instrumenata

---

e-nabavke ima značajnih intra organizacionih posledica. Tu se prvenstveno misli na organizaciono prilagođavanje, usmerenje resursa i sl. Ovi momenti značajno utiču na izgled i funkcionisanje organizacionih jedinica unutar maloprodajnog preduzeća, kao i mogućnosti obogaćivanja komunikacije i odnosa sa kupcima.

Digitalizacija nabavke, koja na prvi pogled intuitivno deluje kao usko vezana za integraciju sa dobavljačima, pokazala se kao važan pokretač upravo dva preostala aspekta integracije lanca snabdevanja. Razlog leži upravo u tome da uvođenje kompleksnih e-nabavnih instrumenata „gura“ maloprodajnu organizaciju ka efikasnijoj organizaciji posla, digitalizaciji i standardizaciji komunikacionih tokova i međutimskih aktivnosti, kao i „otključavanja“ mnogih mogućnosti za produblјivanje odnosa sa kupcima kroz kreiranje superiorne vrednosti u omnikanalnom okruženju, poput praćenja poručenih proizvoda u realnom vremenu, ukrštanja sa programima lojalnosti, praćenja dostupnosti proizvoda, rezervacija proizvoda, najava dolaska novih tura proizvoda, kombinovanje načina isporuke i sl.

Dobijeni nalazi dopunjuju postojeću literaturu kroz uvođenje konteksta višekanalne maloprodaje. Uprkos tome što Chiang & Huang (2021) u svojoj studiji nisu našli dokaz da integracija sa kupcima ima direktan uticaj na operativne performanse kineskih proizvođača, a Chaudhuri et al. (2018) ustanovili da eksterna integracija lanca snabdevanja ne utiče na fleksibilnost i performanse 814 azijskih proizvođača, vidimo da integracija sa kupcima i interna integracija imaju mnogo veći značaj za unapređenje poslovnih performansi kada govorimo o (višekanalnim) maloprodavcima.

U tom smislu, višekanalni maloprodavci koji teže omnikanalnom modelu treba da se fokusiraju na investiranje u resurse i procese koji pospešuju ova dva aspekta integracije lanca snabdevanja. Upravo je ovo jedan od osnovnih načina obezbeđivanja „bešavnog“ kupovnog iskustva, umrežene poslovne analitike i efikasnih procesa unutar lanca snabdevanja. Uloga digitalizacije nabavke u ovom pogledu je veoma značajna, te stoga ne bi trebalo da bude zanemarena ili potcenjena. Disertacija u tom smislu obelodanjava uticaj integracije sa kupcima i interne integracije na unapređenje poslovnih performansi višekanalnih maloprodavaca. Time je postojeća literatura dobila jedan novi ugao posmatranja ove situacije, koja je orijentacijom na proizvođače do sada imala potpuno suprotan stav po pitanju uloge ovih aspekata integracije lanca snabdevanja.

Kroz testiranje H<sub>3</sub> uvažena je činjenica da je digitalizacija nabavke integralni deo šireg koncepta implementacije e-nabavke. Analiza literature pokazala je da je primena e-nabavke u maloprodaji dvodimenzionalni proces, koji pored načina primene (digitalizacija nabavke) podrazumeva i širinu, tj. obim implementacije. Na osnovu rezultata ustanovljeno je da obim implementacije e-nabavke ima pozitivan uticaj kako na maloprodajne poslovne performanse, tako i na integraciju lanca snabdevanja, usled čega je prihvaćena treća hipoteza.

Za razliku od digitalizacije nabavke, obim implementacije nabavke pokazao se kao pozitivan uticaj na poslovne performanse višekanalnog trgovca. To jasno pokazuje da rasprostranjena upotreba digitalnih alata u velikom broju nabavnih aktivnosti direktno poboljšava poslovne rezultate maloprodavca, dok sam odabir konkretnih e-nabavnih



---

instrumenata ima značajne inter i intra organizacione efekte, koji se doduše ne osećaju direktno, već indirektno u pokazateljima performansi. Stoga obim implementacije e-nabavke nije imao moderatorski efekat na vezu između digitalizacije nabavke i performansi lanca snabdevanja.

Implementacija e-nabavke je analizirana na novi način, empirijskim razlaganjem njenog uticaja na dve komponente, dubinu i širinu primene. Dosadašnja istraživanja su e-nabavku uvek posmatrala ili kroz obim implementacije (Hsin Chang et al., 2013; M. Kim et al., 2015; Madzimure et al., 2020) ili kroz digitalizaciju nabavke, tj. dubinu primene (Hallikas et al., 2021; Quesada et al., 2010). Retki su primeri istraživanja gde su pod varijablom e-nabavke istovremeno razmatrani elementi i širine i dubine primene elektronske nabavke. U okviru sprovedenog istraživanja usvojen je stav da je primena e-nabavke dvodimenzionalan poslovni proces. Buduća istraživanja mogu noseće dve dimenzije dodatno razložiti, radi ispitivanja specifičnih međusobnih uticaja u širem maloprodajnom poslovanju.

Obim implementacije e-nabavke pokazao se kao značajan pozitivan faktor uticaja na integraciju lanca snabdevanja. To nam govori da što je veći opseg digitalizacije nabavke, to je veći prostor za stratešku i operativnu razradu naprednih formi integracije lanca snabdevanja. Za razliku od digitalizacije nabavke, obim implementacije nabavke imao je značajan uticaj na sve tri dimenzije integracije lanca snabdevanja. Opravdanost istovremenog razmatranja više e-nabavnih uglova potvrđena je upravo kroz analizu moderatorskog efekta obima implementacije e-nabavke.

Pored direktnog uticaja na elemente integracije lanca snabdevanja, obim primene e-nabavke ostvario je i određene moderatorske efekte. U tom smislu, analiza je pokazala da obim implementacije e-nabavke ima značajan moderatorski efekat na uticaj digitalizacije nabavke na integraciju sa dobavljačima. Ovo je važan nalaz, jer digitalizacija nabavke sama nije imala uticaj na integraciju sa dobavljačima. Rezultati pokazuju da se ova relacija menja tako da što je širi obim primene e-nabavke u maloprodajnom preduzeću, to je veći prostor da primena konkretnih instrumenata e-nabavke pozitivno utiče na unapređenje procesa integracije sa dobavljačima.

Izvedeni zaključak nadovezuje se na nalaze Madzimure et al. (2020) u smislu da izolovano posmatrana primena e-nabavnih instrumenata ne daje rezultate u pogledu unapređenja saradnje sa dobavljačima, ukoliko nije propraćena adekvatnom organizacionom primenom, tj. rasprostranjenosti unutar maloprodajne organizacije. To nam samo dodatno potvrđuje da je implementacija e-nabavke u maloprodaji dvodimenzionalni proces. Kada je integracija sa dobavljačima u pitanju, dubina digitalizacije (i primena konkretnih instrumenata e-nabavke) nije toliko važna koliko sama širina primene e-nabavke. U tom smislu, digitalizacija nabavke dolazi do izražaja na višim nivoima implementacije, u uslovima gde je veliki broj nabavnih aktivnosti digitalizovan.

Posmatrano u trgovinskoj praksi, sasvim je jasno da će dobavljači biti spremniji da usvoje instrumente e-nabavke koji obuhvataju, standardizuju i digitalizuju veći broj nabavnih aktivnosti. Atraktivnost e-nabavnih instrumenata pada u očima dobavljača ukoliko su u pitanju specijalizovani alati sa uskom primenom. Maloprodavci, prvenstveno veliki igrači

---

koji imaju resurse za primenu većeg broja e-nabavnih instrumenata, najčešće usmeravaju primenu specijalizovanih instrumenata e-nabavke u intra organizacionom pravcu, usled čega su i rezultati pokazali da se efekti digitalizacije nabavke prvenstveno osećaju u sferama interne integracije i integracije sa višekanalnim kupcima. Zato je na primer kompanija Ahold Delhaize imala velikih poteškoća u automatizaciji i standardizaciji svog nabavnog procesa kroz uvođenje Ariba nabavne platforme na tržištu Srbije.

Poslednji aspekt ovog dela istraživanja odnosi se na razmatranje uticaja kompleksnosti baze dobavljača, kako u (višekanalnim) maloprodajnim uslovima, tako i u kontekstu digitalizacije nabavke. Do sada kompleksnost baze dobavljača nije razmatrana u ovom kontekstu u maloprodajnoj literaturi, što je pomalo i iznenađujuće, s obzirom na značaj strukture dobavljača u trgovini. Postojeća istraživanja su mahom orijentisana na proizvodni sektor, ili predstavljaju skup više različitih industrija (od kojih nijedan ne obuhvata maloprodaju). Wamba et al. (2020) su analizirali moderatorski uticaj dinamizma okruženja prilikom posmatranja uticaja ambidekstroznosti lanca snabdevanja na operativne performanse. Tom prilikom razmatrali su 281 kompaniju iz 12 različitih sektora. Jeble et al (2018) su na osnovu uzorka od 205 proizvodnih kompanija iz Indije ispitivali moderatorski uticaj kompleksnosti baze dobavljača kod uticaja prediktivnih (organizacionih) kapaciteta masivnih podataka na različite vrste performansi. Bode & Wagner (2015) su dodatno razložili kompleksnost nabavne strukture kroz razmatranje dimenzija horizontalne, vertikalne i prostorne kompleksnosti. Njihovo istraživanje obuhvatilo je 396 kompanija iz 13 sektora, sa prostora Nemačke, Austrije i Švajcarske. Disertacija je ovaj ugao kompleksnosti baze dobavljača uvela u kontekst maloprodajne (višekanalne) nabavke. Dosadašnje studije su već dovodile u vezu kompleksnost baze dobavljača i određenih performansi. Sada je to urađeno iz ugla digitalizacije nabavke. Isključivi fokus na višekanalne maloprodavce dodatno je izoštrio dobijene nalaze.

Testiranjem  $H_4$  ustanovljeno je da kompleksnost baze dobavljača ima složen uticaj na direktnu relaciju između digitalizacije nabavke i maloprodajnih poslovnih performansi. U uslovima izuzetno niske kompleksnosti baze dobavljača, gde su svi dobavljači slične veličine i tehničkih sposobnosti, digitalizacija nabavke dolazi do punog izražaja i ostvaruje značajan uticaj na maloprodajne poslovne performanse.

Visoka kompleksnost baze dobavljača anulira uticaj visoko digitalizovane nabavke na maloprodajne performanse, ali stvara prostor za realizaciju boljih poslovnih rezultata u odnosu na nisko kompleksnu bazu dobavljača, kada je nivo digitalizacije nabavke nizak.

Ovaj nalaz nam govori da kada je maloprodavac suočen sa relativno homogenom bazom dobavljača, investiranje u intenzivnu primenu e-nabavnih instrumenata se isplati, jer je njihova implementacija u odnosima sa dobavljačima najjednostavnija. Sa druge strane, ukoliko maloprodavac ima izuzetno heterogenu dobavljačku bazu, u kojoj dominira jedan ili par najvećih igrača, sa velikim brojem manjih snabdevača, intenzivno investiranje u digitalizaciju nabavke nije rezonski potez sa stanovišta poslovnih performansi.

Uočeni uticaji kompleksnosti baze dobavljača na proces digitalizacije nabavke u maloprodaji su značajni, iako neistraženi. Buduća istraživanja iz ove oblasti mogu iskoristiti

---

ove nalaze kao polaznu tačku za sveobuhvatnije i detaljnije ispitivanje kompleksnih relacija između digitalizacije nabavke i strukture dobavljača jednog (višekanalnog) maloprodavca.

Vidimo da se kroz dobijene rezultate ukazuju i mnogobrojne poslovne implikacije. Njih je potrebno posebno analizirati, kako bi se izvukle određene menadžerske pouke i usmerila buduća istraživanja u pravcu rešavanja realnih poslovnih problema.

#### *10.2.2. Poslovne implikacije nalaza*

Nadovezujući se na zaključke u vezi uticaja kompleksnosti baze dobavljača, za menadžere nabavke u maloprodaji je od ključnog značaja da utvrde složenost strukture dobavljača i u skladu sa njim usaglase nivo digitalizacije nabavke. Rezultati su pokazali da je za maksimiziranje poslovnih performansi ključno optimizovati odnos između kompleksnosti baze dobavljača i digitalizacije nabavke. Ukoliko se optimizacija spusti na niži organizacioni nivo posmatranja, poput kategorije proizvoda, i stave u odnos koristi centralizovane nasuprot decentralizovane e-nabavke, pozitivan uticaj digitalizacije nabavke na poslovne performanse može se samo dodatno unaprediti.

Još jedan nalaz ukazao je na ulogu koju integracija sa kupcima ima u unapređenju poslovnih performansi višekanalnog maloprodavca. Usled prirode višekanalne prodaje, pozitivan uticaj integracije sa kupcima na performanse ne iznenađuje. Literatura je već uveliko potvrdila da jedinstveno, sadržajnije i personalizovano povezivanje sa kupcima kroz sve fizičke i elektronske prodajne kanale dovodi do superiornijih performansi. Upravo je ova činjenica osnov za rast i razvoj omnikanalne prodaje. Ono što je važno u kontekstu ove studije jeste kako se digitalizacija nabavke uklapa u ovo.

Rezultati su pokazali da što je intenzivnija upotreba instrumenata e-nabavke, to je veći prostor za proširenje i unapređenje kvaliteta odnosa sa kupcima. U tom smislu, menadžeri nabavke treba da se fokusiraju na usvajanje i razradu primene onih e-nabavnih instrumenata koji doprinose sadržajnosti i ukupnoj vrednosti komuniciranoj sa kupcima. U tom smislu, upotreba alata koji pružaju mogućnost uvida u trenutno stanje na zalihama, raspoloživosti proizvoda u konkretnim prodajnim objektima, planiranju isporuke kroz optimizaciju nabavne rute, anticipiranja tržišne tražnje, trenutnog reagovanja na zahteve kupaca i sl. treba da bude prioritizovana, naročito u višekanalnim maloprodajnim organizacijama.

Najveće iznenađenje u pogledu rezultata jeste identifikovanje statistički značajnog, negativnog uticaja integracije sa dobavljačima na maloprodajne poslovne performanse. Ovaj nalaz nije u skladu sa literaturom i razlog tome leži u specifičnosti samog istraživanja. Ispitivanje je sprovedeno isključivo na tržištu Srbije, a ispitanici su bili isključivo višekanalni maloprodavci.

Tržište Srbije je još uvek tržište na kom u najvećem broju slučajeva dominiraju proizvođači. U zavisnosti od kategorije proizvoda, par velikih dobavljača snabdevaju većinu tržišta, dok su ostali proizvođači usitnjeni, sa jako niskim nivoom tehničkih mogućnosti i digitalnih kompetencija. To implicira da je manevarski prostor trgovaca na malo za sprovođenje digitalizacije nabavke znatno ograničen, naročito ukoliko su u pitanju maloprodavci mikro,

---

male i srednje veličine. Čak i najveći maloprodajni igrači na tržištu imaju poteškoća kada je u pitanju digitalizacija i standardizacija komunikacije sa dobavljačima.

Kompanija Lidl i dalje većinu odnosa sa svojim lokalnim snabdevačima organizuje kroz fizičke pregovore, a jako mali broj proizvođača je tehnički osposobljeno za pristup Lidl-ovoj globalnoj mreži snabdevanja, koja je u potpunosti digitalizovana. Slična iskustva ima i kompanija Ahold Delhaize Serbia, koja dugo nije uspela da digitalizuje svoje nabavno poslovanje, a tek odnedavno uspešno povećava udeo nabavnih transakcija sa lokalnim dobavljačima realizovanih preko SAP Ariba platforme.

Mogućnost digitalizacije nabavke je posebno ograničena, faktički nemoguća u trenutnim uslovima, na nivou određenih kategorija i proizvoda, poput svežih proizvoda (meso i mesni proizvodi, voće i povrće). Usitnjeni lokalni proizvođači jednostavno nemaju mogućnosti da isprate investiciju maloprodavca u bilo koji napredniji instrument e-nabavke.

### *10.2.3. Diskusija dobijenih rezultata i budući naučno-istraživački pravci*

Jedna od najdalekosežnijih zaostavština Covid-19 pandemije jeste globalno uzdrmanje lanaca snabdevanja. Prema Ernst & Young podacima 57% kompanija je suočeno sa značajnim disrupcijama u svojim lancima snabdevanja<sup>148</sup>. Jedna od direktnih posledica jeste prepoznavanje neophodnosti digitalizacije ulaznih i izlaznih tokova, naročito u maloprodaji. Prema Gartner studiji 72% kompanija smatra da je uvođenje tehnologija poput EDI ključ za izgradnju i zadržavanje konkurentne prednosti. Projekcija za 2023. godinu je da će 50% kompanija sa jakim proizvodnim portfolijima investirati u digitalna rešenja koja povećavaju vidljivost i transparentnost tokova u realnom vremenu<sup>149</sup>. Zbog ovih tržišnih trendova, koji neminovno idu u pravcu daljeg usvajanja tehnologija u nabavci i prodaji, fokus ovog dela disertacije bio je na digitalizaciji nabavke, tj. njenom uticaju na operativne performanse u višekanalnoj maloprodaji.

Literatura je i pre pandemijskih i trenutnih tržišnih dešavanja ispitivala vezu između primene e-nabavke i poslovnih performansi (Sánchez-Rodríguez et al., 2019) i implementacije e-nabavke i performansi firme (M. Kim et al., 2015). Napreci u savremenom trgovinskom menadžmentu i značajni uplivi tehnologija u sve poslovne procese stvorili su novi poslovni ekosistem sa velikim brojem međusobno povezanih i zavisnih elemenata. Postojeći empirijski okviri jednostavno ne uvažavaju u potpunosti ovu kompleksnost i činjenicu da digitalizacija nabavke ima direktne i indirektne uticaje na poslovne performanse. Nadovezujući se na uočeni jaz, ovaj deo disertacije posmatra tri dimenzije integracije lanca snabdevanja kao medijatore uticaja digitalizacije nabavke, paralelno sa analizom direktnog uticaja.

Dodatno uvažavajući kompleksnost procesa implementacije e-nabavke u višekanalnom maloprodajnom preduzeću, polazeći od studija koje uticaj na performanse posmatraju

---

<sup>148</sup> Za više informacija pogledati [https://www.ey.com/en\\_gl/supply-chain/how-covid-19-impacted-supply-chains-and-what-comes-next](https://www.ey.com/en_gl/supply-chain/how-covid-19-impacted-supply-chains-and-what-comes-next) (pristupljeno 11.11.2023.)

<sup>149</sup> Za više informacija pogledati <https://www.shippeo.com/blog/gartner-predictions-for-supply-chain-technology-trends-in-2021> (pristupljeno 11.11.2023.)

---

jednodimenzionalno, bilo kroz prizmu dubine primene e-nabavke (Hallikas et al., 2021; Quesada et al., 2010) ili širinu same primene (Hsin Chang et al., 2013; M. Kim et al., 2015; Madzimure et al., 2020), sprovedeno istraživanje počiva na paralelnoj analizi uticaja digitalizacije nabavke i obima implementacije e-nabavke.

Integracija maloprodavaca sa dobavljačima kroz digitalizaciju danas predstavlja više tržišnu neophodnost nego inovativni iskorak u odnosu na konkurenciju. MHI studija procenjuje da će trenutna stopa primene ključnih tehnologije u nabavci u odnosu na trenutnih 40% iznositi 86% u 2027. godini. Prema istoj studiji, veštačka inteligencija i mašinsko učenje biće ključni akceleratori digitalizacije nabavnih tokova. Ove tehnologije trenutno implementira 15% kompanija, a procenjuje se da će ovaj broj porasti na 73% tokom narednih pet godina<sup>150</sup>.

Jedan od nosećih radova iz ove oblasti, napisan od strane Madzimure et al. (2020), pokazao je da digitalizacija nabavke samostalno nema uticaj na integraciju sa dobavljačima. Druge studije, poput onih od Chiang & Huang (2021) i Shukor et al. (2020) ukazali su na postojanje indirektnog efekta integracije sa dobavljačima na poslovne performanse. Kroz doktorsko istraživanje potvrđen je teorijski fundus u kontekstu višekanalne maloprodaje. Nadovezujući se na postojeću literaturu, sprovedena analiza je dvodimenzionalnim posmatranjem implementacije e-nabavke produbila naučno razumevanje procesa digitalizacije nabavnog poslovanja i približila ga realnim tržišnim okolnostima. Tako je pokazano da višekanalni maloprodavci pun efekat digitalizacije nabavke, u kontekstu unapređenja poslovnih performansi, ostvaruju u uslovima širokog obima organizacione implementacije e-nabavke.

Naravno, efekti digitalizacije nabavke nisu isključivo vezani za odnose sa dobavljačima. Tehnološke inovacije u značajnoj meri tangiraju i mnogobrojne interne i eksterne procese. Tržišna istraživanja pokazuju da 90% malih i srednjih preduzeća koristi digitalne tehnologije u internim procesima, poput komunikacija, dok 37% ovih kompanija u te svrhe koristi veštačku inteligenciju<sup>151</sup>. Ukoliko govorimo o integraciji sa kupcima, digitalizacija nabavke može značajno doprineti realizaciji bešavnog omnikanalnog kupovnog iskustva. Tako je poznati farmaceutski lanac Boots uvođenjem IBM ERP sistema objedinio digitalizaciju nabavke i prodaje, značajno unapredivši funkcionisanje elektronskih kanala prodaje. Rezultati napredne digitalizacije bili su povećanje baze kupaca za 45%, broja porudžbina za 42% i prihoda od prodaje za 54%<sup>152</sup>.

Višekanalna maloprodaja se pokazala kao poslovni sektor sa najvećim potencijalom za ubiranje sinergetskih efekata paralelne digitalizacije nabavnih, internih i prodajnih aktivnosti. Postojeća literatura koja ispituje uticaj interne integracije i integracije sa kupcima

---

<sup>150</sup> Za više informacija pogledati <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/supply-chain-trends.shtml> (pristupljeno 11.11.2023.)

<sup>151</sup> Za više informacija pogledati <https://cerkl.com/blog/internal-communications-trends/#:~:text=In%20the%20digital%20era%2C%20technology,businesses%20and%20organizations%20employ%20AI> (pristupljeno 11.11.2023.)

<sup>152</sup> Za više informacija pogledati <https://www.ibm.com/blog/top-supply-chain-trends-in-retail-2023/> (pristupljeno 11.11.2023.)

---

na poslovne performanse je značajna, ali isključivo usmerena na proizvodni sektor. Zbog toga studije poput onih od Chaudhuri et al. (2018) i Chiang & Huang (2021) nisu uspele da potvrde postojanje ove relacije. Istraživanje u okviru disertacije je uskim empirijskim fokusom potvrdilo da je višekanalna maloprodaja ne samo pogodna za unapređenje poslovnih performansi kroz integraciju internih i prodajnih aktivnosti, već i za maksimiziranje pozitivnih indirektnih uticaja digitalizacije nabavke.

Na kraju, problem snabdevanja će uvek predstavljati jedan od najvećih izazova u maloprodajnom poslovanju, kako globalno, tako i nacionalno. Studija sprovedena u Kanadi ukazuje na to da više od 50% maloprodavaca smatra da će u narednih šest meseci imati ozbiljnih problema u pogledu nabavke proizvoda, kako iz Kanade, tako i iz inostranstva<sup>153</sup>. Veliki maloprodajni sistemi imaju više desetina hiljada dobavljača u svom portfoliju, te stoga zaista možemo govoriti o kompleksnim globalnim nabavnim mrežama. Prema podacima Forbes-a Walmart saraduje sa više od 100.000 dobavljača, a kompanija Proctor & Gamble sa 75.000<sup>154</sup>. Kompleksnost baze dobavljača i te kako utiče na performanse maloprodaje. Tako na primer male nabavke nestrategičkog karaktera<sup>155</sup>, koje čine aproksimativno 5% ukupne nabavne vrednosti, doprinose generisanju čak 70% skrivenih troškova u nabavci i obuhvataju 75% dobavljača maloprodavca<sup>156</sup>. Loša koordinacija i veliki broj neefikasnih relacija sa dobavljačima može dovesti do značajnih gubitaka, poput podatka da je na tržištu SAD-a ukupna vrednost proizvoda koji su tokom pandemije 2020. godine nestajali sa zaliha iznosi 568,7 milijardi dolara<sup>157</sup>.

Usled navedenog, iznenađujući je izostanak radova koji analiziraju uticaj kompleksnosti baze dobavljača na maloprodajne performanse. Postojeća literatura je malobrojna i isključivo orijentisana na proizvodni sektor (Bode & Wagner, 2015; Jeble et al., 2019), dok je samo studija od Wamba et al. (2020) ispitivala relaciju sa operativnim performansama. Sprovedeno istraživanje je analizu uticaja baze dobavljača uvelo u maloprodajni kontekst. Pokazalo se da je višekanalna maloprodaja specifična u pogledu složenih interakcija između kompleksnosti baze dobavljača i drugih poslovnih procesa. Tako su nalazi demonstrirali da visok nivo digitalizacije nabavke u specifičnim uslovima niske kompleksnosti baze dobavljača ima značajan uticaj na maloprodajne poslovne performanse. Takođe se utvrdilo da kompleksnost baze dobavljača značajno utiče na vezu između digitalizacije nabavke i interne integracije u maloprodaji. Na taj način niska kompleksnost baze dobavljača pojačava pozitivan uticaj digitalizacije nabavke na internu integraciju.

Sprovedeno istraživanje poseduje i par određenih ograničenja. Osnovno je to što su svi podaci prikupljeni u okviru jednog tržišta. To znači da određene tržišne specifičnosti srpske maloprodaje imaju uticaj na rezultate usled čega može doći do odstupanja u odnosu na

---

<sup>153</sup> Za više informacija pogledati <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-621-m/11-621-m2022016-eng.htm> (pristupljeno 11.11.2023.)

<sup>154</sup> Za više informacija pogledati <https://www.forbes.com/sites/jwebb/2018/02/28/how-many-suppliers-do-businesses-have-how-many-should-they-have/?sh=4f9499c69bb7> (pristupljeno 11.11.2023.)

<sup>155</sup> engl. long-tail procurement

<sup>156</sup> Za više informacija pogledati <https://www.forbes.com/sites/jwebb/2018/02/28/how-many-suppliers-do-businesses-have-how-many-should-they-have/?sh=4f9499c69bb7> (pristupljeno 11.11.2023.)

<sup>157</sup> Za više informacija pogledati <https://www.statista.com/statistics/1199024/worldwide-inventory-distortion-in-grocery-retail/> (pristupljeno 11.11.2023.)

---

postojeću literaturu, kao što je slučaj sa uticajem integracije sa dobavljačima na maloprodajne poslovne performanse. Uključivanjem novih tržišta u analizu bi se dobio jasniji, uniformniji pogled na efekte digitalizacije nabavke.

Instrumenti e-nabavke koji su analizirani su instrumenti karakteristični za višekanalne maloprodavce. Kompanije iz drugih sektora potencijalno mogu koristiti određene nekarakteristične e-nabavne instrumente, specifične za konkretnu branšu. Usled toga je mogućnost generalizacije izvedenih zaključaka van okvira (višekanalne) maloprodaje u određenoj meri ograničen.

Na kraju, ova disertacija je usmerena na posmatranje poslovnih performansi višekanalnih maloprodavaca. Kao što je slučaj i sa instrumentima e-nabavke, buduće studije mogu dodatno proširiti ovaj opseg uvođenjem drugih kategorija performansi u razmatranje.

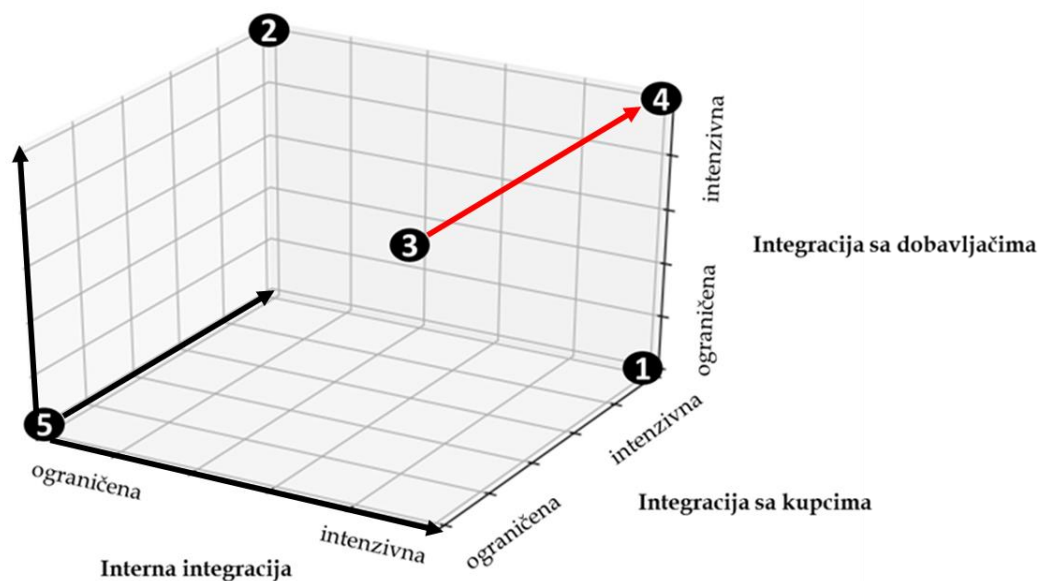
### **10.3. Analiza uticaja digitalizacije nabavke na višekanalnu nabavnu strategiju**

Poslednji deo empirijske analize predstavlja razradu konceptualnog modela iz prethodnog istraživačkog koraka. Ulazeći u dubinu odnosa između posmatranih elemenata digitalizacije nabavke i prodaje, razvijen je strateški alat za planiranje višekanalne nabavke u zavisnosti od željene strategije integracije lanca snabdevanja. S obzirom da je u pitanju prvi model ovakve prirode, njegov razvoj doneo je i određene teorijske i poslovne inovacije.

#### *10.3.1. Teorijske implikacije nalaza*

Teorijske metodološke implikacije izloženog modela su najvećim delom pokrivene u okviru poglavlja 10.1.1. s obzirom da je korišćena ista metodologija. Snaga DRSA metodologije leži u njenom dijagnostičkom i prediktivnom potencijalu. Razvijeni model za planiranje strategije integracije lanca snabdevanja zapravo predstavlja strateški putokaz za višekanalnog maloprodavca. Videli smo da ne postoji jedno univerzalno najbolje rešenje kada je u pitanju strategija digitalizacije nabavke. Stoga je neophodno optimizovati upotrebu dostupnih nabavnih kanala i planirati eventualno uvođenje novih kanala. U tom smislu, kroz analizu literature utvrđeno je da ovaj proces optimizacije nije izolovan od mnogobrojnih internih i eksternih elemenata višekanalnog maloprodajnog okruženja. Zato je bilo neophodno razviti model koji može da ukalkuliše sve specifičnosti višekanalnog maloprodajnog poslovanja i ukombinuje ih sa primenom razmatranih nabavnih kanala. S obzirom da je razvijeni putokaz i dijagnostički i prediktivni alat, njegova upotreba je strateškog karaktera i poseduje mogućnost dugoročnog poslovnog planiranja.

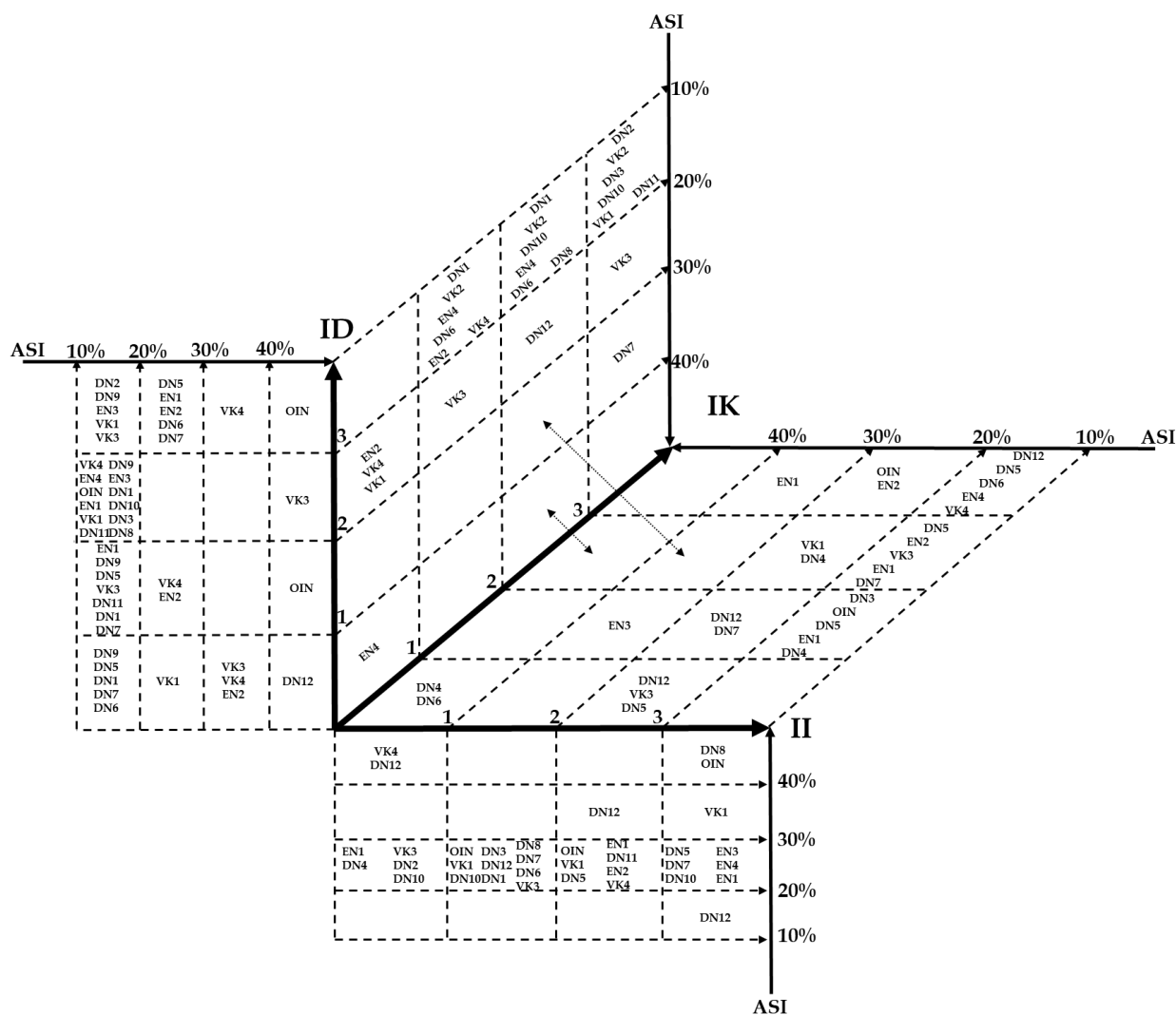
Prvi korak u primeni modela jeste analiza postojećeg stanje. Poređenjem sopstvenih performansi sa izvedenim DRSA pravilima, svaki maloprodavac može odrediti sa visokom preciznošću koji je njegov objektivno procenjeni nivo integracije sa kupcima, dobavljačima i na internom nivou. Ukrštanjem sve tri dimenzije dobijamo trenutno primenjenu strategiju integracije lanca snabdevanja (**Tabela 31**). Nakon toga, maloprodavac treba da odredi željeno strateško stanje, tj. dugoročno strateško usmerenje (**Slika 51**).



**Slika 51.** Trodimenzionalni primer mogućeg usmerenja strategije integracije lanca snabdevanja (1-Izlazno-operativna integracija; 2-Relaciona integracija; 3-Ulazno-operativna integracija; 4-Višekanalna integracija; 5-Integrativna miopija)

Nakon utvrđivanja željenog strateškog usmerenja, potrebno je uočiti u okviru kojih dimenzija integracije lanca snabdevanja postoji deficit u pogledu performansi. Dimenzije u kojima je uočen deficit postaju fokus resursne alokacije i strateški prioritet. Kako bi utvrdili u koje poslovne aspekte je potrebno investirati, razvijen je trodimenzionalni strateški putokaz za planiranje strategije integracije lanca snabdevanja, a samim tim i višekanalne nabavne strategije ( **Slika 52**).





**Slika 52.** Strateški putokaz za planiranje strategije integracije lanca snabdevanja, 1-ograničena integracija; 2-umerena integracija; 3-intenzivna integracija (značenja upotrebljenih skraćenica mogu se videti u **Tabela 33**)

Postavlja se pitanje kako nadomestiti jaz između željenog i postojećeg stanja. Razvijeni trodimenzionalni strateški putokaz upravo pruža odgovor na ovo pitanje. Ovaj alat funkcioniše tako što se u okviru željenog nivoa određene dimenzije integracije lanca snabdevanja posmatraju prikazani atributi i njihove ASI vrednosti. Na osnovu ASI vrednosti vrši se prioritizacija pokazatelja performansi. Fokus menadžmenta treba da bude na pokazateljima koji su ocenjeni kao prioritetni i kod kojih postoji jaz u nivou performansi.

Uvidom u izvedena DRSA pravila, menadžeri nabavke mogu lako utvrditi kod kojih pokazatelja performansi postoji raskorak između trenutnog i potrebnog stanja. Poslovne aspekte koji ispunjavaju zahteve treba održati na potrebnom nivou, dok deficitarne pokazatelje treba unaprediti. Unapređenje performansi treba vršiti planski i u skladu sa raspoloživim sredstvima. Primarni zadatak jeste unaprediti one poslovne aspekte koji su od najvećeg značaja i koji su važni za više poslovnih dimenzija.

### 10.3.2. Poslovne implikacije nalaza

Pored značajnih teorijskih iskoraka, razvijeni strateški alat predstavlja praktičnu razradu rezultata dobijenih u prethodnom istraživačkom koraku, sa ciljem identifikovanja značaja primene nabavnih kanala u okviru višekanalne nabavne strategije. Imajući u vidu strateški

---

kontekst integracije lanca snabdevanja, model takođe poseduje i određene praktične doprinose u pogledu unapređenja maloprodajnog (nabavnog) poslovanja.

Kroz ukrštanje vrednosti ASI indeksa sa željenim nivoima svake od dimenzija integracije lanca snabdevanja, maloprodajni menadžeri dobijaju intuitivni grafički i analitički okvir za prioritizaciju i planiranje poslovnih aktivnosti. Pošto strateški putokaz ima kapacitet da ukaže na značaj svakog poslovnog aspekta (pokazatelja) u zavisnosti od željenog strateškog stanja, svaki maloprodavac može planirati alokaciju neophodnih resursa na oblasti poslovanja čije unapređenje je najbitnije za realizaciju planiranih strateških nauma.

Dobar primer načina funkcionisanja alata jeste kroz pokazatelj obima implementacije e-nabavke (OIN), koji predstavlja indikator sa visokom vrednošću ASI indeksa u sve tri dimenzije integracije lanca snabdevanja, kada je u pitanju strategija intenzivne integracije. To znači da višekanalni maloprodavci koji teže potpunoj višekanalnoj integraciji moraju investirati značajne napore u digitalizaciju skoro svih nabavnih organizacionih aktivnosti. Tek nakon toga organizacioni resursi mogu biti preusmereni na realizaciju drugih ciljeva sekundarne prirode, poput intenziviranja upotrebe RFQ instrumenta u odnosima sa dobavljačima.

U uskom kontekstu digitalizacije nabavke, tj. upotrebe nabavnih kanala, iz strateškog putokaza možemo videti da se značaj i uloga pojedinih nabavnih kanala menja u zavisnosti od nivoa integracije. Tako na primer kod dimenzije interne integracije vidimo da je strategija intenzivne integracije propraćena značajnom upotrebom e-aukcija. Sekundarni fokus bio bi na primeni e-kataloga (DN5), e-tržišta (DN7) i zahteva za ponudu (DN10). Kod integracije sa dobavljačima slika je malo drugačija. Upotreba instrumenata e-nabavke je tek u drugom planu, gde upotreba e-kataloga, P2P sistema (DN6) i e-tržišta ima tek sekundarni strateški značaj. Putokaz takođe omogućava dodatno raslojavanje strateškog značaja po osnovu ASI indeksa, te stoga možemo reći da ekstranet (DN2) i zahtevi za kotizaciju (DN9) imaju tercijarni značaj. Kod integracije sa kupcima primarni značaj ima samo primena e-tržišta.

Razvijeni strateški alat omogućava višekanalnim maloprodavcima da usklade strategiju digitalizacije nabavke sa svojim strateškim tendencijama u domenu integracije lanca snabdevanja. U tom smislu prikazani putokaz olakšava višekanalno planiranje i investicionu koordinaciju, gde je interes svakog maloprodavca da se fokusira na primenu i razvoj nabavnih kanala sa najvećim sinergetskim potencijalom, tj. sa visokom vrednošću ASI indeksa u okviru više od jedne poslovne dimenzije.

### *10.3.3. Diskusija dobijenih rezultata i budući naučno-istraživački pravci*

Višekanalna nabavka sve više dobija na značaju i definitivno postaje svakodnevica mnogih maloprodajnih kompanija. Svedoci smo osetnog povećanja broja nabavnih kanala u svakodnevnoj upotrebi. Samo u poslednjih par godina ovaj trend ima uzlaznu putanju, sa 7,5 kanala u 2019. godini na 10 kanala u 2021. godini (Macik et al., 2012). Višekanalna nabavka posebno je važna za višekanalne maloprodavce. McKinsey & Company studija je pokazala da 94% američkih kompanija vidi omnikanalno iskustvo kao neizostavni element B2B odnosa (Harrison et al., 2021). Upravo zato su višekanalni maloprodavci, a naročito omnikanalni, u dobroj poziciji da prenesu svoja iskustva iz sfere prodaje u sferu nabavke.

Analiza literature je pokazala da je konsultantska literatura godinama ispred akademske kada je u pitanju analiza višekanalne nabavke. Postojeća literatura teško izlazi iz okvira dualne komparacije direktnog nabavnog kanala sa nekom drugom alternativom, poput indirektnog nabavnog kanala (Fitzsimmons & O'Hara, 2019; Niu & Mu, 2020) ili (elektronskog) tržišta (Ma et al., 2021; Y. Yang et al., 2014). U poređenju sa aktuelnim profesionalnim modelima, poput KPMG-ovog višekanalnog nabavnog modela, vidimo da naučni radovi zaostaju u pogledu ograničenosti broja posmatranih nabavnih kanala, višedimenzionalne evaluacije višekanalne nabavne strategije, kao i mogućnosti optimizacije istovremene upotrebe većeg broja kanala.

Model razvijen u okviru disertacije stoga višekanalnu nabavku posmatra u širem kontekstu višekanalne integracije. Tako se uticaj višekanalne nabavke i višekanalne prodaje istovremeno analizira u funkciji realizacije željene strategije integracije lanca snabdevanja. Sumirajući prethodno prikazane rezultate, moguće je pružiti tabelarni prikaz prioritizacije strateških ciljeva relevantnih za implementaciju strategije višekanalne integracije u maloprodaji (**Tabela 63**).

**Tabela 63.** Prikaz primarnih i sekundarnih ciljeva i korespondentnih ključnih indikatora performansi relevantnih za implementaciju strategije višekanalne integracije

Cilj	Ključni indikator performansi	Vrednost ASI pokazatelja	Strateški prioritet cilja	Ciljna vrednost
Optimizacija višekanalne prodajne strategije	Višekanalna prodajna strategija (VK1)	≥30%	Sekundarni	Strategija povezanih kanala ili Omnikanalna strategija
	Prodajni fokus kanala (VK3)	≥40%	Primarni	Fokus na fizičku prodaju ili Fokus na internet stranicu
Optimizacija strategije organizacione implementacije e-nabavke	Vrednosni udeo e-nabavke (EN1)	≥30%	Sekundarni	≥80%
	Obim implementacije nabavke (OIN)	≥40%	Primarni	Prosečan ili veći
Optimizacija strategije digitalizacije nabavke	Upotreba e-tržišta (DN7)	≥30%	Sekundarni	Veoma visoka
	Upotreba e-aukcija (DN8)	≥40%	Primarni	Visoka
	Upotreba e-faktura (DN12)	≥30%	Sekundarni	Veoma visoka

Prikazani tabelarni izvod iz modela je samo jedan primer kako razvijeni strateški putokaz za implementaciju strategije integracije lanca snabdevanja može biti korišten prilikom strateškog planiranja.

Predloženi model je kvantitativnom višekriterijumskom optimizacijom potvrdio aktuelne McKinsey & Company tržišne procene da su ciljevi poput unapređenja onlajn vidljivosti, višekanalnog poručivanja i elektronske vidljivosti cena i nabavnih informacija među najvažnijima za kompanije u pogledu realizacije nabavnih strategija (Harrison et al., 2021). U kontekstu težnje ka strategiji višekanalne integracije, takođe je potvrđeno da e-tržište

---

postaje najkorišćeniji nabavni kanal, dok upotreba e-aukcija značajno unapređuje nabavne performanse (Mirakl et al., 2022).

Izvedeni zaključci omogućeni su činjenicom da je ovaj strateški alat razvijen sa tržišnom realnošću i logikom u vidu. Zbog toga su pokazatelji korišćeni u modelu jako slični onima iz KPMG-ovog višekanalnog nabavnog modela. Iz istog modela takođe je preuzeta i potreba za višedimenzionalnom evaluacijom, kao i paralelnom optimizacijom upotrebe većeg broja nabavnih kanala. Razlike u odnosu na već postojeći okvir ogledaju se u metodološkim unapređenjima, tj. kvantifikaciji postupka višekriterijumske optimizacije, analize međusobnih uticaja i interakcija višekanalne nabavke i prodaje, kao i u višedimenzionalnom skaliranju procesa donošenja poslovnih odluka u kontekstu implementacije odabrane strategije integracije lanca snabdevanja.

Buduća istraživanja svakako mogu ići u pravcu proširenja modela kroz uvođenje novih pokazatelja, tj. detaljnije razrade postojećih, u uslovima hijerarhijskih modela. Takođe bi bilo korisno proširiti empirijski opseg na druga tržišta osim srpskog, kako bi se ustanovile eventualne zakonitosti, ali i razlike u domenu strateškog odlučivanja.

\* \* \*

U kratkim crtama, diskusija dobijenih rezultata ima za cilj da sublimira i čitaocu približi relevantne teorijske i poslovne implikacije nalaza. Na osnovu izvedenog seta DRSA pravila koji obrazlaže implementaciju višekanalnih prodajnih strategija, ukrštanjem sa analizom uticaja digitalizacije nabavke na posmatrane višekanalne atribute, dobijen je strateški alat za optimizaciju aktivnosti digitalizacije nabavke u kontekstu realizacije željene višekanalne strategije. Kroz analizu rezultata testiranja hipoteza iz SEM-PLS modela, data su tržišna objašnjenja dobijenih nalaza, kao i teorijsko-poslovni osvrt na sva uočena odstupanja dobijenih rezultata u odnosu na postojeću literaturu. Na kraju, sublimiranjem tri seta DRSA pravila, ukrštene su sve tri strategije integracije lanca snabdevanja, čime je formulisan trodimenzionalni strateški alat za optimizaciju strategija višekanalne nabavke i prodaje, u kontekstu dostizanja željenog nivoa strategije integracije lanca snabdevanja.

---

## 11. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Digitalizacija nabavke trenutno predstavlja jedan od najprisutnijih i najvažnijih poslovnih procesa u maloprodaji, naročito kada je reč o višekanalnoj trgovini na malo. Sve intenzivnija digitalizacija prodaje samo je dodatno akcentovala već postojeću potrebu za sinhronizacijom tokova unutar maloprodajnog preduzeća. Usaglašenost prodaje i nabavke je osnovna predispozicija tržišnog uspeha višekanalnog maloprodavca. Pandemija Covid-19 jasno je demonstrirala šta se dešava trgovcima koji nemaju usaglašenost između nivoa digitalizacije prodaje i nabavke, kada su izloženi neočekivanim disrupcijama unutar lanca snabdevanja.

Raskorak između strateškog pristupa prodaji i nabavci u maloprodaji uvek dovodi do suboptimalnih poslovnih rezultata. Zato je od najvećeg značaja razumeti međusobni odnos između višekanalne prodaje i nabavke i postojanja povratnih uticaja i indirektnih efekata. Ova disertacija je izučavanju ovog problema prišla iz ugla digitalizacije nabavke, u uslovima višekanalne integracije. Višekanalna integracija je kao istraživački kontekst uokvirila digitalizaciju nabavke kroz njen intra i inter organizacioni uticaj.

Kako bi se u celosti ispitala višekanalna integracija iz ugla digitalizacije nabavke sprovedena su tri povezana empirijska istraživanja. Prvi istraživački deo napisan je na osnovu sekundarnih podataka, tj. prethodno prikupljenih primarnih podataka, dok preostala dva dela počivaju na novosprovedenom primarnom istraživanju višekanalne maloprodaje u Srbiji. Svaki istraživački deo posvećen je konkretnim istraživačkim pitanjima, koja zajedno uobličavaju ključne elemente digitalizacije maloprodajne nabavke u uslovima višekanalne integracije.

Unutar maloprodajne organizacije prvo je posmatrana veza između višekanalne prodajne strategije i digitalizacije nabavke. Cilj istraživanja bio je ispitivanje uticaja koje digitalizacija nabavke ima na primenu višekanalne strategije u maloprodaji. Postojeća literatura je potvrdila da tranzicija od nižih ka višim formama višekanalne prodaje počiva na integrisanom analitičkom sistemu, efikasnom lancu snabdevanja i obezbeđivanju bešavnog kupovnog iskustva. Zbog toga je ovaj deo disertacije posvećen analizi relacija između različitih višekanalnih dimenzija, sa ciljem uočavanja pravilnosti i šablona međusobnog delovanja u zavisnosti od specifičnih strateških usmerenja. Kroz primenu DRSA metodologije bilo je moguće izvesti set ako-onda pravila za poslovno odlučivanje u kontekstu implementacije konkretne višekanalne strategije.

U tom smislu izdvojeni su indikatori performansi relevantni za analizu uspešnosti primene svake od četiri posmatrane višekanalne strategije. Ovi indikatori su upareni sa nivoom uticaja koji proces digitalizacije nabavke može imati na njihove vrednosti. Tako su menadžeri nabavke u maloprodaje dobili strateški putokaz za koordiniranje implementacije konkretne višekanalne strategije i planiranje strategije digitalizacije nabavke. Poenta ovog dela analize bila je kategorisati i strateški prioritizovati poslovne aspekte, u zavisnosti od njihove međuzavisnosti od nivoa i kvaliteta digitalizacije nabavke.

---

Nakon empirijske analize odnosa između digitalizacije nabavke i digitalizacije prodaje, naredna istraživačka faza bila je usmerena na ispitivanje uticaja digitalizacije nabavke na poslovne performanse u višekanalnoj maloprodaji. Tri istraživačka pitanja koja su se iskristalisala tokom analize postojeće literature predstavljala su ideju vodilju iza formulisanja konceptualnog modela i sprovođenja empirijske analize.

Potvrđivanjem prve istraživačke hipoteze zaključujemo da digitalizacija nabavke ima značajan pozitivan uticaj na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca. Ovaj uticaj se prvenstveno ogleda u indirektnim inter i intra organizacionim relacijama digitalizacije nabavke. U skladu sa time, potvrđena je i druga hipoteza, tj. pozitivan medijatorski uticaj integracije lanca snabdevanja.

Posrednički efekat integracije lanca snabdevanja je razložen i posmatran trodimenzionalno, prateći zaključak pregleda literature da integraciju lanca snabdevanja čine tri komponente. Tako se pokazalo da integracija sa dobavljačima ne utiče na poslovne performanse, niti prenosi uticaj digitalizacije nabavke, usled čega je odbačena hipoteza H<sub>2a</sub>. Dodatni zaključak izveden analizom rezultata jeste da se veza između dobavljača i maloprodavca produbljuje digitalizacijom velikog broja nabavnih aktivnosti, dok sam način digitalizacije nabavke dobija na značaju isključivo na višim nivoima obima implementacije e-nabavke.

Nalazi su takođe pokazali da odabir i nivo primene različitih instrumenata e-nabavke značajno utiču na formiranje odnosa sa kupcima (potvrđena hipoteza H<sub>2b</sub>), kao i na organizaciju internih poslovnih aktivnosti i inter sektorske saradnje (potvrđena hipoteza H<sub>2c</sub>). To je jasna sugestija da višekanalni trgovci na malo investiranjem u dugoročnost odnosa sa kupcima i digitalizacijom vođenom organizacijom mogu znatno unaprediti svoje poslovne rezultate. Uočavanjem ovog značajnog momenta za stvaranje dodatne vrednosti u višekanalnoj maloprodaji identifikovana je važna komponenta dostizanja omnikanalnog nivoa, čime je dopunjena postojeća literatura iz drugih sektora, poput proizvodnje, gde uočene relacije nisu empirijski potvrđene. Iako se digitalizacija nabavke kao proces intuitivno dovodi u vezu sa integracijom sa dobavljačima, vidimo da u uslovima višekanalne integracije primena kompleksnih e-nabavnih instrumenata usmerava trgovce ka efikasnijoj organizaciji posla i unapređenju poslovanja prodajnih kanala.

Osvrćući se i na specifičnosti nacionalnog tržišta na kojem je istraživanje sprovedeno, kao važan nalaz za menadžere nabavke u Srbiji ističe se činjenica da za integraciju sa dobavljačima nije toliko bitan alat digitalizacije koliko sam obim implementacije e-nabavke. Još interesantnije pokazala se činjenica da integracija sa dobavljačima na tržištu Srbije rezultuje ugrožavanjem poslovnih performansi. Uprkos teorijskoj intuiciji, ovaj nalaz je jasan signal menadžerima nabavke da pažljivo razmotre investiranje u skupe vidove digitalizacije nabavke, naročito u odnosima sa malim i srednjim dobavljačima. Upotreba instrumenata e-nabavke koji omogućavaju skalabilnost (npr. klauzuralni alati) ili eksternalizaciju određenih e-nabavnih aktivnosti (npr. upotreba e-posrednika) često mogu biti superiornija rešenja od internalizacije razvoja i implementacije sopstvenih e-nabavnih alata i rešenja. Ključ je u pažljivoj analizi poslovnog okruženja i transakcionih specifičnosti.

---

Uticaj internog i eksternog okruženja na digitalizaciju nabavke je takođe razmatran u okviru disertacije. Potvrđeno je da je proces implementacije e-nabavke dvodimenzionalan i da pored digitalizacije nabavke podrazumeva i obim implementacije. Pošto je potvrđen pozitivan uticaj obima implementacije e-nabavke na maloprodajne poslovne performanse, prihvaćena je hipoteza H<sub>3</sub>. Time je ujedno po prvi put empirijski razložen uticaj implementacije e-nabavke na dve komponente, dubinu i širinu primene.

U okviru uočenog uticaja, obim primene e-nabavke u maloprodajnoj organizaciji ima i direktan i indirektan uticaj na poslovne performanse, za razliku od digitalizacije nabavke. Dodatno, obim implementacije pozitivno utiče na sve tri dimenzije integracije lanca snabdevanja. Time je pokazano da veći opseg digitalizacije nabavke otvara veći prostor za stratešku i operativnu razradu naprednih formi integracije lanca snabdevanja.

Obim implementacije e-nabavke pokazao se i kao važan moderator uticaja digitalizacije nabavke na integraciju sa dobavljačima. Time su menadžeri nabavke u Srbiji dobili jasnu preporuku da ukoliko se teži intenziviranju integracije sa dobavljačima, prvi korak je širenje broja (nabavnih) aktivnosti koje su digitalizovane, a tek onda razmatranje primene optimalnih instrumenata e-nabavke u okviru određenih nabavnih aktivnosti.

Još jedan zaključak izveden iz analize jeste da relativno ujednačena, homogena baza dobavljača stimuliše investiranje u digitalizaciju nabavke usled pozitivnih efekata na poslovne performanse. S tim u vezi, ukoliko je maloprodavac suočen sa značajnim disparitetom u pogledu veličine, pregovaračke moći i tehničke spremnosti unutar svoje dobavljačke baze, gubi se ekonomski motiv investiranja u digitalizaciju nabavke. Najveći dobavljači insistiraće na svojim digitalnim rešenjima i neće uvek biti spremni na kompromis, dok najmanji dobavljači najčešće neće imati resurse neophodne za primenu sugerisanih maloprodavčevih e-nabavnih alata. Balansiranje po ovom pitanju, segmentiranje dobavljača na osnovu mogućnosti i spremnosti usvajanja određenih instrumenata e-nabavke i sprovođenje analize troškova i koristi parcijalne primene razvijenog alata predstavljaće osnov razmatranja opravdanosti investiranja u digitalizaciju nabavke. Imajući u vidu sve navedeno i činjenicu da uticaj kompleksnosti baze dobavljača na poslovne performanse višekanalnih maloprodavaca varira, kako od konteksta, tako i od konkretnog nivoa, zaključak je da je predložena hipoteza H<sub>4</sub> delimično potvrđena.

Kroz odgovor na pitanje kako višekanalni maloprodavac formuliše višekanalnu nabavnu strategiju, poslednji deo istraživanja ove disertacije daje teorijsko-praktičan doprinos u pogledu planiranja i implementacije višekanalne nabavne strategije. Predloženi trodimenzionalni okvir za razvoj strategije integracije lanca snabdevanja je u svojoj biti zasnovan na optimizaciji strategije digitalizacije nabavke, u zavisnosti od specifičnih uslova maloprodajnog okruženja. Pomoću razvijenog alata višekanalni maloprodavci mogu da utvrde trenutni strateški nivo u pogledu integracije lanca snabdevanja, posmatrajući sopstvene performanse u okviru definisanih indikatora, tj. uslovnih atributa.

Upoređujući trenutno stanje sa željenim, maloprodavac može da utvrdi u domenu kojih aspekata postoji najveći jaz u pogledu performansi. U zavisnosti od strateškog značaja svakog pokazatelja za realizaciju određene strategije, maloprodavac može da definiše plan

---

resursne alokacije na bazi prioritizacije ključnih indikatora. Primarnim fokusom na aspekte koji su značajni u okviru više dimenzija integracije lanca snabdevanja maksimiziraju se početni sinergetski efekti i unapređuje produktivnost upotrebljenih sredstava.

Nalazi dobijeni u okviru disertacije predstavljaju korisnu osnovu za produbljivanje istraživanja u domenu digitalizacije nabavke. Proširenjem poslovnog konteksta, obuhvata instrumenata e-nabavke i posmatranih performansi unapređuju se mogućnosti generalizacije zaključaka, kao i prilagođavanje strateških alata drugim, specifičnim poslovnim sektorima. Korišćeni DRSA okvir takođe pruža mogućnost metodološke nadogradnje u pogledu hibridnog kombinovanja sa drugim metodama prilagođenim kvantifikaciji realnih tržišnih momenata, poput hijerarhijskih modela, mašinskog učenja i sl.

Istraživanja sprovedena u okviru disertacije imaju i određena ograničenja. Glavni je vezan za činjenicu da su sva istraživanja sprovedena isključivo na tržištu Srbije, što limitira mogućnosti generalizacije zaključaka i naglašava određene tržišne specifičnosti u okviru empirijskih rezultata. Pored toga, kao što je ranije napomenuto, dobijeni nalazi vezani su za oblast višekanalne maloprodaje i kao takvi se ne mogu u potpunosti preneti na druge sektore, bez prethodne adaptacije.



---

## REFERENCE

- Addo-Tenkorang, R., & Helo, P. T. (2016). Big data applications in operations/supply-chain management: A literature review. *Computers & Industrial Engineering*, 101, 528–543. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2016.09.023>
- Adebanjo, D. (2010). E-procurement in digitally clustered organisations: An analysis of sustainability. *International Journal of Logistics-Research and Applications*, 13(6), 441–458. <https://doi.org/10.1080/13675567.2010.483225>
- Adebanjo, D., & Laosirihongthong, T. (2014). Adoption of web-based order-processing systems: Experiences from tier-1 suppliers in the automotive supply chain. *Production Planning & Control*, 25(15), 1287–1301. <https://doi.org/10.1080/09537287.2013.829252>
- Adivar, B., Hüseyinoğlu, I. Ö. Y., & Christopher, M. (2019). A quantitative performance management framework for assessing omnichannel retail supply chains. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 48, 257–269. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.02.024>
- Adomavicius, G., Gupta, A., & Sanyal, P. (2012). Effect of Information Feedback on the Outcomes and Dynamics of Multisourcing Multiattribute Procurement Auctions. *Journal of Management Information Systems*, 28(4), 199–229. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222280408>
- Ageshin, E. (2001). E-procurement at work: A case study. *Production and Inventory Management Journal*, 7.
- Ahmad, H., Abul Hassan, S. H., & Ismail, S. (2021). Transparency level of the electronic procurement system in Malaysia. *Journal of Financial Reporting and Accounting, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JFRA-07-2021-0181>
- Ailawadi, K. L., & Farris, P. W. (2017). Managing Multi- and Omni-Channel Distribution: Metrics and Research Directions. *Journal of Retailing*, 93(1), 120–135. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.003>
- Akmaliah Adham, K., & Ahmad, M. (2005). Adoption of web site and e-commerce technology among Malaysian public companies. *Industrial Management & Data Systems*, 105(9), 1172–1187. <https://doi.org/10.1108/02635570510633248>
- Al Yahya, M., Skitmore, M., Bridge, A., Nepal, M., & Cattell, D. (2018). e-Tendering readiness in construction: The posterior model. *Construction Innovation-England*, 18(2). <https://doi.org/10.1108/CI-06-2017-0051>
- Alexander, B., & Blazquez Cano, M. (2020). Store of the future: Towards a (re)invention and (re)imagination of physical store space in an omnichannel context. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 101913. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101913>
- Alfonso Rodriguez-Escobar, J., & Gonzalez-Benito, J. (2015). The role of information technology in purchasing function. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 30(5), 498–510. <https://doi.org/10.1108/JBIM-06-2012-0106>

- 
- Allen, A. (2019). *Buyers "spend third of time on manual processes."* Supply Management. <https://www.cips.org/supply-management/news/2019/september/buyers-spend-third-of-time-on-manual-processes/>
- AlNuaimi, B. K., Khan, M., & Ajmal, M. M. (2021). The role of big data analytics capabilities in greening e-procurement: A higher order PLS-SEM analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, 120808. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120808>
- Alor-Hernández, G., Sánchez-Ramírez, C., Cortes-Robles, G., Rodríguez-González, A., García-Alcaráz, J. L., & Cedillo-Campos, M. G. (2014). BROSEMWEB: A brokerage service for e-Procurement using Semantic Web Technologies. *Computers in Industry*, 65(5), 828–840. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2013.12.007>
- Altayyar, A., & Beaumont-Kerridge, J. (2016). External Factors Affecting the Adoption of E-procurement in Saudi Arabian's SMEs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 229, 363–375. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.147>
- Alvarez-Rodríguez, J. M., Labra-Gayo, J. E., & de Pablos, P. O. (2014). New trends on e-Procurement applying semantic technologies: Current status and future challenges. *Computers in Industry*, 65(5), 800–820. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2014.04.005>
- Amalia, C., & Setyohadi, D. B. (2018). Selection Contractors in E-Tendering Procurement Of Goods And Services Bureau Central Kalimantan Using Analysis Network Process. In M. Hadiyanto & B. Warsito (Eds.), *3rd International Conference on Energy, Environmental and Information System (icenis 2018)* (Vol. 73, p. 13005). E D P Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187313005>
- Amelinckx, I., Muylle, S., & Lievens, A. (2008). Extending electronic sourcing theory: An exploratory study of electronic reverse auction outcomes. *Electronic Commerce Research and Applications*, 7(1), 119–133. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2007.11.003>
- Amit Raphael & Zott Christoph. (2001). Value creation in E-business. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 493–520. <https://doi.org/10.1002/smj.187>
- Anand, N., & Grover, N. (2015). Measuring retail supply chain performance: Theoretical model using key performance indicators (KPIs). *Benchmarking: An International Journal*, 22(1), 135–166. <https://doi.org/10.1108/BIJ-05-2012-0034>
- Anthony, A. (2018). The Use of E-procurement in South African Public Procurement Law: Challenges and Prospects. *Law, Democracy & Development*, 22(1), 39–47. <https://doi.org/10.4314/ldd.v22i1.4>
- Ardito, L., Petruzzelli, A. M., Panniello, U., & Garavelli, A. C. (2019). Towards Industry 4.0: Mapping digital technologies for supply chain management-marketing integration. *Business Process Management Journal*, 25(2), 323–346. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2017-0088>
- Arunachalam, D., Kumar, N., & Kawalek, J. P. (2018). Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 114, 416–436. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2017.04.001>
-

- 
- Arvanitis, S., Loukis, E., & Diamantopoulou, V. (2013). New Technologies and Traditional Innovation Determinants in the Greek Economy. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 15(4), 434–458. <https://doi.org/10.1080/19448953.2013.844585>
- Arya, A., Frimor, H., & Mittendorf, B. (2015). Decentralized procurement in light of strategic inventories. *Management Science*, 61(3), 578–585.
- Aryal, A., Liao, Y., Nattuthurai, P., & Li, B. (2018). The emerging big data analytics and IoT in supply chain management: A systematic review. *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(2), 141–156. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0149>
- Aryapadi, M., Dekhne, A., Fleischer, W., Graf, C., & Lange, T. (2020). *Supply chain of the future: Key principles in building an omnichannel distribution network*. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/supply-chain-of-the-future-key-principles-in-building-an-omnichannel-distribution-network>
- Ashcroft, S. (2022, February 7). *Omnichannel is inventory management challenge for retail*. <https://supplychaindigital.com/digital-supply-chain/omnichannel-is-inventory-management-challenge-for-retail>
- Asher, A. (2007). Developing a B2B e-commerce implementation framework: A study of EDI implementation for procurement. *Information Systems Management*, 24(4), 373–390. <https://doi.org/10.1080/10580530701586144>
- Avery, J., Steenburgh, T. J., Deighton, J., & Caravella, M. (2012). Adding Bricks to Clicks: Predicting the Patterns of Cross-Channel Elasticities Over Time. *Journal of Marketing*, 76(3), 96–111. JSTOR.
- Avittathur, B., & Jayaram, J. (2016). Supply chain management in emerging economies. *DECISION*, 43(2), 117–124. <https://doi.org/10.1007/s40622-016-0130-8>
- Azadegan, A. (2011). Benefiting from supplier operational innovativeness: The influence of supplier evaluations and absorptive capacity. *Journal of Supply Chain Management*, 47(2), 49–64. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2011.03226.x>
- Azadegan, A., & Teich, J. (2010). Effective benchmarking of innovation adoptions: A theoretical framework for e-procurement technologies. *Benchmarking: An International Journal*, 17(4), 472–490. <https://doi.org/10.1108/14635771011060558>
- Bag, S., Wood, L. C., Mangla, S. K., & Luthra, S. (2020). Procurement 4.0 and its implications on business process performance in a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104502>
- Bag, S., Wood, L. C., Xu, L., Dhamija, P., & Kayikci, Y. (2020). Big data analytics as an operational excellence approach to enhance sustainable supply chain performance. *Resources, Conservation and Recycling*, 153, 104559. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104559>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
-

- 
- Bahinipati, B. K., & Deshmukh, S. G. (2012). E-markets and supply chain collaboration: A literature-based review of contributions with specific reference to the semiconductor industries. *Logistics Research*, 4(1-2), 19-38. <https://doi.org/10.1007/s12159-012-0067-z>
- Bakker, E., Zheng, J., Knight, L., & Harland, C. (2008). Putting e-commerce adoption in a supply chain context. *International Journal of Operations & Production Management*, 28(4), 313-330. <https://doi.org/10.1108/01443570810861543>
- Balocco, R., Perego, A., & Perotti, S. (2010). B2b eMarketplaces: A classification framework to analyse business models and critical success factors. *Industrial Management & Data Systems*, 110(8), 1117-1137. <https://doi.org/10.1108/02635571011077799>
- Bamel, N., & Bamel, U. (2020). Big data analytics based enablers of supply chain capabilities and firm competitiveness: A fuzzy-TISM approach. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(1), 559-577. <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2020-0080>
- Banerjee, P. K., & Ma, L. C. (2012). Routinisation of B2B E-commerce by small firms: A process perspective. *Information Systems Frontiers*, 14(5), 1033-1046. <https://doi.org/10.1007/s10796-011-9329-6>
- Baron, J. P., Shaw, M. J., & Bailey, A. D., Jr. (2000). Web-based e-Catalog Systems in B2B Procurement. *Commun. ACM*, 43(5), 93-100. <https://doi.org/10.1145/332833.332845>
- Bartolini, A. (2021). CPO Rising 2021: The State of Procurement and the CPO. *Ardent Partners*, 24.
- Basak, M., & Guha, I. (2016). E-Procurement Utilisation in the Maintenance Repair and Overhaul (MRO) Supply Chain by SMEs in India. *Journal of Cases on Information Technology*, 18(2), 51-61. <https://doi.org/10.4018/JCIT.2016040104>
- Beck, N., & Rygl, D. (2015). Categorization of multiple channel retailing in Multi-, Cross-, and Omni-Channel Retailing for retailers and retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 27, 170-178. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.08.001>
- Bedgood, L. (2017). 3 Strategies to Wow Your Customers with Omnichannel Experiences. Business 2 Community. <https://www.business2community.com/strategy/3-strategies-wow-customers-omnichannel-experiences-01850534>
- Bell, D. R., Gallino, S., & Moreno, A. (2014). How to Win in an Omnichannel World. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-win-in-an-omnichannel-world/>
- Bellantuono, N., Ettore, D., Kersten, G. E., & Pontrandolfo, P. (2014). Multi-attribute Auction and Negotiation for e-Procurement of Logistics. *Group Decision and Negotiation*, 23(3), 421-441. <https://doi.org/10.1007/s10726-013-9353-7>
- Bendoly, E. (2004). Integrated inventory pooling for firms servicing both on-line and store demand. *Computers and Operations Research*, 31(9), 1465-1480. [https://doi.org/10.1016/S0305-0548\(03\)00102-3](https://doi.org/10.1016/S0305-0548(03)00102-3)

- 
- Benzidia, S., Makaoui, N., & Bentahar, O. (2021). The impact of big data analytics and artificial intelligence on green supply chain process integration and hospital environmental performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120557. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120557>
- Berman, B., & Thelen, S. (2004). A guide to developing and managing a well-integrated multi-channel retail strategy. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32(3), 147–156. <https://doi.org/10.1108/09590550410524939>
- Berman, B., & Thelen, S. (2018). Planning and implementing an effective omnichannel marketing program. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(7), 598–614. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2016-0131>
- Bermudez, G. M. T., G-Bustelo, B. C. P., Martínez, O. S., Alvarez, B. T., & Rojas, L. A. R. (2014). Reverse electronic auction web tool for B2B. *Computers in Industry*, 65(5), 841–849. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2013.12.008>
- Bernon, M., Cullen, J., & Gorst, J. (2016). Online retail returns management: Integration within an omni-channel distribution context. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(6/7), 584–605. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2015-0010>
- Bhakoo, V., & Chan, C. (2011). Collaborative implementation of e-business processes within the health-care supply chain: The Monash Pharmacy Project. *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(3), 184–193. <https://doi.org/10.1108/13598541111127173>
- Bhakoo, V., Singh, P. J., & Chia, A. (2015). Supply chain structures shaping portfolio of technologies: Exploring the impact of integration through the “dual arcs” framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(4), 376–399. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-12-2014-0298>
- Bienhaus, F., & Haddud, A. (2018). Procurement 4.0: Factors influencing the digitisation of procurement and supply chains. *Business Process Management Journal*, 24(4), 965–984. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2017-0139>
- Bilişik, M. E., Çağlar, N., & Bilişik, Ö. N. A. (2012). A Comparative Performance Analyze Model and Supplier Positioning in Performance Maps for Supplier Selection and Evaluation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 1434–1442. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1128>
- Birkel, H. S., & Hartmann, E. (2020). Internet of Things – the future of managing supply chain risks. *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(5), 535–548. <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2019-0356>
- Błaszczczyński, J., de Almeida Filho, A. T., Matuszyk, A., Szelağ, M., & Słowiński, R. (2021). Auto loan fraud detection using dominance-based rough set approach versus machine learning methods. *Expert Systems with Applications*, 163, 113740. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113740>
- Blut, M. (2016). E-Service Quality: Development of a Hierarchical Model. *Journal of Retailing*, 92(4), 500–517. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.09.002>
-

- 
- Bode, C., & Wagner, S. M. (2015). Structural drivers of upstream supply chain complexity and the frequency of supply chain disruptions. *Journal of Operations Management*, 36(1), 215–228. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.12.004>
- Bogetic, Z. (2007). *Menadzment kategorije proizvoda* (Ekonomija i poslovanje danas edition). Data status.
- Bogetic, Z., & Dokić, A. (2020). Višeslojno mapiranje dobavljača kao instrument ostvarenja i implementacije održivog lanca snabdevanja. In *Ekonomska politika i razvoj – tematski zbornik* (pp. 167–197). CID – Ekonomski fakultet.
- Bogetić, Z., Petković, G., & Stojković, D. (2016). Evolucija, redefinisanje i perspektive razvoja koncepta menadžmenta kategorije proizvoda. *Ekonomске Ideje i Praksa*, 20, 7–26.
- Bogetić, Z., Stojković, D., & Dokić, A. (2021). The importance of digitalization of procurement in achieving multiple channel retail excellence. *Marketing*, 52(3), 163–172. <https://doi.org/10.5937/mkng2103163B>
- Bollen, K. A., & Long, S. J. (1993). *Testing Structural Equation Models* (1 edition). SAGE Publications, Inc.
- Boone, T., Ganeshan, R., Jain, A., & Sanders, N. R. (2019). Forecasting sales in the supply chain: Consumer analytics in the big data era. *International Journal of Forecasting*, 35(1), 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2018.09.003>
- Boyer, K. K., & Hult, G. T. M. (2006). Customer behavioral intentions for online purchases: An examination of fulfillment method and customer experience level. *Journal of Operations Management*, 24(2), 124–147. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.04.002>
- Brandon-Jones, A. (2017). E-procurement quality from an internal customer perspective: Construct development, refinement, and replication using a mixed-methods approach. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(12), 1741–1772. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2016-0480>
- Brandon-Jones, A., & Carey, S. (2011). The impact of user-perceived e-procurement quality on system and contract compliance. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(3), 274–296. <https://doi.org/10.1108/01443571111111928>
- Brandon-Jones, A., & Kauppi, K. (2018). Examining the antecedents of the technology acceptance model within e-procurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), 22–42. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2015-0346>
- Brinch, M., Stentoft, J., Jensen, J. K., & Rajkumar, C. (2018). Practitioners understanding of big data and its applications in supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 555–574. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2017-0115>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research, Second Edition*. Guilford Publications.

- 
- Büyüközkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework for future research. *Computers in Industry*, 97, 157–177. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.02.010>
- Byrne, B. M. (2013). *Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming, Second Edition*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203805534>
- Cagliano, R., Caniato, F., & Spina, G. (2003). *E-business strategy: How companies are shaping their supply chain through the Internet* [Text]. <https://doi.org/info:doi/10.1108/01443570310496607>
- Cai, Y.-J., & Lo, C. K. Y. (2020). Omni-channel management in the new retailing era: A systematic review and future research agenda. *International Journal of Production Economics*, 229, 107729. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107729>
- Cao, K., Xu, Y., Wu, Q., Wang, J., & Liu, C. (2021). Optimal channel and logistics service selection strategies in the e-commerce context. *Electronic Commerce Research and Applications*, 48, 101070. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101070>
- Cao, L., & Li, L. (2015). The Impact of Cross-Channel Integration on Retailers' Sales Growth. *Journal of Retailing*, 91(2), 198–216. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.12.005>
- Cao, L., & Li, L. (2018). Determinants of Retailers' Cross-channel Integration: An Innovation Diffusion Perspective on Omni-channel Retailing. *Journal of Interactive Marketing*, 44, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.04.003>
- Cassab, H., & MacLachlan, D. L. (2009). A consumer-based view of multi-channel service. *Journal of Service Management*, 20(1), 52–75. <https://doi.org/10.1108/09564230910936850>
- Chakhar, S., Ishizaka, A., Thorpe, A., Cox, J., Nguyen, T., & Ford, L. (2020). Calculating the Relative Importance of Condition Attributes Based on the Characteristics of Decision Rules and Attribute Reducts: Application to Crowdfunding. *European Journal of Operational Research*, S0377221720302538. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.03.039>
- Chan, F. T. S., Shukla, M., Tiwari, M. K., Shankar, R., & Choy, K. L. (2011). B2B multi-attribute e-procurement: An artificial immune system based goal programming approach. *International Journal of Production Research*, 49(2), 321–341. <https://doi.org/10.1080/00207540902922802>
- Chang, H.-L., Easley, R. F., & Shaw, M. J. (2009). Market Model-Based Channel Selection in B2b E-Commerce: Exploring a Buyer's Adoption Decisions. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 19(4), 237–264. <https://doi.org/10.1080/10919390903262602>
- Chang, M.-H., & Harrington, J. E. (1998). Organizational structure and firm innovation in a retail chain. *Computational & Mathematical Organization Theory*, 3(4), 267–288.
- Chang, S., Dong, Y., & Wang, X. (2021). Optimal shipping policy in retail competition and its effect on customers. *Electronic Commerce Research and Applications*, 45, 101020. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101020>
-

- 
- Chang, Y.-W., Hsu, P.-Y., & Yang, Q.-M. (2018). Integration of online and offline channels: A view of O2O commerce. *Internet Research*, 28(4), 926–945. <https://doi.org/10.1108/IntR-01-2017-0023>
- Chatterjee, P. (2010). Multiple-channel and cross-channel shopping behavior: Role of consumer shopping orientations. *Marketing Intelligence & Planning*, 28(1), 9–24. <https://doi.org/10.1108/02634501011014589>
- Chaudhuri, A., Boer, H., & Taran, Y. (2018). Supply chain integration, risk management and manufacturing flexibility. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(3), 690–712. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2015-0508>
- Cheah, J.-H., Lim, X.-J., Ting, H., Liu, Y., & Quach, S. (2020). Are privacy concerns still relevant? Revisiting consumer behaviour in omnichannel retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 102242. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102242>
- Chen, C., Gu, T., Cai, Y., & Yang, Y. (2019). Impact of supply chain information sharing on performance of fashion enterprises: An empirical study using SEM. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(6), 913–935. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2019-0104>
- Chen, K., Kou, G., & Shang, J. (2014). An analytic decision making framework to evaluate multiple marketing channels. *Industrial Marketing Management*, 43(8), 1420–1434. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.06.011>
- Chen, L.-F., & Tsai, C.-T. (2016). Data mining framework based on rough set theory to improve location selection decisions: A case study of a restaurant chain. *Tourism Management*, 53, 197–206. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.10.001>
- Chen, Q., Lu, Y., Gong, Y. (Yale), & Tang, Q. (2019). Why do users resist service organization's brand mobile apps? The force of barriers versus cross-channel synergy. *International Journal of Information Management*, 47, 274–282. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.07.012>
- Cheng, C.-B. (2008). Solving a sealed-bid reverse auction problem by multiple-criterion decision-making methods. *Computers & Mathematics with Applications*, 56(12), 3261–3274. <https://doi.org/10.1016/j.camwa.2008.09.011>
- Chi, M., Huang, R., & George, J. F. (2020). Collaboration in demand-driven supply chain: Based on a perspective of governance and IT-business strategic alignment. *International Journal of Information Management*, 52, 102062. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102062>
- Chiang, A.-H., & Huang, M.-Y. (2021). Demand-pull vs supply-push strategy: The effects of organizational structure on supply chain integration and response capabilities. *Journal of Manufacturing Technology Management*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2020-0324>
- Chin, W., & Marcoulides, G. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*, 8.
-



- 
- Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. *Statistical Strategies for Small Sample Research*, 1(1), 307–341.
- Cho, G., Hwang, H., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2020). Cutoff criteria for overall model fit indexes in generalized structured component analysis. *Journal of Marketing Analytics*, 8(4), 189–202. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00089-1>
- Choe, J.-M. (2016). The Development of a Framework for the Classification of Types of B2B Ec Strategies. *International Journal of Business and Society*, 17(2), 183.
- Chopra, S. (2016). How omni-channel can be the future of retailing. *DECISION*, 43(2), 135–144. <https://doi.org/10.1007/s40622-015-0118-9>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2002). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203774441>
- Connor, N. O., Lowry, P. B., & Treiblmaier, H. (2020). Interorganizational cooperation and supplier performance in high-technology supply chains. *Heliyon*, 6(3), e03434. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03434>
- Contreras, B. (2016). *Centralized Vs. Decentralized Procurement: Efficient and Sustainable Practices* [PhD Thesis]. California State University San Marcos.
- Cotarelo, M., Calderón, H., & Fayos, T. (2021). A further approach in omnichannel LSQ, satisfaction and customer loyalty. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(8), 1133–1153. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-01-2020-0013>
- Coulacoglou, C., & Saklofske, D. H. (2017). Chapter 4 – Advances in Latent Variable Measurement Modeling. In C. Coulacoglou & D. H. Saklofske (Eds.), *Psychometrics and Psychological Assessment* (pp. 67–88). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802219-1.00004-3>
- Cousins, P. D., Lawson, B., Petersen, K. J., & Fugate, B. (2019). Investigating green supply chain management practices and performance: The moderating roles of supply chain ecocentricity and traceability. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(5), 767–786. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-11-2018-0676>
- Cui, Y. G., van Esch, P., & Jain, S. P. (2021). Just walk out: The effect of AI-enabled checkouts. *European Journal of Marketing*.
- Cullen, A. J., & Taylor, M. (2009). Critical success factors for B2B e-commerce use within the UK NHS pharmaceutical supply chain. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(11), 1156–1185. <https://doi.org/10.1108/01443570911000177>
- Cummins, S., Peltier, J. W., & Dixon, A. (2016). Omni-channel research framework in the context of personal selling and sales management: A review and research extensions. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 10(1), 2–16. <https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2015-0094>

- 
- D. Kabongo, J., & O. Okpara, J. (2014). ICT possession among Congolese SMEs: An exploratory study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21(2), 313–326. <https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2013-0143>
- Dai, Q., & Kauffman, R. J. (2005). *To Be or Not to B2B: Evaluating Managerial Choices for E-Procurement Channel Adoption*, *Information Technology and Management*.
- Danese, P., & Romano, P. (2011). Supply chain integration and efficiency performance: A study on the interactions between customer and supplier integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(4), 220–230. <https://doi.org/10.1108/13598541111139044>
- Dash, G., & Paul, J. (2021). CB-SEM vs PLS-SEM methods for research in social sciences and technology forecasting. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121092. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121092>
- Davis-Sramek, B., Ishfaq, R., Gibson, B. J., & Defee, C. (2020). Examining retail business model transformation: A longitudinal study of the transition to omnichannel order fulfillment. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(5), 557–576. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2019-0055>
- de Boer, L., Harink, J., & Heijboer, G. (2002). A conceptual model for assessing the impact of electronic procurement. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 8(1), 25–33. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(01\)00015-6](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(01)00015-6)
- de Borba, J. L. G., Magalhães, M. R. de, Filgueiras, R. S., & Bouzon, M. (2020). Barriers in omnichannel retailing returns: A conceptual framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(1), 121–143. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2020-0140>
- de la Boulaye, P., Riedstra, P., & Spiller, P. (2017). Driving superior value through digital procurement | McKinsey. *McKinsey&Company*. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/driving-superior-value-through-digital-procurement>
- de Souza, R., Zice, S., & Chaoyang, L. (2000). Supply chain dynamics and optimization. *Integrated Manufacturing Systems*, 11(5), 348–364. <https://doi.org/10.1108/09576060010335627>
- De Vass, T., Shee, H., & Miah, S. J. (2018). The effect of “Internet of Things” on supply chain integration and performance: An organisational capability perspective. *Australasian Journal of Information Systems*, 22. <https://doi.org/10.3127/ajis.v22i0.1734>
- Desimone, L. M., & Le Floch, K. C. (2004). Are We Asking the Right Questions? Using Cognitive Interviews to Improve Surveys in Education Research. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26(1), 1–22. <https://doi.org/10.3102/01623737026001001>
- Despotovic, V., & Aleksov, P. (2017). Reverse Auction on Spot Transport Market – Interclean Case and Possible Implementation for Other Companies. In M. Vidovic, M. Kilibarda, S. Zecevic, M. Miljus, & G. Radivojevic (Eds.), *Proceedings of the 3rd Logistics International*
-

---

Conference (pp. 98–103). Univ Belgrade, Fac Transport and Traffic Engineering. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000518370900017>

Dholakia, U. M., Kahn, B. E., Reeves, R., Rindfleisch, A., Stewart, D., & Taylor, E. (2010). Consumer Behavior in a Multichannel, Multimedia Retailing Environment. *Journal of Interactive Marketing*, 24(2), 86–95. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.005>

Dickson, M. A., & Zhang, L. (2004). Supplier-retailer relationships in China's distribution channel for foreign brand apparel. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 8(2), 201–220. <https://doi.org/10.1108/13612020410537898>

Difrancesco, R. M., & Huchzermeier, A. (2020). Multichannel retail competition with product returns: Effects of restocking fee legislation. *Electronic Commerce Research and Applications*, 43, 100993. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.100993>

Dobrzaniecka, E. (2018). The level of electronic invoicing in public procurement in Poland. *E-Mentor*, 3, 72–79.

Dokić, A., Stamenković, M., & Stojković, D. (2021). Maloprodaja i operaciona istraživanja: Istraživačke perspektive. *XLVIII Simpozijum o Operacionim Istraživanjima*, 433–438.

Dokić, A., Stamenković, M., & Stojković, D. (2023). Multiple channel strategy selection: A roadmap perspective for brick-and-click retailers. *Electronic Commerce Research and Applications*, 57, 101234. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2022.101234>

Dokić, A., & Stojković, D. (2020). Elektronska nabavka kao poslovni koncept sa strateškim i operativnim implikacijama po trgovinsko poslovanje. *Ekonomске Ideje i Praksa*, 36, 31–51.

Dolci, P. C., Gastaud Macada, A. C., & Grant, G. G. (2015). Exploring Information Technology and Supply Chain Governance: Case Studies in Two Brazilian Supply Chains. *Journal of Global Information Management*, 23(3), 72–91. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2015070104>

Donnet, M. L., Jeitschko, T. D., & Weatherspoon, D. D. (2011). The Impact of E-Auctions in Adjusting Procurement Strategies for Specialty Coffee. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne d'agroeconomie*, 59(1), 63–86. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7976.2010.01191.x>

Döring, S., Kießling, W., Preisinger, T., & Fischer, S. (2006). Evaluation and optimization of the catalog search process of e-procurement platforms. *Electronic Commerce Research and Applications*, 5(1), 44–56. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2005.08.004>

Drozd, I., Pysmenna, M., Pohribna, N., Zdyrko, N., & Kulish, A. (2021). Audit Assessment of the Effectiveness of Public Procurement Procedures. *Independent Journal of Management & Production*, 12(3), S85–S107. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v12i3.1522>

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, 161–169. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.06.007>

- 
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Blome, C., & Papadopoulos, T. (2019). Big Data and Predictive Analytics and Manufacturing Performance: Integrating Institutional Theory, Resource-Based View and Big Data Culture. *British Journal of Management*, 30(2), 341–361. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12355>
- Dubey, R., Luo, Z., Gunasekaran, A., Akter, S., Hazen, B. T., & Douglas, M. A. (2018). Big data and predictive analytics in humanitarian supply chains: Enabling visibility and coordination in the presence of swift trust. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 485–512. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2017-0039>
- Dzeng, R. J., & Wang, S. S. (2005). Learning search pattern for construction procurement using keyword net. In D. L. Li & B. Wang (Eds.), *Artificial Intelligence Applications and Innovations II* (Vol. 187, pp. 69–78). Springer. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000231956800008>
- Ekinci, E., & Baykasoglu, A. (2016). Modelling complexity in retail supply chains. *Kybernetes*, 45(2), 297–322. <https://doi.org/10.1108/K-12-2014-0307>
- Elliot, E. A., Ngugi, B., & Malgwi, C. A. (2018). Mitigating microfinance marketing channels inefficiencies with customerization of mobile technology. *International Marketing Review*, 35(4), 619–636. <https://doi.org/10.1108/IMR-11-2015-0256>
- Ellström, D. (2015). Supplier integration in the assortment management of builders' merchants. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(7), 634–651. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-03-2014-0029>
- Engelseth, P., Molka-Danielsen, J., & White, B. E. (2019). On data and connectivity in complete supply chains. *Business Process Management Journal*, 25(5), 1145–1163. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2017-0251>
- Enrique Bigné, J., Aldás, J., & Andreu, L. (2008). B2B services: IT adoption in travel agency supply chains. *Journal of Services Marketing*, 22(6), 454–464. <https://doi.org/10.1108/08876040810901873>
- Eom, S.-J., Kim, S.-C., & Jang, W.-S. (2015). Paradigm shift in main contractor-subcontractor partnerships with an e-procurement framework. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 19(7), 1951–1961. <https://doi.org/10.1007/s12205-015-0179-5>
- European Commission: Internal Market Directorate-General. (2010). *Study on the evaluation of the Action Plan for the implementation of the legal framework for electronic procurement (Phase II)* (p. 355).
- Fairchild, A. M. (2014). Extending the Network: Defining Product Delivery Partnering Preferences for Omni-channel Commerce. *Procedia Technology*, 16, 447–451. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.111>
- Fauska, P., Kryvinska, N., & Strauss, C. (2014). Agile Management of Complex Goods & Services Bundles for B2B E-Commerce by Global Narrow-Specialized Companies. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 15(1), 5–23. <https://doi.org/10.1007/s40171-013-0054-5>
-

- 
- Feyissa, T. T., Sharma, R. R. K., & Lai, K.-K. (2019). The impact of the core company's strategy on the dimensions of supply chain integration. *The International Journal of Logistics Management*, 30(1), 231–260. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2017-0080>
- Fitzsimmons, J., & O'Hara, J. K. (2019). Market Channel Procurement Strategy and School Meal Costs in Farm-to-School Programs. *Agricultural and Resource Economics Review*, 48(3), 388–413. <https://doi.org/10.1017/age.2019.18>
- Fleischer, W., Graf, C., & Lange, T. (2020). *Supply chain of the future: Key principles in building an omnichannel distribution network* (p. 9). McKinsey & Company.
- Fornari, E., Fornari, D., Grandi, S., Menegatti, M., & Hofacker, C. F. (2016). Adding store to web: Migration and synergy effects in multi-channel retailing. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(6), 658–674. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-07-2015-0103>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Forslund, H. (2015). Performance management process integration in retail supply chains. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(7), 652–670. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-09-2013-0174>
- Förster, B. (2015). Technology foresight for sustainable production in the German automotive supplier industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 237–248. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.09.010>
- Foster, C. (2020). *Digitalization in procurement: Sustainable added value through digitalization* (p. 11). <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/10/digitalization-in-procurement.pdf>
- Gallino, S., & Moreno, A. (2014). Integration of Online and Offline Channels in Retail: The Impact of Sharing Reliable Inventory Availability Information. *Management Science*, 60(6), 1434–1451. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1951>
- Gallino, S., Moreno, A., & Stamatopoulos, I. (2017). Channel Integration, Sales Dispersion, and Inventory Management. *Management Science*, 63(9), 2813–2831. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2479>
- Gamal Aboelmaged, M. (2010). Predicting e-procurement adoption in a developing country: An empirical integration of technology acceptance model and theory of planned behaviour. *Industrial Management & Data Systems*, 110(3), 392–414. <https://doi.org/10.1108/02635571011030042>
- Ganbold, O., Matsui, Y., & Rotaru, K. (2020). Effect of information technology-enabled supply chain integration on firm's operational performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(3), 948–989. <https://doi.org/10.1108/JEIM-10-2019-0332>
- Ganesh, J., Padmabhun, S., & Moitra, D. (2004). Web services and multi-channel integration: A proposed framework. *Web Services, 2004. Proceedings. IEEE International Conference On*, 70–77. <http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1314725/>
-

- 
- Gao, F., & Su, X. (2017). Online and offline information for omnichannel retailing. *Manufacturing & Service Operations Management*, 19(1), 84–98.
- García-Alcaraz, J. L., Martínez-Loya, V., Díaz-Reza, J. R., Blanco-Fernández, J., Jiménez-Macías, E., & López, A. J. G. (2020). Effect of ICT integration on SC flexibility, agility and company' performance: The Mexican maquiladora experience. *Wireless Networks*, 26(7), 4805–4818. <https://doi.org/10.1007/s11276-019-02068-6>
- Garrido, M. J., Gutiérrez, A., & San José, R. (2008). Organizational and economic consequences of business e-procurement intensity. *Technovation*, 28(9), 615–629. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.12.004>
- Gawankar, S. A., Kamble, S., & Raut, R. (2017). An investigation of the relationship between supply chain management practices (SCMP) on supply chain performance measurement (SCPM) of Indian retail chain using SEM. *Benchmarking: An International Journal*, 24(1), 257–295. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2015-0123>
- GEP. (2021, August 26). How Disruption Accelerated Digital Supply Chain Transformation. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/sponsored/2021/08/how-disruption-accelerated-digital-supply-chain-transformation>
- Ghadge, A., Er Kara, M., Moradlou, H., & Goswami, M. (2020). The impact of Industry 4.0 implementation on supply chains. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(4), 669–686. <https://doi.org/10.1108/JMTM-10-2019-0368>
- Gordon, S. R. (2008). *Supplier evaluation and performance excellence: A guide to meaningful metrics and successful results*. J. Ross Pub.
- Goyal, V., & Mishra, P. (2016). A framework for performance evaluation of channel partners in distribution relationships. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(4), 503–531. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2014-0168>
- Greco, S., Matarazzo, B., & Słowiński, R. (2010). Dominance-based Rough Set Approach to decision under uncertainty and time preference. *Annals of Operations Research*, 176(1), 41–75. <https://doi.org/10.1007/s10479-009-0566-8>
- Greco, S., Matarazzo, B., & Słowiński, R. (2016). Decision Rule Approach. In S. Greco, M. Ehrgott, & J. R. Figueira (Eds.), *Multiple Criteria Decision Analysis* (Vol. 233, pp. 497–552). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-3094-4\\_13](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-3094-4_13)
- Greco, S., Słowiński, R., & Zielniewicz, P. (2013). Putting Dominance-based Rough Set Approach and robust ordinal regression together. *Decision Support Systems*, 54(2), 891–903. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.09.013>
- Gregá, M., Orviska, M., Nemeč, J., & Lawson, C. (2019). Factors Determining the Efficiency of Slovak Public Procurement. *Nispacee Journal of Public Administration and Policy*, 12(1), 43–68. <https://doi.org/10.2478/nispa-2019-0002>
- Grilo, A., & Jardim-Goncalves, R. (2011). Challenging electronic procurement in the AEC sector: A BIM-based integrated perspective. *Automation in Construction*, 20(2), 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2010.09.008>
-

- 
- Grilo, A., & Jardim-Goncalves, R. (2013). Cloud-Marketplaces: Distributed e-procurement for the AEC sector. *Advanced Engineering Informatics*, 27(2), 160–172. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2012.10.004>
- Gruen, T., & Corsten, D. (2021). Accessibility and availability: A cross-cultural study of shopper responses to online retail stock-outs. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 31(3), 415–432.
- Guissoni, L. A., Rodrigues, J. M., Zambaldi, F., & Neves, M. F. (2020). Numeric or weighted distribution? The effect of different channel performance metrics on market share. *Journal of Marketing Channels*, 26(2), 108–119. <https://doi.org/10.1080/1046669X.2020.1742052>
- Gunasekara, H. G., Sridarran, P., & Rajaratnam, D. (2021). Effective use of blockchain technology for facilities management procurement process. *Journal of Facilities Management*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JFM-10-2020-0077>
- Gunasekaran, A., McGaughey, R. E., Ngai, E. W. T., & Rai, B. K. (2009). E-Procurement adoption in the Southcoast SMEs. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 161–175. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.05.013>
- Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. T. (2008). Adoption of e-procurement in Hong Kong: An empirical research. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 159–175. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.04.012>
- Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., Wamba, S. F., Childe, S. J., Hazen, B., & Akter, S. (2017). Big data and predictive analytics for supply chain and organizational performance. *Journal of Business Research*, 70, 308–317. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.004>
- Gupta, M., & Narain, R. (2015). A fuzzy ANP based approach in the selection of the best E-Business strategy and to assess the impact of E-Procurement on organizational performance. *Information Technology and Management*, 16(4), 339–349. <https://doi.org/10.1007/s10799-014-0208-y>
- Gupta, S., Koulamas, C., & Kyparisis, G. J. (2009). E-Business: A Review of Research Published in Production and Operations Management (1992–2008). *Production and Operations Management*, 18(6), 604–620.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7 edition). Pearson.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2018). *Multivariate Data Analysis*, 8th edition. CENGAGE INDIA.
- Hair, J. F., Gabriel, M., & Patel, V. (2014). AMOS Covariance-Based Structural Equation Modeling (CB-SEM): Guidelines on Its Application as a Marketing Research Tool. *Revista Brasileira de Marketing*, 113(2). <https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2718>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Moderation Analysis. In J. F. Hair Jr., G. T. M. Hult, C. M. Ringle, M. Sarstedt, N. P. Danks, & S. Ray (Eds.), *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A*
-

---

*Workbook* (pp. 155–172). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_8)

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

Hallikas, J., Immonen, M., & Brax, S. (2021). Digitalizing procurement: The impact of data analytics on supply chain performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/SCM-05-2020-0201>

Hänninen, M., Kwan, S. K., & Mitronen, L. (2021). From the store to omnichannel retail: Looking back over three decades of research. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 31(1), 1–35. <https://doi.org/10.1080/09593969.2020.1833961>

Harms, C., Jackel, L., & Montag, C. (2017). Reliability and completion speed in online questionnaires under consideration of personality. *Personality and Individual Differences*, 111, 281–290. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.02.015>

Harrigan, P. O., Boyd, M. M., Ramsey, E., Ibbotson, P., & Bright, M. (2008). The development of e-procurement within the ICT manufacturing industry in Ireland. *Management Decision*, 46(3–4), 481–500. <https://doi.org/10.1108/00251740810863906>

Harrington, D. (2008). *Confirmatory Factor Analysis*. Oxford University Press.

Harrison, L., Lun Plotkin, C., Reis, S., & Stanley, J. (2021). *B2B sales: Omnichannel everywhere, every time*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/b2b-sales-omnichannel-everywhere-every-time>

Hassan, H., Tretiakov, A., & Whiddett, D. (2017). Factors affecting the breadth and depth of e-procurement use in small and medium enterprises. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 27(4), 304–324. <https://doi.org/10.1080/10919392.2017.1363584>

Hazen, B. T., Skipper, J. B., Ezell, J. D., & Boone, C. A. (2016). Big data and predictive analytics for supply chain sustainability: A theory-driven research agenda. *Computers & Industrial Engineering*, 101, 592–598. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2016.06.030>

He, B., Mirchandani, P., & Wang, Y. (2020). Removing barriers for grocery stores: O2O platform and self-scheduling delivery capacity. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 141, 102036. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102036>

He, L., Xue, M., & Gu, B. (2020). Internet-of-things enabled supply chain planning and coordination with big data services: Certain theoretic implications. *Journal of Management Science and Engineering*, 5(1), 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.jmse.2020.03.002>

He, Y., Xu, Q., & Shao, Z. (2021). “Ship-from-store” strategy in platform retailing. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 145, 102153. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102153>



- 
- Herhausen, D., Binder, J., Schoegel, M., & Herrmann, A. (2015). Integrating Bricks with Clicks: Retailer-Level and Channel-Level Outcomes of Online-Offline Channel Integration. *Journal of Retailing*, 91(2), 309–325. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.12.009>
- Hervas-Drane, A. (2015). Recommended for you: The effect of word of mouth on sales concentration. *International Journal of Research in Marketing*, 32(2), 207–218. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2015.02.005>
- Hong, Z., & Lee, C. (2013). A decision support system for procurement risk management in the presence of spot market. *Decision Support Systems*, 55(1), 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.12.031>
- Hopkins, J., & Hawking, P. (2018). Big Data Analytics and IoT in logistics: A case study. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 575–591. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2017-0109>
- Hossain, T. M. T., Akter, S., Kattiyapornpong, U., & Dwivedi, Y. K. (2019). Multichannel integration quality: A systematic review and agenda for future research. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 154–163. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.019>
- Hsieh, J.-K. (2017). The role of customers in co-creating m-services in the O2O model. *Journal of Service Management*, 28(5), 866–883. <https://doi.org/10.1108/JOSM-03-2016-0062>
- Hsin Chang, H., Tsai, Y., & Hsu, C. (2013). E-procurement and supply chain performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(1), 34–51. <https://doi.org/10.1108/13598541311293168>
- Huang, C.-C., Chang, Y.-W., Hsu, P. Y., & Prassida, G. F. (2020). A cross-country investigation of customer transactions from online to offline channels. *Industrial Management & Data Systems*, 120(12), 2397–2422. <https://doi.org/10.1108/IMDS-12-2019-0714>
- Huang, H., Kauffman, R. J., Xu, H., & Zhao, L. (2011). Mechanism design for e-procurement auctions: On the efficacy of post-auction negotiation and quality effort incentives. *Electronic Commerce Research and Applications*, 10(6), 650–672. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.12.002>
- Huang, M., & Jin, D. (2020). Impact of buy-online-and-return-in-store service on omnichannel retailing: A supply chain competitive perspective. *Electronic Commerce Research and Applications*, 41, 100977. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.100977>
- Huang, X., Gattiker, T. F., & Schwarz, J. L. (2008). Interpersonal Trust Formation During the Supplier Selection Process: The Role of the Communication Channel. *Journal of Supply Chain Management*, 44(3), 53–75. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2008.00066.x>
- Hübner, A., Wollenburg, J., & Holzapfel, A. (2016). Retail logistics in the transition from multi-channel to omni-channel. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(6/7), 562–583. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-08-2015-0179>
- Huo, B. (2012). The impact of supply chain integration on company performance: An organizational capability perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(6), 596–610. <https://doi.org/10.1108/13598541211269210>
-

- 
- Hur, D., Mabert, V. A., & Hartley, J. L. (2007). Getting the most out of reverse e-auction investment. *Omega-International Journal of Management Science*, 35(4), 403–416. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2005.08.003>
- Ibem, E. O., & Laryea, S. (2014). Survey of digital technologies in procurement of construction projects. *Automation in Construction*, 46, 11–21. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2014.07.003>
- Ibem, E. O., & Laryea, S. (2017). E-tendering in the South African construction industry. *International Journal of Construction Management*, 17(4), 310–328. <https://doi.org/10.1080/15623599.2016.1222666>
- Ilin, V., Ivetic, J., & Simic, D. (2017). Understanding the determinants of e-business adoption in ERP-enabled firms and non-ERP-enabled firms: A case study of the Western Balkan Peninsula. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 206–223. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.07.025>
- Infovision. (2020, May 20). 6 Ways How Digitalization is Transforming Retail Market. *InfoVision Inc.* <https://www.infovision.com/6-ways-how-digitalization-is-transforming-retail-market/>
- Iyanda, O., & Ojo, S. O. (2008). Motivation, influences, and perceived effect of ICT adoption in Botswana organizations. *International Journal of Emerging Markets*, 3(3), 311–322. <https://doi.org/10.1108/17468800810883710>
- Jacobs, F. R., & Chase, R. (2021). *Operations and Supply Chain Management* (16th edition). McGraw Hill.
- Jain, N., & Singh, A. R. (2014). AHP And QFD Methodology For Supplier Selection. *International Proceedings of Economics Development and Research*, 75, 106. <https://doi.org/10.7763/IPEDR.2014.V75.22>
- Jain, N., & Tan, T. F. (2022). M-Commerce, Sales Concentration, and Inventory Management. *M-Commerce, Sales Concentration, and Inventory Management.*, 41. <https://doi.org/10.1287/msom.2021.1071>
- Jang, Y.-T., Chang, S. E., & Chen, P.-A. (2015). Exploring social networking sites for facilitating multi-channel retailing. *Multimedia Tools and Applications*, 74(1), 159–178. <https://doi.org/10.1007/s11042-013-1430-z>
- Janićijević, N. (2011). Methodological approaches in the research of organizational culture. *Ekonomski Anali*, 56(189), 69–99. <https://doi.org/10.2298/EKA1189069J>
- Janićijević, N. (2013). The mutual impact of organizational culture and structure. *Economic Annals*, 58(198), 35–60.
- Janke, F., & Packova, M. (2016). Effect of competition among suppliers on public procurement efficiency. *Economic Annals-Xxi*, 159(5–6), 38–42. <https://doi.org/10.21003/ea.V159-08>

- 
- Jeanpert, S., & Paché, G. (2016). Successful multi-channel strategy: Mixing marketing and logistical issues. *Journal of Business Strategy*, 37(2), 12–19. <https://doi.org/10.1108/JBS-05-2015-0053>
- Jeble, S., Dubey, R., Childe, S. J., Papadopoulos, T., Roubaud, D., & Prakash, A. (2018). Impact of big data and predictive analytics capability on supply chain sustainability. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 513–538. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2017-0134>
- Jeble, S., Kumari, S., Venkatesh, V. G., & Singh, M. (2019). Influence of big data and predictive analytics and social capital on performance of humanitarian supply chain: Developing framework and future research directions. *Benchmarking: An International Journal*, 27(2), 606–633. <https://doi.org/10.1108/BIJ-03-2019-0102>
- Jiang, K., Xu, L., & Bao, X. (2015). The impact of channel integration on channel reciprocity in the multi-channel retailing context. *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 2015 IEEE International Conference On, 1840–1844. <http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7385966/>
- Jiang, Y., Liu, L., & Lim, A. (2020). Optimal pricing decisions for an omni-channel supply chain with retail service. *International Transactions in Operational Research*, 27(6), 2927–2948. <https://doi.org/10.1111/itor.12784>
- Jin, D., & Huang, M. (2021). Competing e-tailers' adoption strategies of buy-online-and-return-in-store service. *Electronic Commerce Research and Applications*, 47, 101047. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101047>
- Jocevski, M., Arvidsson, N., Miragliotta, G., Ghezzi, A., & Mangiaracina, R. (2019). Transitions towards omni-channel retailing strategies: A business model perspective. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 47(2), 78–93. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2018-0176>
- Johnson, M. E., & Whang, S. (2002). *E-Business and Supply Chain Management*:
- Jöreskog, K. G. (1970). A general method for estimating a linear structural equation system. *ETS Research Bulletin Series*, 1970(2), i–41.
- José Garrido-Samaniego, Ma., María Gutiérrez-Arranz, A., & San José-Cabezudo, R. (2010). Assessing the impact of e-procurement on the structure of the buying centre. *International Journal of Information Management*, 30(2), 135–143. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.08.004>
- Juaneda-Ayensa, E., Mosquera, A., & Sierra Murillo, Y. (2016). Omnichannel Customer Behavior: Key Drivers of Technology Acceptance and Use and Their Effects on Purchase Intention. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01117>
- Kabadayi, S. (2008). Adding direct or independent channels to multiple channel mix. *Direct Marketing: An International Journal*, 2(2), 66–80. <https://doi.org/10.1108/17505930810881734>
-

- 
- Kabadayi, S. (2011). Choosing the right multiple channel system to minimize transaction costs. *Industrial Marketing Management*, 40(5), 763–773. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.02.002>
- Kagerbauer, M., Manz, W., & Zumkeller, D. (2013). Analysis of PAPI, CATI, and CAWI methods for a multiday household travel survey. In *Transport survey methods: Best practice for decision making*. Emerald Group Publishing Limited.
- Kalyanam, K., Lenk, P., & Rhee, E. (2017). Basket Composition and Choice Among Direct Channels: A Latent State Model of Shopping Costs. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 69–88. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2016.11.002>
- Kammerer, W., & Baker, B. (2021). *Making Retail Supply Chain Integration a Reality*. Deloitte United States. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/operations/articles/making-retail-supply-chain-integration-a-reality.html>
- Kanani, R. (2019). Dealing with quality uncertainty in the supply chains of perishable agricultural produce: Consideration of buyer-supplier geographical distance and the choice of procurement channel. *International Journal of Management Concepts and Philosophy*. <https://www.inderscienceonline.com/doi/pdf/10.1504/IJMCP.2019.098401>
- Kanani, R., & Buvik, A. (2017). The effects of the degree of produce perishability and the choice of procurement channel on supplier opportunism: Empirical evidence from the food processing industry. *International Journal of Procurement Management*. <https://www.inderscienceonline.com/doi/pdf/10.1504/IJPM.2018.088620>
- Kanani, R., & Buvik, A. (2018). The effect of product quality uncertainty on quality-screening efforts: Does the purchase frequency and procurement channel choice matter? *International Journal of Procurement Management*. <https://www.inderscienceonline.com/doi/pdf/10.1504/IJPM.2018.092774>
- Kanyoma, K. E., Agbola, F. W., & Oloruntoba, R. (2021). Inhibitors and enablers of supply chain integration across multiple supply chain tiers: Evidence from Malawi. *The International Journal of Logistics Management*, 32(2), 618–649. <https://doi.org/10.1108/IJLM-06-2019-0161>
- Kapoulas, A., & Ratkovic, D. (2015). E-CRM dilemmas in developing markets: The case of a tourism company in Serbia. *European Journal of Tourism Research*, 9, 24–40.
- Karabag, O., & Tan, B. (2019). An empirical analysis of the main drivers affecting the buyer surplus in E-auctions. *International Journal of Production Research*, 57(11), 3435–3465. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1536835>
- Karumsi, D. (2021). *Buying Channel Strategy: The secret to ending procurement value leakage*. KPMG. <https://advisory.kpmg.us/articles/2020/buying-channel-strategy.html>
- Kaviani, M. A., Karbassi Yazdi, A., Ocampo, L., & Kusi-Sarpong, S. (2019). An integrated grey-based multi-criteria decision-making approach for supplier evaluation and selection in the oil and gas industry. *Kybernetes*, 49(2), 406–441. <https://doi.org/10.1108/K-05-2018-0265>

- 
- Khan, H., & Wisner, J. D. (2019). Supply Chain Integration, Learning, and Agility: Effects on Performance. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*, 14–23. <https://doi.org/10.31387/oscm0360218>
- Khan, M. (2019). Challenges with big data analytics in service supply chains in the UAE. *Management Decision*, 57(8), 2124–2147. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2018-0669>
- Khan, S. A., Kusi-Sarpong, S., Arhin, F. K., & Kusi-Sarpong, H. (2018). Supplier sustainability performance evaluation and selection: A framework and methodology. *Journal of Cleaner Production*, 205, 964–979. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.144>
- Khouja, M., & Stylianou, A. C. (2009). A (Q,R) inventory model with a drop-shipping option for e-business. *Omega*, 37(4), 896–908.
- Kim, E., Park, M.-C., & Lee, J. (2017). Determinants of the intention to use Buy-Online, Pickup In-Store (BOPS): The moderating effects of situational factors and product type. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1721–1735. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.08.006>
- Kim, J.-C., & Chun, S.-H. (2018). Cannibalization and competition effects on a manufacturer's retail channel strategies: Implications on an omni-channel business model. *Decision Support Systems*, 109, 5–14. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.01.007>
- Kim, M., Suresh, N. C., & Kocabasoglu-Hillmer, C. (2015). A contextual analysis of the impact of strategic sourcing and E-procurement on performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 30(1), 1–16. <https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2012-0010>
- Kim, Y., Wang, Q., & Roh, T. (2021). Do information and service quality affect perceived privacy protection, satisfaction, and loyalty? Evidence from a Chinese O2O-based mobile shopping application. *Telematics and Informatics*, 56, 101483. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101483>
- Klein, R., Rai, A., & Straub, D. W. (2007). Competitive and Cooperative Positioning in Supply Chain Logistics Relationships\*: Competitive and Cooperative Positioning. *Decision Sciences*, 38(4), 611–646. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2007.00172.x>
- Kleine, D. (2009). The ideology behind the technology – Chilean microentrepreneurs and public ICT policies. *Geoforum*, 40(2), 171–183. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2008.02.006>
- Klezl, V., Delina, R., Senderakova, L., & Tkac, M. (2020). Impact of Selected Factors on the Results of Electronic Reverse Auctions. *Politicka Ekonomie*, 68(1), 62–85. <https://doi.org/10.18267/j.polek.1268>
- Klezl, V., Pawlasova, P., & Delinova, A. (2017). Procuring Commodities Through E-Auctions: Results and Specifics. In D. Petr, C. Gerhard, & O. Vaclav (Eds.), *Idimt-2017 – Digitalization in Management, Society and Economy* (Vol. 46, pp. 245–252). Trauner Verlag. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000419365600028>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (Fourth edition). The Guilford Press.
-

- 
- Knežević, B. (2018, 13.7). Challenges of Digital Transformation and Information Overload in Retail Industry. *Proceedings of the International Conference Theory and Applications in the Knowledge Economy TAKE 2018*.
- Knežević, B., Mandić, M., & Lipovac Tolić, A. (2022). The role of supplier satisfaction survey in building partnerships. *Ekonomski Vjesnik*, 35(2), 353–364. <https://doi.org/10.51680/ev.35.2.9>
- Kock, F., Berbekova, A., & Assaf, A. (2021). Understanding and managing the threat of common method bias: Detection, prevention and control. *Tourism Management*, 86, 104330. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104330>
- Kock, N. (2008). *Encyclopedia of E-Collaboration*. IGI Global. <https://www.igi-global.com/book/encyclopedia-collaboration/353>
- Kollmann, T., Kuckertz, A., & Kayser, I. (2012). Cannibalization or synergy? Consumers' channel selection in online–offline multichannel systems. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(2), 186–194. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2011.11.008>
- Kosmol, T., Reimann, F., & Kaufmann, L. (2019). You'll never walk alone: Why we need a supply chain practice view on digital procurement. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(4), 100553. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2019.100553>
- Kozlenkova, I. V., Hult, G. T. M., Lund, D. J., Mena, J. A., & Kekec, P. (2015). The Role of Marketing Channels in Supply Chain Management. *Journal of Retailing*, 91(4), 586–609. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.03.003>
- Kumar, N., & Ganguly, K. K. (2020). External diffusion of B2B e-procurement and firm financial performance: Role of information transparency and supply chain coordination. *Journal of Enterprise Information Management, ahead-of-print(ahead-of-print)*. <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2020-0060>
- Kumar, V., Jabarzadeh, Y., Jeihouni, P., & Garza-Reyes, J. A. (2020). Learning orientation and innovation performance: The mediating role of operations strategy and supply chain integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(4), 457–474. <https://doi.org/10.1108/SCM-05-2019-0209>
- Kushwaha, R., Williams, W. J., Shevrin, H., & Sackellares, C. (1989). An information flow technique in ERP application. *Images of the Twenty-First Century. Proceedings of the Annual International Engineering in Medicine and Biology Society*, 715–716 vol.2. <https://doi.org/10.1109/IEMBS.1989.95946>
- Kusuda, Y. (2022). Information effect of buy-online-and-pick-up-in-store in omnichannel retailing with store replenishment. *Electronic Commerce Research and Applications*, 52, 101127. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2022.101127>
- Lam, R. (2021). Why it's time to digitalise backend processes in the retail industry. *Pagero*. <https://www.pagero.com/blog/digitalise-backend-processes-in-the-retail-industry/>
-

- 
- Laosirihongthong, T., Punnakitikashem, P., & Adebajo, D. (2013). Improving supply chain operations by adopting RFID technology: Evaluation and comparison of enabling factors. *Production Planning & Control*, 24(1), 90–109. <https://doi.org/10.1080/09537287.2011.600807>
- Laosirihongthong, T., Samaranayake, P., & Nagalingam, S. (2019). A holistic approach to supplier evaluation and order allocation towards sustainable procurement. *Benchmarking: An International Journal*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/BIJ-11-2018-0360>
- Lapoule, P., & Colla, E. B. (2016). The multi-channel impact on the sales forces management. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(3). <https://doi.org/10.1108/IJRDM-11-2014-0159>
- Larke, R., Kilgour, M., & O'Connor, H. (2018). Build touchpoints and they will come: Transitioning to omnichannel retailing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(4), 465–483. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-09-2016-0276>
- Lassnig, M. (2006). The European e-Business Market Watch: ICT adoption and E-Business Activity in Tourism. In M. Hitz, M. Sigala, & J. Murphy (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2006* (pp. 171–181). Springer Vienna. [https://doi.org/10.1007/3-211-32710-X\\_25](https://doi.org/10.1007/3-211-32710-X_25)
- Le, A. N. H., & Nguyen-Le, X.-D. (2021). A moderated mediating mechanism of omnichannel customer experiences. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(5), 595–615. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-02-2020-0054>
- Lee, Z. W. Y., Chan, T. K. H., Chong, A. Y.-L., & Thadani, D. R. (2019). Customer engagement through omnichannel retailing: The effects of channel integration quality. *Industrial Marketing Management*, 77, 90–101. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.12.004>
- Leonard, M. (2019, August). *Report: Procurement offices can see 45% cost reduction with digital transformation.* Supply Chain Dive. <https://www.supplychaindive.com/news/procurement-cost-reduction-digital-transformation/561800/>
- Lepojević, M. V., & Janković-Milić, M. V. (2008). Primena metoda analiza putanje i modeliranje strukturalne jednačine u istraživanju tržišta. *EKONOMSKI FAKULTET NIŠ*, 46(2), 79.
- Li, J., Hallsworth, A. G., & Coca-Stefaniak, J. A. (2020). Changing Grocery Shopping Behaviours Among Chinese Consumers At The Outset Of The COVID-19 Outbreak. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 111(3), 574–583. <https://doi.org/10.1111/tesg.12420>
- Li, X., Pillutla, S., Zhou, H., & Yao, D.-Q. (2015). Drivers of Adoption and Continued Use of E-Procurement Systems: Empirical Evidence from China. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 25(3), 262–288. <https://doi.org/10.1080/10919392.2015.1058113>

- 
- Liang, D., Dai, Z., & Wang, M. (2021). Assessing customer satisfaction of O2O takeaway based on online reviews by integrating fuzzy comprehensive evaluation with AHP and probabilistic linguistic term sets. *Applied Soft Computing*, 98, 106847. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106847>
- Lim, S. F. W. T., & Srai, J. S. (2018). Examining the anatomy of last-mile distribution in e-commerce omnichannel retailing: A supply network configuration approach. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(9), 1735–1764. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2016-0733>
- Lindell, M. K., & Whitney, D. J. (2001). Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. *Journal of Applied Psychology*, 86(1), 114–121. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.1.114>
- Linhorst, D. (2002). A Review of the Use and Potential of Focus Groups in Social Work Research. *Qualitative Social Work*, 1, 208–228. <https://doi.org/10.1177/1473325002001002620>
- Liou, J. J. H. (2009). A novel decision rules approach for customer relationship management of the airline market. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 4374–4381. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.05.002>
- Liou, J. J. H., Tang, C.-H., Yeh, W.-C., & Tsai, C.-Y. (2011). A decision rules approach for improvement of airport service quality. *Expert Systems with Applications*, S0957417411006956. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.04.168>
- Liou, J. J. H., & Tzeng, G.-H. (2010). A Dominance-based Rough Set Approach to customer behavior in the airline market. *Information Sciences*, 180(11), 2230–2238. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2010.01.025>
- Liu, K., Zhou, Y., & Zhang, Z. (2010). Capacitated location model with online demand pooling in a multi-channel supply chain. *European Journal of Operational Research*, 207(1), 218–231. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2010.04.029>
- Liu, Q., Sun, S. X., Wang, H., & Zhao, J. (2011). A multi-agent based system for e-procurement exception management. *Knowledge-Based Systems*, 24(1), 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2010.07.004>
- Lorentz, H., Aminoff, A., Kaipia, R., & Srai, J. S. (2021). Structuring the phenomenon of procurement digitalisation: Contexts, interventions and mechanisms. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(2), 157–192. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2020-0150>
- Lorenzo-Romero, C., Andrés-Martínez, M.-E., & Mondéjar-Jiménez, J.-A. (2020). Omnichannel in the fashion industry: A qualitative analysis from a supply-side perspective. *Heliyon*, 6(6), e04198. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04198>
- Lovreta, S., Petković, G., Bogetić, Z., & Stojković, D. (2020). *Trgovinski marketing i prodaja*.
- Lovreta, S., Petković, G., Končar, J., Bogetić, Z., & Stojković, D. (2024). *Omnikanalni marketing – Trgovina i drugi kanali marketinga*. Ekonomski fakultet u Beogradu, Centar za
-



- 
- izdavačku delatnost. <https://cid.ekof.bg.ac.rs/shop/domaca-izdanja/poslovna-ekonomija-i-menadzment/omnikanalni-marketing-trgovina-drugi-kanali-marketinga/>
- Luthra, S., Govindan, K., Kannan, D., Mangla, S. K., & Garg, C. P. (2017). An integrated framework for sustainable supplier selection and evaluation in supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1686–1698. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.078>
- Ma, S., Li, G., & Liu, M. (2021). Procurement competition in the presence of IoT-enabled B2B E-commerce. *Electronic Commerce Research and Applications*, 49, 101091. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101091>
- Macik, R., Mazurek, G., & Macik, D. (2012). *Channel Characteristics' Influence on Physical vs. Virtual Channel Choice for Information Search and Purchase – The Case of Polish Young Consumers*. 35–54.
- MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2012). Common Method Bias in Marketing: Causes, Mechanisms, and Procedural Remedies. *Journal of Retailing*, 88(4), 542–555. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.08.001>
- Madenas, N., Tiwari, A., Turner, C., & Peachey, S. (2015). An analysis of supply chain issues relating to information flow during the automotive product development. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(8), 1158–1176. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2014-0008>
- Madzimure, J., Mafini, C., & Dhurup, M. (2020). E-procurement, supplier integration and supply chain performance in small and medium enterprises in South Africa. *South African Journal of Business Management*, 51(1). <https://doi.org/10.4102/sajbm.v51i1.1838>
- Mainardes, E. W., Rosa, C. A. de M., & Nossa, S. N. (2020). Omnichannel strategy and customer loyalty in banking. *International Journal of Bank Marketing*, 38(4), 799–822. <https://doi.org/10.1108/IJBM-07-2019-0272>
- Maltaverne, B. (2018, July 22). What is the Digital Transformation of Procurement Really About? *Procurement Tidbits*. <https://medium.com/procurement-tidbits/what-is-the-digital-transformation-of-procurement-really-about-9d2148e04638>
- Managing MRO Purchasing*. (2017). <https://www.Purchasing-Procurement-Center.Com>. <https://www.purchasing-procurement-center.com/mro-purchasing.html>
- Manser Payne, E., Peltier, J. W., & Barger, V. A. (2017). Omni-channel marketing, integrated marketing communications and consumer engagement: A research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 11(2), 185–197. <https://doi.org/10.1108/JRIM-08-2016-0091>
- Marques, P. A., & de Carvalho, A. M. (2021). Reducing Shrinkage and Stockouts in a Food Retail Store: A Portuguese Case Study. *Jurnal Teknik Industri*, 23(2).
- Martín-Herrán, G., Taboubi, S., & Zaccour, G. (2012). Dual role of price and myopia in a marketing channel. *European Journal of Operational Research*, 219(2), 284–295. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2011.12.015>
-

- 
- Martino, G., Fera, M., Iannone, R., & Miranda, S. (2017). Proposal of a Multi-method Decision Support System for the Fashion Retail Industry. In R. Rinaldi & R. Bandinelli (Eds.), *Business Models and ICT Technologies for the Fashion Supply Chain* (Vol. 413, pp. 187–199). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-48511-9\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-48511-9_16)
- Massin, J.-P. (2014, September 25). Enhancing Process Compliance with Buying Channels. *Sourcing & Procurement Solutions*. <https://sourcing-and-procurement.com/enhancing-process-compliance-with-buying-channels/>
- Mat Isa, R., & Mohammad Al Dweiri, M. A. (2020). Supply chain integration and supply chain performance: The role of knowledge sharing as a mediator. *International Journal of Management Studies*. <https://doi.org/10.32890/ijms.26.2.2019.10518>
- Mazharul Islam, Md., & Alharthi, M. (2020). Relationships among Ethical Commitment, Ethical Climate, Sustainable Procurement Practices, and SME Performance: An PLS-SEM Analysis. *Sustainability*, 12(23), 10168. <https://doi.org/10.3390/su122310168>
- McCue, C., & Roman, A. V. (2012). E-Procurement: Myth or Reality. *Journal of Public Procurement*, 12(2), 221–248. <https://doi.org/10.1108/JOPP-12-02-2012-B003>
- Mehrbod, A., Zutshi, A., & Grilo, A. (2014). Semantic and syntactic matching of e-catalogues: Using Vector Space Model. *2014 11th International Conference on E-Business (ICE-B)*, 224–229.
- Mehrbod, A., Zutshi, A., Grilo, A., & Cruz-Machado, V. (2017). Evaluation of an E-catalogue Matching Mechanism in Public Procurement Notice Search. In J. Xu, A. Hajiyev, S. Nickel, & M. Gen (Eds.), *Proceedings of the Tenth International Conference on Management Science and Engineering Management* (Vol. 502, pp. 1237–1247). Springer-Verlag Singapore Pte Ltd. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-1837-4\\_101](https://doi.org/10.1007/978-981-10-1837-4_101)
- Mehrbod, A., Zutshi, A., Grilo, A., & Jardim-Goncalves, R. (2017a). Matching heterogeneous e-catalogues in B2B marketplaces using vector space model. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 30(1), 134–146. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2015.1107915>
- Mehrbod, A., Zutshi, A., Grilo, A., & Jardim-Goncalves, R. (2017b). Matching heterogeneous e-catalogues in B2B marketplaces using vector space model. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 30(1), 134–146. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2015.1107915>
- Mélon, L., & Spruk, R. (2020). The impact of e-procurement on institutional quality. *Journal of Public Procurement*, 20(4), 333–375. <https://doi.org/10.1108/JOPP-07-2019-0050>
- Mendelson, H., & Tunca, T. I. (2007). Strategic Spot Trading in Supply Chains. *Management Science*. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0649>
- Miller, A. (2014). *15 Stats to Explain Why Omni-Channel is More Than Just a Buzzword*. Business 2 Community. <https://www.business2community.com/marketing/15-stats-explain-omni-channel-just-buzzword-0896737>
- Minović, M., Milovanović, M., Štavljanin, V., Drašković, B., & Lazić, Đ. (2014). Semantic technologies on the mission: Preventing corruption in public procurement. *Computers in Industry*, 65(5), 878–890. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2014.02.003>

- 
- Miočević, D. (2021). Investigating strategic responses of SMEs during COVID-19 pandemic: A cognitive appraisal perspective. *BRQ Business Research Quarterly*, 1–14. <https://doi.org/10.1177/23409444211005779>
- Mirakl, Oracle, B2B Online, & WBR Insight. (2022). *The Next Generation of B2B Purchasing Channels: Millennials, Marketplaces and Digital Channel Purchasing Preferences*. Mirakl, Oracle, and B2B Online. [https://www.oracle.com/webfolder/s/delivery\\_production/docs/FY16h1/doc8/B2B-Online-B2BBuyer-Trends.pdf](https://www.oracle.com/webfolder/s/delivery_production/docs/FY16h1/doc8/B2B-Online-B2BBuyer-Trends.pdf)
- Miri-Lavassani, K., Movahedi, B., & Kumar, V. (2010). Electronic collaboration ontology: The case of readiness analysis of electronic marketplace adoption. *Journal of Management & Organization*, 16(3), 454–466.
- Mirzabeiki, V., & Saghiri, S. S. (2020). From ambition to action: How to achieve integration in omni-channel? *Journal of Business Research*, 110, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.028>
- Mital, M., Pani, A., & Ramesh, R. (2014). Determinants of choice of semantic web based Software as a Service: An integrative framework in the context of e-procurement and ERP. *Computers in Industry*, 65(5), 821–827. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2014.03.002>
- Mkansi, M., & Nsakanda, A. L. (2021). Leveraging the physical network of stores in e-grocery order fulfilment for sustainable competitive advantage. *Research in Transportation Economics*, 87, 100786. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100786>
- Modak, N. (2017). Exploring Omni-channel supply chain under price and delivery time sensitive stochastic demand. *Supply Chain Forum*, 18. <https://doi.org/10.1080/16258312.2017.1380499>
- Mohd Jamil, J. B. (2013). *Partial least squares structural equation modelling with incomplete data. An investigation of the impact of imputation methods*. [PhD Thesis]. University of Bradford.
- Mosquera, A., Olarte-Pascual, C., Juaneda, A. E., & Sierra, M. Y. (2018). The role of technology in an omnichannel physical store: Assessing the moderating effect of gender. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 22(1), 63–82. <https://doi.org/10.1108/SJME-03-2018-008>
- Muafi, M., & Sulistio, J. (2022). A Nexus Between Green Intellectual Capital, Supply Chain Integration, Digital Supply Chain, Supply Chain Agility, and Business Performance. *JOURNAL OF INDUSTRIAL ENGINEERING AND MANAGEMENT-JIEM*, 15(2), 275–295. <https://doi.org/10.3926/jiem.3831>
- Muermann, A., & Shore, S. H. (2005). Spot Market Power and Futures Market Trading. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.681202>
- Müller-Lankenau, C., Wehmeyer, K., & Klein, S. (2006). Strategic channel alignment: An analysis of the configuration of physical and virtual marketing channels. *Information Systems and E-Business Management*, 4(2), 187–216. <https://doi.org/10.1007/s10257-005-0031-4>

- 
- Murfield, M., Boone, C. A., Rutner, P., & Thomas, R. (2017). Investigating logistics service quality in omni-channel retailing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 47(4), 263–296. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-06-2016-0161>
- Murphy, K. (2022). *The Advantages And Disadvantages Of E-Procurement*. <https://planergy.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-e-procurement/>
- Nandi, S., Sarkis, J., Hervani, A., & Helms, M. (2020). Do blockchain and circular economy practices improve post COVID-19 supply chains? A resource-based and resource dependence perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 121(2), 333–363. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2020-0560>
- Nawi, M. N. M., Deraman, R., Bamgbade, J. A., Zulhumadi, F., & Riazi, S. R. M. (2017). E-Procurement in Malaysian Construction Industry: Benefits and Challenges in Implementation. *International Journal of Supply Chain Management*, 6(1), 5.
- Neslin, S. A., & Shankar, V. (2009). Key Issues in Multichannel Customer Management: Current Knowledge and Future Directions. *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 70–81. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2008.10.005>
- Neupane, A., Soar, J., Vaidya, K., & Yong, J. (2014). Willingness to adopt e-procurement to reduce corruption: Results of the PLS Path modeling. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 8(4), 500–520. <https://doi.org/10.1108/TG-03-2014-0007>
- Nguyen, H.-O. (2013). Critical factors in e-business adoption: Evidence from Australian transport and logistics companies. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 300–312. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.07.014>
- Niranjan, T., Parthiban, P., Sundaram, K., & Jeyaganesan, P. N. (2019). Designing a omnichannel closed loop green supply chain network adapting preferences of rational customers. *Sādhanā*, 44(3), 60. <https://doi.org/10.1007/s12046-018-1038-0>
- Niu, B., & Mu, Z. (2020). Sustainable efforts, procurement outsourcing, and channel co-competition in emerging markets. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 138, 101960. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101960>
- Ofek, E., Katona, Z., & Sarvary, M. (2011). “Bricks and Clicks”: The Impact of Product Returns on the Strategies of Multichannel Retailers. *Marketing Science*, 30(1), 42–60. <https://doi.org/10.1287/mksc.1100.0588>
- Oh, S., Yang, H., & Kim, S. W. (2014). Managerial capabilities of information technology and firm performance: Role of e-procurement system type. *International Journal of Production Research*, 52(15), 4488–4506. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.867084>
- Oliveira, F. S. (2017). Strategic procurement in spot and forward markets considering regulation and capacity constraints. *European Journal of Operational Research*, 261(2), 540–548. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.01.052>
- Orji, I. J., & Liu, S. (2020). A dynamic perspective on the key drivers of innovation-led lean approaches to achieve sustainability in manufacturing supply chain. *International Journal of Production Economics*, 219, 480–496. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.12.002>
-

- 
- OroCommerce. (2022, April 21). *B2B Buying Process: Stages, Factors, Examples*. <https://oroinc.com/b2b-ecommerce/blog/b2b-buying-process/>
- Ottomano Palmisano, G., Loisi, R. V., Ruggiero, G., Rocchi, L., Boggia, A., Roma, R., & Dal Sasso, P. (2016). Using Analytic Network Process and Dominance-based Rough Set Approach for sustainable requalification of traditional farm buildings in Southern Italy. *Land Use Policy*, 59, 95–110. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.08.016>
- Pani, M. R., Agrahari, A., De, S. K., & Sahoo, G. (2011). Literature review and research issues in e-procurement. *Management and Labour Studies*, 36(3), 225–246.
- Pantano, E., Pizzi, G., Scarpi, D., & Dennis, C. (2020). Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID-19 outbreak. *Journal of Business Research*, 116, 209–213. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.036>
- Park, J., & Kim, R. B. (2019). The effects of integrated information & service, institutional mechanism and need for cognition (NFC) on consumer omnichannel adoption behavior. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/APJML-06-2018-0209>
- Park, S.-J., & Yi, Y. (2023). Assessing differences between simple slopes in simple slopes analysis. *Journal of Business Research*, 168, 114204. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114204>
- Patrucco, A. S., Luzzini, D., Moretto, A., & Ronchi, S. (2019). Attraction in buyer–supplier relationships: Improving supply network performance through purchasing recognition and proficient collaboration initiatives. *Business Process Management Journal*, 25(2), 347–367. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2017-0137>
- Pattanayak, D., & Punyatoya, P. (2019). Effect of supply chain technology internalization and e-procurement on supply chain performance. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1425–1442. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2019-0150>
- Pavel, J., & Kubik, R. (2011). Impact of E-Auctions on Public Procurement Effectiveness. In D. Lijuan (Ed.), *Innovation, Management and Service, Icms 2011* (Vol. 14, pp. 6–10). Int Assoc Computer Science & Information Technology Press-Iacsit Press. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000392896300002>
- Pavel, J., & Sicakova-Beblava, E. (2013). Do E-Auctions Really Improve the Efficiency of Public Procurement? The Case of the Slovak Municipalities. *Prague Economic Papers*, 22(1), 111–124. <https://doi.org/10.18267/j.pep.443>
- Pavlou, P. A., Liang, H., & Xue, Y. (2007). Understanding and Mitigating Uncertainty in Online Exchange Relationships: A Principal-Agent Perspective. *MIS Quarterly*, 31(1), 105–136. <https://doi.org/10.2307/25148783>
- Pavlov, G., Maydeu-Olivares, A., & Shi, D. (2021). Using the Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR) to Assess Exact Fit in Structural Equation Models. *Educational and Psychological Measurement*, 81(1), 110–130. <https://doi.org/10.1177/0013164420926231>

- 
- Pei, Z., Wooldridge, B. R., & Swimberghe, K. R. (2021). Manufacturer rebate and channel coordination in O2O retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102268. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102268>
- Peltola, S., Vainio, H., & Nieminen, M. (2015). Key Factors in Developing Omnichannel Customer Experience with Finnish Retailers. In F. Fui-Hoon Nah & C.-H. Tan (Eds.), *HCI in Business* (Vol. 9191, pp. 335–346). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-20895-4\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20895-4_31)
- Pentina, I., & Hasty, R. W. (2009). Effects of Multichannel Coordination and E-Commerce Outsourcing on Online Retail Performance. *Journal of Marketing Channels*, 16(4), 359–374. <https://doi.org/10.1080/10466690903188021>
- Pereira, M. M., & Frazzon, E. M. (2021). A data-driven approach to adaptive synchronization of demand and supply in omni-channel retail supply chains. *International Journal of Information Management*, 57, 102165. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102165>
- Pérez-López, R., Olguín-Tiznado, J., García-Alcaraz, J., Camargo-Wilson, C., & López-Barreras, J. (2018). The Role of Planning and Implementation of ICT in Operational Benefits. *Sustainability*, 10(7), 2261. <https://doi.org/10.3390/su10072261>
- Petković, G., Bogetić, Z., Stojković, D., & Dokić, A. (2020). Sustainable supplier evaluation: From a theoretical concept to a strategic and operational asset in sustainable supply chain management. *Ekonomika Preduzeca*, 68(3–4), 180–200. <https://doi.org/10.5937/EKOPRE2004180P>
- Petković, G., Dokić, A., Stojković, D., & Bogetić, Z. (2020). The Effects of Covid-19 Pandemics on Changes in Shopping Behavior across Different Market Segments. *Journal of Service, Innovation and Sustainable Development*, 1(1), 18. <https://doi.org/10.33168/SISD.2020.0105>
- Picot-Coupey, K., Huré, E., & Piveteau, L. (2016). Channel design to enrich customers' shopping experiences: Synchronizing clicks with bricks in an omni-channel perspective – the Direct Optic case. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(3), 336–368. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2015-0056>
- Picoto, W. N., Belanger, F., & Palma-dos-Reis, A. (2014a). A technology-organisation-environment (TOE)-based m-business value instrument. *International Journal of Mobile Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1504/IJMC.2014.059240>
- Picoto, W. N., Belanger, F., & Palma-dos-Reis, A. (2014b). An organizational perspective on m-business: Usage factors and value determination. *European Journal of Information Systems*, 23(5), 571–592. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.15>
- Piera, C., Roberto, C., Giuseppe, C., & Teresa, M. (2014). E-procurement and E-supply Chain: Features and Development of E-collaboration. *IERI Procedia*, 6, 8–14. <https://doi.org/10.1016/j.ieri.2014.03.003>
- Piotrowicz, W., & Irani, Z. (2010). Analysing B2B electronic procurement benefits: Information systems perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(4), 559–579. <https://doi.org/10.1108/17410391011061816>
-

- 
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *The Journal of Applied Psychology, 88*(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Porter, M. G. (2019). Supply Chain Integration: Does Organizational Culture Matter? *Operations and Supply Chain Management: An International Journal, 49*–59. <https://doi.org/10.31387/oscm0360222>
- Prabhuram, T., Rajmohan, M., Tan, Y., & Robert Johnson, R. (2020). Performance evaluation of Omni channel distribution network configurations using multi criteria decision making techniques. *Annals of Operations Research, 288*(1), 435–456. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03533-8>
- Prahinski, C., & Benton, W. C. (2004). Supplier evaluations: Communication strategies to improve supplier performance. *Journal of Operations Management, 22*(1), 39–62. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.12.005>
- Quesada, G., González, M. E., Mueller, J., & Mueller, R. (2010). Impact of e-procurement on procurement practices and performance. *Benchmarking: An International Journal, 17*(4), 516–538. <https://doi.org/10.1108/14635771011060576>
- Radell, C., & Schannon, D. (2018). *Digital Procurement: The Benefits Go Far Beyond Efficiency* (p. 20). Bain & Company.
- Rai, A., Brown, P., & Tang, X. (2009). Organizational Assimilation of Electronic Procurement Innovations. *Journal of Management Information Systems, 26*(1), 257–296. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222260110>
- Rajaguru, R., & Matanda, M. J. (2019). Role of compatibility and supply chain process integration in facilitating supply chain capabilities and organizational performance. *Supply Chain Management: An International Journal, 24*(2), 301–316. <https://doi.org/10.1108/SCM-05-2017-0187>
- Rajesh, G., & Malliga, P. (2013). Supplier Selection based on AHP QFD Methodology. *Procedia Engineering, 64*, 1283–1292. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.09.209>
- Ramírez-Granados, M., Hernández, J. E., & Lyons, A. C. (2014). A Discrete-event Simulation Model for Supporting the First-tier Supplier Decision-Making in a UK's Automotive Industry. *Journal of Applied Research and Technology, 12*(5), 860–870.
- Ramsey, D., El Asmar, M., & Gibson, G. E. (2016). Quantitative Performance Assessment of Single-Step versus Two-Step Design-Build Procurement. *Journal of Construction Engineering and Management, 142*(9). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001145](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001145)
- Rankin, J., Chen, Y., & John Christian, A. (2006). E-procurement in the Atlantic Canadian AEC industry. *Electronic Journal of Information Technology in Construction, 11*.
- Rastogi, N. (2019). Defining and Executing Omnichannel Fulfillment. *Supply Chain 24/7, 8*.

- 
- Ratchford, B., Soysal, G., Zentner, A., & Gauri, D. K. (2022). Online and offline retailing: What we know and directions for future research. *Journal of Retailing*, S0022435922000070. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2022.02.007>
- Rejeb, A., Keogh, J., & Edit, S. (2018). *Exploring New Technologies in Procurement*.
- Remillard, M. L., Mazor, K. M., Cutrona, S. L., Gurwitz, J. H., & Tjia, J. (2014). Systematic Review of the Use of Online Questionnaires of Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(4), 696–705. <https://doi.org/10.1111/jgs.12747>
- Richard, J. E., & Purnell, F. (2017). Rethinking Catalogue and Online B2B Buyer Channel Preferences in the Education Supplies Market. *Journal of Interactive Marketing*, 37, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2016.06.003>
- Rigdon, E. E., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2017). On Comparing Results from CB-SEM and PLS-SEM: Five Perspectives and Five Recommendations. *Marketing: ZFP – Journal of Research and Management*, 39(3), 4–16.
- Roberts, P. (1994). How to evaluate suppliers in a manual system. *Library Acquisitions: Practice & Theory*, 18(1), 71–77.
- Rocha, A. B. da S., Meirim, M. O., & Nogueira, L. C. (2021). Trends in the E-commerce and in the Traditional Retail Sectors During the Covid-19 Pandemic: An Evolutionary Game Approach. *arXiv:2105.06833 [Physics, q-Fin]*. <http://arxiv.org/abs/2105.06833>
- Ronchi, S., Brun, A., Golini, R., & Fan, X. (2010). What is the value of an IT e-procurement system? *Journal of Purchasing and Supply Management*, 16(2), 131–140. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2010.03.013>
- Rossignoli, C., Carugati, A., & Mola, L. (2009). The strategic mediator: A paradoxical role for a collaborative e-marketplace. *Electronic Markets*, 19(1), 55–66. <https://doi.org/10.1007/s12525-009-0005-3>
- Roy, V. (2021). Contrasting supply chain traceability and supply chain visibility: Are they interchangeable? *The International Journal of Logistics Management*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2020-0214>
- Russell, D. M., & Swanson, D. (2019). Transforming information into supply chain agility: An agility adaptation typology. *The International Journal of Logistics Management*, 30(1), 329–355. <https://doi.org/10.1108/IJLM-09-2017-0237>
- RZS. (2021). *Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji* (p. 148). Republički zavod za statistiku. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G202116016.pdf>
- Sabet, E., Yazdani, N., & De Leeuw, S. (2017). Supply chain integration strategies in fast evolving industries. *The International Journal of Logistics Management*, 28(1), 29–46. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2015-0013>
- Safa, M., Sharma, N., & Zelbst, P. (2021). Information-driven Supply Chain During a Catastrophic Event: COVID-19 Pandemic. *Journal of Operations and Strategic Planning*, 2516600X2098735. <https://doi.org/10.1177/2516600X20987354>
-



- 
- Saghiri, S., Wilding, R., Mena, C., & Bourlakis, M. (2017). Toward a three-dimensional framework for omni-channel. *Journal of Business Research*, 77, 53–67. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.025>
- Salciuviene, L., Reardon, J., & Auruskeviciene, V. (2011). Antecedents of performance of multi-level channels in transitional economies. *Baltic Journal of Management*, 6(1), 89–104. <https://doi.org/10.1108/17465261111100914>
- Sánchez-Rodríguez, C., Martínez-Lorente, A. R., & Hemsworth, D. (2019). E-procurement in small and medium sized enterprises; facilitators, obstacles and effect on performance. *Benchmarking: An International Journal*, 27(2), 839–866. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2018-0413>
- Sandhu, K. (Ed.). (2020). *Leadership, Management, and Adoption Techniques for Digital Service Innovation*: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2799-3>
- Santoso, D. S., & Bourpanus, N. (2019). Moving to e-bidding: Examining the changes in the bidding process and the bid mark-up decisions of Thai contractors. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 24(1), 2–18. <https://doi.org/10.1108/JFMPC-05-2018-0025>
- Sarstedt, M., & Cheah, J.-H. (2019). Partial least squares structural equation modeling using SmartPLS: A software review. *Journal of Marketing Analytics*, 7(3), 196–202. <https://doi.org/10.1057/s41270-019-00058-3>
- Sayed, A. M. Z., Assaf, S., Aldosary, A. S., Hassanain, M. A., & Abdallah, A. (2020). Drivers of e-bidding implementation in the Saudi Arabian construction industry. *Built Environment Project and Asset Management*, 10(1), 16–27. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-03-2019-0030>
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699–1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
- Seyedghorban, Z., Samson, D., & Tahernejad, H. (2020). Digitalization opportunities for the procurement function: Pathways to maturity. *International Journal of Operations & Production Management*, 40(11), 1685–1693. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0214>
- Shafique, M., Rashid, A., Bajwa, I., Kazmi, R., Khurshid, M., & Tahir, W. (2018). Effect of IoT Capabilities and Energy Consumption behavior on Green Supply Chain Integration. *Applied Sciences*, 8(12), 2481. <https://doi.org/10.3390/app8122481>
- Sharma, R., Yetton, P., & Crawford, J. (2009). Estimating the Effect of Common Method Variance: The Method – Method Pair Technique with an Illustration from TAM Research. *MIS Quarterly*, 33(3), 473–490. <https://doi.org/10.2307/20650305>
- Sheel, A., & Nath, V. (2019). Effect of blockchain technology adoption on supply chain adaptability, agility, alignment and performance. *Management Research Review*, 42(12), 1353–1374. <https://doi.org/10.1108/MRR-12-2018-0490>
- Shen, K.-Y., & Tzeng, G.-H. (2015). COMBINING DRSA DECISION-RULES WITH FCA-BASED DANP EVALUATION FOR FINANCIAL PERFORMANCE IMPROVEMENTS.
-

---

*Technological and Economic Development of Economy*, 22(5), 685–714.  
<https://doi.org/10.3846/20294913.2015.1071295>

Shen, X.-L., Li, Y.-J., Sun, Y., & Wang, N. (2018). Channel integration quality, perceived fluency and omnichannel service usage: The moderating roles of internal and external usage experience. *Decision Support Systems*, 109, 61–73. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.01.006>

Shi, W. (2014). A provable secure sealed-bid multi-attribute auction scheme under semi-honest model. *International Journal of Communication Systems*, 27(12), 3738–3747. <https://doi.org/10.1002/dac.2571>

Shoaib, M., Lim, M. K., & Wang, C. (2020). An integrated framework to prioritize blockchain-based supply chain success factors. *Industrial Management & Data Systems*, 120(11), 2103–2131. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2020-0194>

Shou, Y., Li, Y., Park, Y., & Kang, M. (2018). Supply chain integration and operational performance: The contingency effects of production systems. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 24(4), 352–360. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2017.11.004>

Shukor, A. A. A., Newaz, Md. S., Rahman, M. K., & Taha, A. Z. (2020). Supply chain integration and its impact on supply chain agility and organizational flexibility in manufacturing firms. *International Journal of Emerging Markets*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJOEM-04-2020-0418>

Siawolit, C., & Gaukler, G. M. (2021). Offsetting omnichannel grocery fulfillment cost through advance ordering of perishables. *International Journal of Production Economics*, 239, 108192. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108192>

Sila, I. (2013). Factors affecting the adoption of B2B e-commerce technologies. *Electronic Commerce Research*, 13(2), 199–236. <https://doi.org/10.1007/s10660-013-9110-7>

Sila, I. (2015). The state of empirical research on the adoption and diffusion of business-to-business e-commerce. *International Journal of Electronic Business*, 12(3), 258. <https://doi.org/10.1504/IJEB.2015.071386>

Simspon, J., Ohri, L., & Lobaugh, K. (2016). *The new digital divide*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/retail-distribution/digital-divide-changing-consumer-behavior.html>

Singer, M., Konstantinidis, G., Roubik, E., & Beffermann, E. (2009). Does e-procurement save the state money? *Journal of Public Procurement*, 9, 58–78. <https://doi.org/10.1108/JOPP-09-01-2009-B002>

Singh, P. K., Ismail, F. B., Wei, C. S., Imran, M., & Ahmed, S. A. (2020). A Framework of E-Procurement Technology for Sustainable Procurement in ISO 14001 Certified Firms in Malaysia. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 5(4), 424–431. <https://doi.org/10.25046/aj050450>

Singh, R. K., & Benyoucef, L. (2011). A fuzzy TOPSIS based approach for e-sourcing. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 24(3), 437–448. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2010.09.006>

- 
- Sinha, P. K., Gokhale, S., & Rawal, S. (2015). Online Retailing Paired with Kirana – A Formidable Combination for Emerging Markets. *Customer Needs and Solutions*, 2(4), 317–324. <https://doi.org/10.1007/s40547-015-0057-9>
- Sliwczynski, B. (2015). E-invoicing system in Poland. *E-Mentor*, 4, 75–83. <https://doi.org/10.15219/em61.1200>
- Slovic, P. (1975). Choice between equally valued alternatives. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1, 280–287. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.1.3.280>
- Smart, A. F. (2010). E-procurement and its impact on supply management – Evidence from industrial case studies. *International Journal of Logistics-Research and Applications*, 13(6), 423–440. <https://doi.org/10.1080/13675567.2010.486760>
- Snow, C. C., Fjeldstad, Ø. D., & Langer, A. M. (2017). Designing the digital organization. *Journal of Organization Design*, 6(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s41469-017-0017-y>
- Sodero, A., Jin, Y. H., & Barratt, M. (2019). The social process of Big Data and predictive analytics use for logistics and supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 49(7), 706–726. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2018-0041>
- Soleimani, N., & Valmohammadi, C. (2017). Identifying and prioritizing factors influencing the selection of the top suppliers of e-procurement using FDEMATEL and FANP. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 24(5–6), 286–295. <https://doi.org/10.1002/mcda.1619>
- Song, G., Song, S., & Sun, L. (2019). Supply chain integration in omni-channel retailing: A logistics perspective. *The International Journal of Logistics Management*, 30(2), 527–548. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2017-0349>
- Song, S., Shi, X., & Song, G. (2019). Supply chain integration in omni-channel retailing: A human resource management perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(1), 101–121. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-04-2019-0115>
- Sopadjieva, E., Dholakia, U. M., & Benjamin, B. (2017, January 3). A Study of 46,000 Shoppers Shows That Omnichannel Retailing Works. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2017/01/a-study-of-46000-shoppers-shows-that-omnichannel-retailing-works>
- Sorkun, M. F., Yumurtacı Hüseyinoğlu, I. Ö., & Börühan, G. (2020). Omni-channel capability and customer satisfaction: Mediating roles of flexibility and operational logistics service quality. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48(6), 629–648. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-07-2019-0235>
- Stamenković, M., Anić, I., Petrović, M., & Bojković, N. (2016). An ELECTRE approach for evaluating secondary education profiles: Evidence from PISA survey in Serbia. *Annals of Operations Research*, 245(1), 337–358. <https://doi.org/10.1007/s10479-015-1823-7>
-

- 
- Standing, S., Standing, C., Love, P., & Gengatharen, D. (2013). How organizing visions influence the adoption and use of reverse auctions. *Electronic Commerce Research*, 13(4), 493–511. <https://doi.org/10.1007/s10660-013-9133-0>
- Statista. (2020). *Retail: Revenue share of retailers by channel worldwide 2020*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1139136/revenue-share-of-retailers-by-channel-worldwide/>
- Steinfeld, C. (2002). Integrating Brick and Mortar Locations with E-Commerce: Understanding Synergy Opportunities. *Proceedings of the 31 St Hawaii International Conference on System Sciences*, 7–10.
- Stojkovic, D., Bogetic, Z., & Dokić, A. (2021). *Trgovačke prakse: Zakonska regulativa i uticaj na odnose unutar lanca snabdevanja prehrambenim proizvodima* (pp. 127–142).
- Stojkovic, D., & Dokić, A. (2022). *Elektronska trgovina u Republici Srbiji*. Ekonomski fakultet univerziteta u Beogradu, Centar za izdavačku delatnost. <http://cid.ekof.bg.ac.rs/shop/domaca-izdanja/poslovna-ekonomija-i-menadzment/elektronska-trgovina-u-republici-srbiji/?lang=lat>
- Stojković, D., Dokić, A., Vlacic, B., & Silva, S. C. e. (2021). Toward the inter-channel synergy renaissance in emerging markets: Evidence from adding clicks to bricks in Serbia. *International Journal of Emerging Markets*, 18(9), 3309–3333. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-10-2020-1166>
- Stojković, D., Lovreta, S., & Bogetić, Z. (2016). Multichannel strategy – The dominant approach in modern retailing. *Economic Annals*, 61(209), 105–127. <https://doi.org/10.2298/EKA1609105S>
- Straker, K., Wrigley, C., & Rosemann, M. (2015). Typologies and touchpoints: Designing multi-channel digital strategies. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 9(2), 110–128. <https://doi.org/10.1108/JRIM-06-2014-0039>
- Sun, S. X., Zhao, J., & Wang, H. (2012). An agent based approach for exception handling in e-procurement management. *Expert Systems with Applications*, 39(1), 1174–1182. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.07.121>
- Swoboda, B., & Winters, A. (2021). Effects of the most useful offline-online and online-offline channel integration services for consumers. *Decision Support Systems*, 145, 113522. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2021.113522>
- Tai, Y.-M. (2011). Exploring the Performance Impact of Web-based Direct Procurement Systems: From the Perspective of Process Integration. *INFORMATION SCIENCE and APPLICATIONS*, 8(9), 11.
- Tai, Y.-M. (2013). Competitive advantage impacts of direct procurement management capabilities and Web-based direct procurement system. *International Journal of Logistics-Research and Applications*, 16(3), 193–208. <https://doi.org/10.1080/13675567.2013.811481>
-

- 
- Tassabehji, R. (2010). Understanding e-auction use by procurement professionals: Motivation, attitudes and perceptions. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(6), 425–437. <https://doi.org/10.1108/13598541011080419>
- Tatsis, V., Mena, C., Van Wassenhove, L. N., & Whicker, L. (2006). E-procurement in the Greek food and drink industry: Drivers and impediments. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 12(2), 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2006.04.003>
- Taylor, D., Brockhaus, S., Knemeyer, A. M., & Murphy, P. (2019). Omnichannel fulfillment strategies: Defining the concept and building an agenda for future inquiry. *The International Journal of Logistics Management*, 30(3), 863–891. <https://doi.org/10.1108/IJLM-09-2018-0223>
- Tehseen, S., Ramayah, T., & Sajilan, S. (2017). Testing and controlling for common method variance: A review of available methods. *Journal of Management Sciences*, 4(2), 142–168.
- Teo, T. S. H., Lin, S., & Lai, K. (2009). Adopters and non-adopters of e-procurement in Singapore: An empirical study. *Omega-International Journal of Management Science*, 37(5), 972–987. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2008.11.001>
- Teo, T. S., & Lai, K. (2009). Usage and performance impact of electronic procurement. *Journal of Business Logistics*, 30(2), 125–139.
- Tiedemann, F. (2020). Demand-driven supply chain operations management strategies – a literature review and conceptual model. *Production & Manufacturing Research*, 8(1), 427–485. <https://doi.org/10.1080/21693277.2020.1856012>
- Tierney, J. (2014). *Survey Businesses that Use Omnichannel Strategies Have Far Better Customer Retention Rates*. <https://loyalty360.org/content-gallery/daily-news/survey-businesses-that-use-omni-channel-strategies-have-far-better-customer>
- Tolstoy, D., & Axelsson, B. (2018). The development of international purchasing capabilities: A comparative study of the four largest Swedish construction firms. *International Journal of Construction Management*, 18(2), 163–176. <https://doi.org/10.1080/15623599.2017.1301027>
- Towers, N., & Xu, K. (2016). The influence of guanxi on physical distribution service quality availability in e-commerce sourcing fashion garments from China. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 28, 126–136. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.09.003>
- Tripathi, S., & Gupta, M. (2020). A framework for procurement process re-engineering in Industry 4.0. *Business Process Management Journal*, 27(2), 439–458. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2020-0321>
- Turkulainen, V., Roh, J., Whipple, J. M., & Swink, M. (2017). Managing Internal Supply Chain Integration: Integration Mechanisms and Requirements. *Journal of Business Logistics*, 38(4), 290–309. <https://doi.org/10.1111/jbl.12165>
- UNGM. (2020). *UN Procurement Practitioner's Handbook*. United Nations High Level Committee on Management, Procurement Network.

- 
- USAID. (2019). *Cooperation for Growth Project (CFG): Strengthening E-Commerce in the Republic of Serbia*. <https://saradnja.rs/wp-content/uploads/2019/10/Ecommerce-Study-Serbia.pdf>
- Vagstad, S. (2000). Centralized vs. decentralized procurement: Does dispersed information call for decentralized decision-making? *International Journal of Industrial Organization*, 18(6), 949–963.
- Vaidya, K., & Campbell, J. (2016). Multidisciplinary approach to defining public e-procurement and evaluating its impact on procurement efficiency. *Information Systems Frontiers*, 18(2), 333–348. <https://doi.org/10.1007/s10796-014-9536-z>
- Vaidyanathan, G., & Devaraj, S. (2008). The role of quality in e-procurement performance: An empirical analysis. *Journal of Operations Management*, 26(3), 407–425. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.08.004>
- Vaidyanathan, G., Devaraj, S., & D'Arcy, J. (2012). Does Security Impact E-procurement Performance? Testing a Model of Direct and Moderated Effects. *Decision Sciences*, 43(3), 437–458. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2012.00354.x>
- Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174–181. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
- Verhoef, P. C., Neslin, S. A., & Vroomen, B. (2007). Multichannel customer management: Understanding the research-shopper phenomenon. *International Journal of Research in Marketing*, 24(2), 129–148. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2006.11.002>
- Versendaal, J., van den Akker, M., Xing, X., & de Bevere, B. (2013). Procurement maturity and IT-alignment models: Overview and a case study. *Electronic Markets*, 23(4), 295–306. <https://doi.org/10.1007/s12525-013-0130-x>
- Vieira, J., Yoshizaki, H., & Ho, L. (2009). Collaboration intensity in the Brazilian supermarket retail chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(1), 11–21. <https://doi.org/10.1108/13598540910927269>
- Vincent, O. R., Makinde, A. S., & Akinwale, A. T. (2017). A cognitive buying decision-making process in B2B e-commerce using Analytic-MLP. *Electronic Commerce Research and Applications*, 25, 59–69. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2017.08.002>
- Vlačić, B., Corbo, L., Costa e Silva, S., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187–203. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.055>
- von Briel, F. (2018). The future of omnichannel retail: A four-stage Delphi study. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 217–229. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.02.004>
- Wamba, S. F., Dubey, R., Gunasekaran, A., & Akter, S. (2020). The performance effects of big data analytics and supply chain ambidexterity: The moderating effect of environmental

- 
- dynamism. *International Journal of Production Economics*, 222, 107498. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.09.019>
- Wan, X., Wang, N., & Liu, B. S.-C. (2020). Impact of O2O platform multihoming and vertical integration on performance of local service firms – a quantile regression approach. *Internet Research*, 30(5), 1583–1610. <https://doi.org/10.1108/INTR-03-2019-0087>
- Wang, L., Foerstl, K., & Zimmermann, F. (2017). Supply Chain Risk Management in the Automotive Industry: Cross-Functional and Multi-tier Perspectives. In E. Abele, M. Boltze, & H.-C. Pfohl (Eds.), *Dynamic and Seamless Integration of Production, Logistics and Traffic* (pp. 119–144). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-41097-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-41097-5_7)
- Wang, Y., Han, J. H., & Beynon-Davies, P. (2019). Understanding blockchain technology for future supply chains: A systematic literature review and research agenda. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(1), 62–84. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0148>
- Wang, Y., Hong, A., Li, X., & Gao, J. (2020). Marketing innovations during a global crisis: A study of China firms' response to COVID-19. *Journal of Business Research*, 116, 214–220.
- Wang, Y.-S., Li, H.-T., Li, C.-R., & Zhang, D.-Z. (2016). Factors affecting hotels' adoption of mobile reservation systems: A technology-organization-environment framework. *Tourism Management*, 53, 163–172. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.09.021>
- Wang, Z., Huo, B., Qi, Y., & Zhao, X. (2016). A resource-based view on enablers of supplier integration: Evidence from China. *Industrial Management & Data Systems*, 116(3), 416–444. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2015-0146>
- Wei, Y., & Li, F. (2020). Omnichannel supply chain operations for luxury products with conspicuous consumers. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 137, 101918. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101918>
- Wiener, M., Hoßbach, N., & Saunders, C. (2018). Omnichannel businesses in the publishing and retailing industries: Synergies and tensions between coexisting online and offline business models. *Decision Support Systems*, 109, 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.01.008>
- Wilson, M. (2014). *Survey: 90% of holiday shoppers expect consistent experience across channels and devices*. Chain Store Age. <https://chainstoreage.com/news/survey-90-holiday-shoppers-expect-consistent-experience-across-channels-and-devices>
- Winiarski, J., & Marcinkowski, B. (2020). e-Commerce websites and the phenomenon of dropshipping: Evaluation criteria and model. *European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference on Information Systems*, 289–300.
- Wu, P.-J., & Lin, K.-C. (2018). Unstructured big data analytics for retrieving e-commerce logistics knowledge. *Telematics and Informatics*, 35(1), 237–244. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.11.004>
-

- 
- Wulf, J. (2020). Development of an AHP hierarchy for managing omnichannel capabilities: A design science research approach. *Business Research*, 13(1), 39–68. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0095-5>
- Xinzhuo, H., & Yaowu, W. (2006). Research on match model for construction procurement under the E-market. In Y. Wang, R. R. Issa, Y. Zhu, & Q. Shen (Eds.), *Proceedings of 2006 International Conference on Construction & Real Estate Management, Vols 1 and 2: COLLABORATION AND DEVELOPMENT IN CONSTRUCTION AND REAL ESTATE* (pp. 797–800). China Architecture & Building Press. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000241855100192>
- Xu, X., & Jackson, J. E. (2019). Examining customer channel selection intention in the omnichannel retail environment. *International Journal of Production Economics*, 208, 434–445. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.12.009>
- Yadav, V. S., Tripathi, S., & Singh, A. R. (2017). Exploring omnichannel and network design in omni environment. *Cogent Engineering*, 4(1), 1382026. <https://doi.org/10.1080/23311916.2017.1382026>
- Yang, F. X., Li, X., Lau, V. M.-C., & Zhu, V. Z. (2021). To survive or to thrive? China's luxury hotel restaurants entering O2O food delivery platforms amid the COVID-19 crisis. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102855. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102855>
- Yang, Y., Wang, L., Wang, Y., Bi, Z., Xu, Y., & Pan, S. (2014). Modeling and optimization of two-stage procurement in dual-channel supply chain. *Information Technology & Management*, 15(2), 109–118. <https://doi.org/10.1007/s10799-014-0176-2>
- Ye, Y., Lau, K. H., & Teo, L. K. Y. (2018). Drivers and barriers of omni-channel retailing in China: A case study of the fashion and apparel industry. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 46(7), 657–689. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2017-0062>
- Yoo, B., Choudhary, V., & Mukhopadhyay, T. (2011). A Study of Sourcing Channels for Electronic Business Transactions. *Journal of Management Information Systems*, 28(2), 145–169. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222280206>
- Yu, K., Luo, B. N., Feng, X., & Liu, J. (2018). Supply chain information integration, flexibility, and operational performance: An archival search and content analysis. *The International Journal of Logistics Management*, 29(1), 340–364. <https://doi.org/10.1108/IJLM-08-2016-0185>
- Yu, W., Chavez, R., Jacobs, M. A., & Feng, M. (2018). Data-driven supply chain capabilities and performance: A resource-based view. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 114, 371–385. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2017.04.002>
- Yu, Y., & Huo, B. (2018). Supply chain quality integration: Relational antecedents and operational consequences. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(3), 188–206. <https://doi.org/10.1108/SCM-08-2017-0280>



- 
- Yuen, K. F., & Thai, V. V. (2017). The influence of supply chain integration on operational performance: A comparison between product and service supply chains. *The International Journal of Logistics Management*, 28(2), 444–463. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2015-0241>
- Yumurtacı Hüseyinoğlu, I. Ö., Sorkun, M. F., & Börühan, G. (2018). Revealing the impact of operational logistics service quality on omni-channel capability. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 30(5), 1200–1221. <https://doi.org/10.1108/APJML-08-2017-0169>
- Žak, J. (2015). Comparative Analysis of Multiple Criteria Evaluations of Suppliers in Different Industries. *Transportation Research Procedia*, 10, 809–819. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2015.09.034>
- Zelbst, P. J., Green, K. W., Sower, V. E., & Bond, P. L. (2019). The impact of RFID, IIoT, and Blockchain technologies on supply chain transparency. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(3), 441–457. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2019-0118>
- Zentner, A. (2008). Online sales, Internet use, file sharing, and the decline of retail music specialty stores. *Information Economics and Policy*, 20(3), 288–300. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2008.06.006>
- Zhang, M., Huang, G. Q., Xu, S. X., & Zhao, Z. (2016). Optimization based transportation service trading in B2B e-commerce logistics. *Journal of Intelligent Manufacturing*. <https://doi.org/10.1007/s10845-016-1287-x>
- Zhang, Y., Bhattacharyya, S., & Li, X. (2010). From Choice of Procurement Strategy to Supply Network Configuration: An Evolutionary Approach. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 9(1), 145–173. <https://doi.org/10.1142/S0219622010003671>
- Zheng, W., & Wang, X. (2008). An explorative study of industry influences: On vertical e-marketplaces' adoption of e-procurement auction. *Information Systems and E-Business Management*, 6(4), 321–340. <https://doi.org/10.1007/s10257-007-0073-x>
- Zulkifli, M. S., Said, M. F., Kwong, H. C., & Chong, C. W. (2015). Analysing Factors that Influence eBidding Adoption in Malaysian Public Sector. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 23, 131–146.

---

## INTERNET IZVORI

<http://www.kzk.gov.rs/kzk/wp-content/uploads/2019/01/Sektoska-analiza-maloprodaja-II-faza.pdf> (pristupljeno 15.3.2022.)

<https://apcadec.org.pt/pdfs/webinar-apcadec-analytics-mckinsey-1.pdf> (pristupljeno 15.3.2022.)

<https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/103452/gigatron-doo-beograd> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/109298/ikea-srbija> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/115080/tehnomanija-doo-beograd> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/116781/delhaize-serbia> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://b2bonline.rs/sr/portal/pregled-kompanije/78471/mercator-s> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://blog.procurify.com/2017/10/30/pros-cons-e-procurement/> (pristupljeno 11.8.2022.)

<https://cerkl.com/blog/internal-communications-trends/#:~:text=In%20the%20digital%20era%2C%20technology,businesses%20and%20organizations%20employ%20AI> (pristupljeno 11.11.2023.)

<https://coresight.com/innovators/omnichannel-in-europe-today-lessons-from-leading-retailers/> (pristupljeno 28.8.2022.)

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/822411643296037962/pdf/Electronic-Government-Procurement-Implementation-Types-Options-for-Africa.pdf> (pristupljeno 12.8.2022.)

<https://ecommercedb.com/en/ranking/rs/all?currency=EUR> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://gigatron.rs/o-kompaniji-gigatron> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://justwalkout.com/> (pristupljeno 18.3.2022.)

<https://medium.com/@nextlevelpurchasing/what-are-the-disadvantages-of-e-procurement-6ef9968c8fad> (pristupljeno 11.8.2022.)

<https://mobecls.com/what-is-multichannel-retailing/> (pristupljeno 28.8.2022.)

[https://nbs.rs/sr\\_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/](https://nbs.rs/sr_RS/ciljevi-i-funkcije/platni-sistem/statistika/) (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://oroinc.com/b2b-ecommerce/blog/defining-ecommerce-platforms-e-procurement-systems/> (pristupljeno 11.8.2022.)

---

<https://planergy.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-e-procurement/>  
(pristupljeno 11.8.2022.)

<https://rfp360.com/procurement-manager/> (pristupljeno 23.8.2022.)

<https://snip.ly/m4m82#https://nrf.com/who-we-are/retail-communities/digital-retail-shoporg/state-of-retailing-online> (pristupljeno 28.8.2022.)

<https://tradingeconomics.com/serbia/gdp#:~:text=GDP%20in%20Serbia%20averaged%2035.64,6.88%20USD%20Billion%20in%202000.> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://www.appsruntheworld.com/top-10-procurement-software-editors-and-market-forecast/> (pristupljeno 12.8.2022.)

[https://www.bearingpoint.com/files/Retail\\_Research\\_Report\\_2017\\_BE.pdf?download=0&itemId=502221](https://www.bearingpoint.com/files/Retail_Research_Report_2017_BE.pdf?download=0&itemId=502221) (pristupljeno 23.8.2022.)

<https://www.betterteam.com/procurement-officer-job-description> (pristupljeno 23.8.2022.)

<https://www.digitalcommerce360.com/2022/01/25/the-number-behind-procurements-trillion-mark/> (pristupljeno 12.8.2022.)

<https://www.digizuite.com/blog/omnichannel-statistics> (pristupljeno 10.11.2023.)

[https://www.ey.com/en\\_gl/supply-chain/how-covid-19-impacted-supply-chains-and-what-comes-next](https://www.ey.com/en_gl/supply-chain/how-covid-19-impacted-supply-chains-and-what-comes-next) (pristupljeno 11.11.2023.)

<https://www.forbes.com/sites/bryanpearson/2022/02/03/the-dark-stores-in-retails-future-prepare-to-be-ghosted/?sh=28bd53fe3c4a> (6.5.2022.)

<https://www.forbes.com/sites/jwebb/2018/02/28/how-many-suppliers-do-businesses-have-how-many-should-they-have/?sh=4f9499c69bb7> (pristupljeno 11.11.2023.)

<https://www.gemius.com/all-reader-news/e-commerce.html> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://www.growglobal.com/global-e-commerce-b2b-e-commerce-5-times-bigger-than-b2c-e-commerce/> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://www.ibm.com/blog/top-supply-chain-trends-in-retail-2023/> (pristupljeno 11.11.2023.)

<https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-demand-driven-supply-chain> (pristupljeno 5.11.2022.)

<https://www.insidecareers.co.uk/career-advice/different-roles-in-purchasing/>  
(pristupljeno 23.8.2022.)

<https://www.lebensmittelzeitung.net/handel/nachrichten/Struktur-veraendert-Aldi-Einkauf-ruestet-sich-fuers-internationale-Geschaeft-151736> (pristupljeno 2.1.2023.)

<https://www.mulesoft.com/resources/api/omnichannel-retail-strategy-benefits#:~:text=Omnichannel%20allows%20retailers%20to%20achieve,%2C%20web%2C%20or%20in%20stores.> (pristupljeno 28.8.2022.)

---

<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/supply-chain-trends.shtml> (pristupljeno 11.11.2023.)

<https://www.omnisend.com/blog/omnichannel-statistics/> (pristupljeno 10.11.2023.)

<https://www.pwc.com/m1/en/events/enabling-procurement-4-in-the-middle-east-survey-2021.pdf> (pristupljeno 2.6.2021.)

<https://www.reliableplant.com/Read/8990/aberdeen-e-procurement-improves-bottom-line-results> (pristupljeno 7.8.2022.)

<https://www.shippeo.com/blog/gartner-predictions-for-supply-chain-technology-trends-in-2021> (pristupljeno 11.11.2023.)

<https://www.shopify.com/enterprise/omni-channel-retailing-commerce-what> (pristupljeno 10.11.2023.)

<https://www.slideserve.com/tosca/organisational-chart-tesco-stores> (pristupljeno 21.8.2022.)

<https://www.statista.com/outlook/dmo/ecommerce/serbia?currency=EUR#revenue> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://www.statista.com/statistics/1199024/worldwide-inventory-distortion-in-grocery-retail/> (pristupljeno 11.11.2023.)

<https://www.statista.com/statistics/557327/share-of-companies-using-edi-for-procurement-in-the-netherlands-by-purchase-value/> (pristupljeno 14.8.2022.)

<https://www.statista.com/study/44442/statista-report-b2b-e-commerce/> (pristupljeno 14.8.2022.)

<https://www.tehnomanija.rs/prodavnice> (pristupljeno 1.9.2022.)

<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/serbia-ecommerce#:~:text=The%20biggest%20player%20in%20the,of%20online%20revenue%20in%20Serbia.> (pristupljeno 1.9.2022.)

[https://www.youtube.com/watch?v=d3f5hTSxSjI&ab\\_channel=SAPArriba](https://www.youtube.com/watch?v=d3f5hTSxSjI&ab_channel=SAPArriba) (pristupljeno 21.12.2022.)

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-621-m/11-621-m2022016-eng.htm> (pristupljeno 11.11.2023.)

---

## APENDIKS A - Kalkulacija fokusa i koncentracije e-prodaje

Pretpostavimo da vektor  $d_i = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  predstavlja procentualne udele svakog digitalnog prodajnog kanala  $x_k$  u ukupnom onlajn prometu maloprodavca ( $d_i$ ).

Pomoću ovih parametara možemo definisati *indeks koncentracije onlajn prodaje* kao sumu kvadrata posmatranih vektorskih vrednosti (modifikovan Herfindahl-Hirschman indeks):

$$CSC_i = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2.$$

Dok prethodni indikator pokazuje nivo koncentracije onlajn prodaje, *prodajni fokus onlajn kanala* utvrđuje da li određeni elektronski prodajni kanal ima dominantnu poziciju u pogledu generisanja onlajn prometa maloprodavca  $d_i$ . Tako onlajn prodajni fokus u okviru analize sprovedene u disertaciji može biti na društvenim mrežama, internet prodavnici, mobilnoj aplikaciji ili podjednako raspodeli između kanala. Prodajni fokus onlajn kanala onda možemo definisati kao:

$$CSF_i = \left\{ j: \min_j \|d_i, f_j\|_2 \right\}, j \in \{\text{prodajni kanal 1, prodajni kanal 2, \dots, prodajni kanal } n\},$$

gde  $f_j$  takođe predstavlja vektor forme  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , tako da  $\sum_{k=1}^n \sum_{x \in f_j} f_j(x_k) = 100$ . U slučaju da je vrednost parametra  $x_k$  100, to znači da je prodajni fokus na tom kanalu. Ukoliko su sve vrednosti parametra  $x_k$  jednake, onda je reč o jednakom prodajnom fokusu. Poređenjem euklidskih razdaljina između vrednosti  $CSF_i$  indikatora sa svim ekstremnim vrednostima (uključujući i centralnu vrednost), utvrđujemo najmanju razdaljinu i indikator  $CSF_i$  preuzima vrednost vektora  $f_j$ .

---

## APENDIKS B - Inicijalna verzija upitnika u okviru primarnog istraživanja

### ELIMINATORNI DEO

1. Da li Vaše preduzeće poseduje i fizičke i digitalne kanale prodaje finalnim kupcima (višekanalna maloprodaja)
  - a. Da
  - b. Ne

**1. pitanje - NE = KRAJ UPITNIKA**

**1. pitanje - DA = NASTAVAK UPITNIKA**

### VIŠEKANALNA PRODAJA

2. Molimo vas da ocenite udeo svakog prodajnog kanala u ukupnom prometu na malo (molimo vas da ukoliko ne posedujete prodajni kanal upišete 0, zbir svih udela treba da bude 100%)
  - a. Fizički prodajni prostor / prodavnice: \_%
  - b. Internet stranica / e-prodavnica: \_%
  - c. Mobilna aplikacija: \_%
  - d. Društvene mreže: \_%
  - e. Ostali kanali: \_%
3. Na koji način je Vaša kompanija primenila višekanalnu prodaju na malo:
  - a. Prvo je postojala fizička prodaja, pa je naknadno uvedena elektronska prodaja
  - b. Prvo je postojala digitalna prodaja, pa je naknadno uvedena fizička prodaja
  - c. Istovremeno su pokrenuti i fizički i digitalni prodajni kanali
4. Molimo vas da ocenite nivo posmatranih poslovnih aspekata višekanalnog poslovanja u vašoj kompaniji tako što ćete izabrati broj koji odgovara trenutnom nivou korišćenja u vašem preduzeću: (1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))
  - a. Nivo implementacije poslovnih informacionih sistema u višekanalnom menadžmentu
  - b. Nivo razvijenosti upravljanja lancem snabdevanja u višekanalnom menadžmentu
  - c. Nivo razvijenosti marketinških aktivnosti u višekanalnom menadžmentu
  - d. Nivo razvijenosti operativnog menadžmenta u višekanalnom menadžmentu

### VIŠEKANALNA NABAVKA

5. Molimo vas da ocenite trenutni stepen upotrebe sledećih tehnologija koje omogućavaju obavljanje nabavnih aktivnosti u vašem preduzeću: (1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))
  - a. Internet pretraživač
  - b. Ekstranet
  - c. EDI (Electronic Data Interchange)
  - d. E-pošta
  - e. E-katalozi
  - f. PTP (procure-to-pay) sistem (RTP, R2P sistemi)
  - g. E-tržišta (e-marketplace)

- 
- h. E-aukcije
  - i. Zahtev za kotaciju - RFQ (Request for quotation)
  - j. Zahtev za ponudu - RFP (Request for proposal)
  - k. Zahtev za informaciju - RFI (Request for information)
  - l. E-fakture

6. Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sledećih aktivnosti saradnje sa kupcima u vašem preduzeću:

(1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))

- a. Redovan i blizak kontakt sa kupcima
- b. Dobijanje povratne informacije od kupaca o realizaciji i kvalitetu isporuke
- c. Napor (spremnost) da se veoma brzo odgovori na zahteve kupaca
- d. (digitalna) povezanost sa kupcima
- e. Komunikacija sa kupcima o proizvodima i promocijama.
- f. Pravljenje i usvajanje prognoza tražnje kroz shvatanje trenutnih tržišnih trendova
- g. Kupčevo kupovno iskustvo / procesa poručivanja / procesa kostjimizacije (prilagođavanja ponude)
- h. Precizno planiranje i usvajanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima
- i. Unapređivanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima
- j. Razvijenost i jednostavnost procesa naplate potraživanja od kupaca

7. Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sledećih aktivnosti saradnje sa dobavljačima u vašem preduzeću:

(1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))

- a. Razmena informacija sa dobavljačima.
- b. Uspostavljenost sistema brzog poručivanja sa vašim dobavljačima
- c. Precizno planiranje i usvajanje nabavnog procesa u saradnji sa dobavljačima
- d. Dobavljači dele informacije o sopstvenim zalihama sa vašim preduzećem
- e. Vaši dobavljači imaju uvid u stanje na zalihama vašeg preduzeća
- f. Stabilizacija nabavke u saradnji sa dobavljačima (eliminisanje oscilacija u vremenima isporuke, kvaliteta i dostupnosti robe i sl.)
- g. Deljenje trenutnih prognoza tražnje sa dobavljačima
- h. Razvoj strateškog partnerstva sa dobavljačima
- i. Pomaganje dobavljačima da unaprede svoje procese kako bi bolje zadovoljili vaše (nabavne) potrebe
- j. Automatizacija procesa izmirenja dugovanja prema dobavljačima
- k. Dobavljači i logistički partneri dostavljaju robu just-in-time (JIT)

8. Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sledećih aktivnosti saradnje između odeljenja vašeg preduzeća koja su uključena u proizvodnju, marketing i distribuciju proizvoda i usluga u vašem preduzeću:

(1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))

- a. Razmena ideja, informacija i resursa između odeljenja (sektora)
- b. Sprovođenje zajedničkog planiranja za anticipiranje i rešavanje problema u lancu snabdevanja
- c. Težnja da se održi dobar kolegijalni odnos između zaposlenih
- d. Međusobna interakcija zaposlenih putem sastanaka, telefona ili e-pošte
- e. Razmena obrazaca, izveštaja i dokumenata
- f. Dostupnost pripadnika jednog odeljenja zaposlenima u drugim odeljenjima
- g. Međusobno savetovanje pre donošenja odluka koje utiču na druga odeljenja

---

h. Učestalost rada u neformalnim inter sektorskim timovima

9. Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sistema elektronske nabavke u vašem preduzeću kod sledećih aktivnosti:

(1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))

- a. Prikupljanje informacija tokom faze upućivanja nabavnog zahteva, kao i evidencije svih izmena/odstupanja tokom faze realizacije nabavke
- b. Dizajniranje standardizovane porudžbenice ili postupaka (normi) poručivanja između vaše organizacije i dobavljača, koje se komuniciraju ili usaglašavaju putem interneta
- c. Selekcija odgovarajućeg dobavljača i identifikovanje dobavljača za dugoročnu saradnju na osnovu analize prethodnog poslovanja
- d. Podsticanje elektronskog pregovaranja i primene elektronskih aukcija u odnosima sa dobavljačima
- e. Formiranje digitalne baze podataka o tekućim nabavkama, sprovedenim analizama i informacijama o prošlim kupovinama
- f. Praćenje obaveza prema dobavljačima i njihovo izmirenje
- g. E-nabavka se primenjuje u svim nabavnim transakcijama

10. Molimo vas da ocenite u kojoj meri sledeće tvrdnje važe za mrežu dobavljača vašeg preduzeća, tako što ćete izabrati broj koji odgovara trenutnom nivou:

(1 (nimalo), 2 (malo), 3 (prosečno), 4 (veoma), 5 (u potpunosti))

- a. Mreža lanca snabdevanja uključuje mnogo igrača
- b. Mreža lanca snabdevanja je složena
- c. Dobavljači u vašem lancu snabdevanja su iste veličine
- d. Dobavljači u vašem lancu snabdevanja imaju isti nivo tehničkih sposobnosti
- e. Vaša organizacija zavisi od pravovremene isporuke dobavljača u vašem lancu snabdevanja
- f. Vaša organizacija zavisi od kratkih rokova isporuke u vašem lancu snabdevanja

11. Molimo vas da ocenite vrednosno učešće sledećih kategorija proizvoda u ukupnoj nabavci vašeg preduzeća (molimo vas da ukoliko ne nabavljate određenu kategoriju proizvoda upišete 0, zbir svih udela treba da bude 100%)

- a. Prehrambeni proizvodi (hrana, piće, duvan): \_%
- b. Oprema za domaćinstvo (tekstil, metalna roba, boje, stakla, podne i zidne obloge, rasveta, nameštaj, električni aparati za domaćinstvo): \_%
- c. Proizvodi za kulturu i rekreaciju (knjige, muzički i video zapisi, sportska oprema, igre, karte): \_%
- d. Odeća: \_%
- e. Obuća i predmeti od kože: \_%
- f. Kozmetički i toaletni proizvodi: \_%
- g. Cveće (cveće, sadnice, semenje, đubrivo): \_%
- h. Proizvodi za kućne ljubimce: \_%
- i. Nakit i satovi: \_%
- j. Ostale neprehrambene kategorije proizvoda: \_%

12. Molimo vas da ocenite vrednosno učešće e-nabavke u ukupnoj nabavci vašeg preduzeća: \_%

13. Molimo vas da ocenite učešće transakcija putem e-nabavke u ukupnom broju nabavnih transakcija vašeg preduzeća: \_%

14. Broj nabavnih transakcija u vašem preduzeću na godišnjem nivou:



- 
- a. manje od 250
  - b. 250 – 1.000
  - c. 1.000 – 5.000
  - d. 5.000 – 10.000
  - e. 10.000 – 50.000
  - f. Više od 50.000

15. Molimo vas da ocenite trenutni nivo sledećih performansi vašeg preduzeća u poređenju sa prosekom iz branše:

(1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))

- a. Neto profit
- b. Prinos na investicije (ROI)
- c. Tržišno učešće
- d. Rast prinosa na investicije (ROI) u poslednje tri godine
- e. Rast tržišnog učešća u poslednje tri godine
- f. Rast prihoda od prodaje u poslednje tri godine
- g. Prosečne prodajne cene
- h. Kvalitet proizvoda (ponude)
- i. Kvalitet servisa kupaca
- j. Snaga konkurentske pozicije

#### OSTALI PODACI

16. Godine poslovanja kompanije

- a. manje od godinu;
- b. od 1 do 3;
- c. od 3 do 5;
- d. od 5 do 10;
- e. više od 10

17. Broj zaposlenih

- a. manje od 10;
- b. od 10 do 49;
- c. 50 ili više

18. Godišnji obim prometa na malo

- a. manje od 100.000 evra
- b. 100.000 – 700.000 evra
- c. 700.000 – 8.800.000 evra
- d. 8.800.000 – 35.000.000 evra
- e. više od 35.000.000 evra

19. Vaše radno iskustvo

- a. manje od godinu;
- b. od 1 do 3;
- c. od 3 do 5;
- d. od 5 do 10;
- e. više od 10

20. Pozicija u kompaniji

- a. Top menadžment

- 
- b. Srednji menadžment
  - c. Operativni menadžment

21. Primarna delatnost vaše kompanije

- a. Proizvodnja (uključujući prerađivački sektor)
- b. Trgovina na malo
- c. Trgovina na veliko
- d. Pružanje usluga
- e. Ostalo

22. Molimo vas da ocenite kvalitet obrazovnih institucija u Srbiji na sledećim nivoima obrazovanja:

(1 (veoma nisko), 2 (nisko), 3 (prosečno), 4 (visoko), 5 (veoma visoko))

- a. Osnovno obrazovanje
- b. Srednje obrazovanje
- c. Visoko obrazovanje

## APENDIKS C - finalna verzija upitnika

**Uputstvo**

Dobar dan. Moje ime je \_\_\_\_\_ i zovem ispred agencije za istraživanje javnog mnjenja i tržišta xxx. Trenutno sprovodimo jedno istraživanje u saradnji sa Ekonomskim fakultetom, koje predstavlja deo naučno-istraživačkog projekta koji je posvećen analiziranju višekanalne nabavke i prodaje na tržištu Srbije. Istraživanje je naučnog karaktera, a podaci će biti iskorišćeni isključivo u svrhu pisanja naučno-istraživačkih radova, bez komercijalne upotrebe. Vaše učešće može doprineti unapređenju znanja i daljih procesa e-nabavke u Srbiji.

Bili bismo Vam veoma zahvalni ukoliko biste izdvojili 15 minuta Vašeg vremena i odgovorili na pitanja iz ove ankete. Vaša privatnost, kao i poverljivost podataka je zagarantovana. Anketa je u potpunosti anonimna.

**KONTROLNA PITANJA**

<b>P1</b>	Da li Vaše preduzeće poseduje i fizičke i digitalne kanale prodaje finalnim kupcima (višekanalna maloprodaja)? <i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S). AKO P1=2 → SCREENOUT</i> <i>ANK. JEDAN ODGOVOR</i>	1. Da 2. Ne <i>PROG: SCREENOUT</i>
<b>P1A</b>	U kojoj meri ste upoznati sa procesima vezanim za fizičku i digitalnu prodaju finalnim kupcima, odnosno sa višekanalnom maloprodajom? <i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S). AKO P1A=3 → SCREENOUT</i> <i>ANK. JEDAN ODGOVOR</i>	1. U potpunosti sam upoznat/a 2. Donekle sam upoznat/a 3. Nisam upoznat/a <i>PROG: SCREENOUT</i>
<b>P1B</b>	Obzirom da navodite da ste donekle upoznati sa procesima višekanalne maloprodaje, da li možete da kontaktirate osobu iz Vaše firme koja je više upoznata, kako bi odgovarala na ovaj upitnik, ili barem da se konsultujete sa tom osobom, samo za određena pitanja za koja mislite da bi ta osoba adekvatnije odgovorila? <i>PROG: PITATI SAMO AKO P1A=2. JEDAN ODGOVOR (S). AKO P1B=2 → SCREENOUT</i> <i>ANK. JEDAN ODGOVOR</i>	1. Da, mogu 2. Ne, ne mogu <i>PROG: SCREENOUT</i>
<b>P1C</b>	Koja je primarna delatnost vaše kompanije? <i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S)</i> <i>ANK. JEDAN ODGOVOR</i>	1. Proizvodnja (uključujući prerađivački sektor) 2. Trgovina na malo 3. Trgovina na veliko 4. Pružanje usluga 99.Ostalo
<b>P1D</b>	Naveli ste da su Usluge primarna delatnost Vaše kompanije. Možete li da navedete koja je tačno oblast poslovanja Vaše kompanije/kompanije u kojoj radite?	1. Bankarstvo <i>PROG. SCREENOUT</i> 2. IT 3. Kladionice <i>PROG. SCREENOUT</i> 4. Hotelijerstvo/restorani/kafići 5. Turistička agencija 6. Mobilni ili kablovski operater 7. Drugo, šta? _____ <i>PROG. OE</i>

P1D	<p>Koja je Vaša pozicija u firmi?  <b>PROG: (M)</b>  <b>ANK. MOGUĆE VIŠE ODGOVORA</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vlasnik</li> <li>2. Direktor / top management</li> <li>3. Menadžer kategorije (category manager)</li> <li>4. Menadžer nabavke</li> <li>5. Zaposleni u sektoru nabavke</li> <li>6. IT stručnjak za e-nabavku</li> <li>7. Drugo, šta? _____ <b>PROG. OE</b></li> </ol>
<p><b>PROG: HOLDER:</b> Prošli smo selektivni deo i prelazimo na glavni deo upitnika. Hvala što ćete odvojiti vreme da odgovorite na naša pitanja!</p>		
<p><b>VIŠEKANALNA PRODAJA</b></p>		
P2	<p>Molimo vas da ocenite udeo svakog prodajnog kanala u ukupnom prometu na malo. Molimo vas da ukoliko ne posedujete prodajni kanal upišete 0, zbir svih udela treba da bude 100%.  <b>PROG: (N) NUMERIČKI ODGOVOR 0-100, ZBIR MORA DA BUDE 100</b>  <b>ANK. UNETI UDEO ZA SVAKI PRODAJNI KANAL.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fizički prodajni prostor / prodavnice: _%</li> <li>2. Internet stranica / e-prodavnica: _%</li> <li>3. Mobilna aplikacija: _%</li> <li>4. Društvene mreže: _%</li> <li>5. Ostali kanali: _%</li> </ol>
P3	<p>Na koji način je Vaša kompanija primenila višekanalnu prodaju na malo:  <b>PROG: (S)</b>  <b>ANK. JEDAN ODGOVOR</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prvo je postojala fizička prodaja, pa je naknadno uvedena elektronska prodaja</li> <li>2. Prvo je postojala digitalna prodaja, pa je naknadno uvedena fizička prodaja</li> <li>3. Istovremeno su pokrenuti i fizički i digitalni prodajni kanali</li> </ol>
P4	<p>Molimo vas da ocenite trenutni nivo posmatranih poslovnih aspekata višekalnog poslovanja u vašoj kompaniji. Potrebno je da za svaki pojedinačan aspekt date ocenu prema navedenoj skali:  a. Implementacija poslovnih informacionih sistema u višekanalnom menadžmentu  b. Razvijenost upravljanja lancem snabdevanja u višekanalnom menadžmentu  c. Razvijenost marketinških aktivnosti u višekanalnom menadžmentu  d. Razvijenost operativnog menadžmenta u višekanalnom menadžmentu  <b>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</b>  <b>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veoma nisko</li> <li>2. Nisko</li> <li>3. Prosečno</li> <li>4. Visoko</li> <li>5. Veoma visoko</li> </ol>
<p><b>VIŠEKANALNA NABAVKA</b></p>		
P5	<p>Molimo vas da ocenite trenutni stepen upotrebe sledećih tehnologija koje omogućavaju obavljanje nabavnih aktivnosti u vašem preduzeću.  <b>POTREBNO DA SVAKU POJEDINAČNU STAVKU DATE OCENU PREMA NAVEDENOJ PETOSTEPENOJ SKALI.</b>  a. Internet pretraživač  b. Ekstranet  c. EDI (Electronic Data Interchange)  d. E-pošta / e-mail  e. E-katalog</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veoma nisko</li> <li>2. Nisko</li> <li>3. Prosečno</li> <li>4. Visoko</li> <li>5. Veoma visoko</li> </ol> <p>0. Ne koristimo navedenu tehnologiju <b>ANK. NE ČITATI</b></p>

	<p>f. PTP (procure-to-pay) sistem (RTP, R2P sistemi)</p> <p>g. E-tržište (e-marketplace)</p> <p>h. E-aukcija (ili obrnuta aukcija - reverse auction)</p> <p>i. Zahtev za kotaciju - RFQ (Request for quotation)</p> <p>j. Zahtev za ponudu - RFP (Request for proposal)</p> <p>k. Zahtev za informaciju - RFI (Request for information)</p> <p>l. E-fakture</p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU. PROČITATI SKALU</i></p>	
P6	<p>Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sledećih aktivnosti saradnje sa kupcima u vašem preduzeću:</p> <p>POTREBNO DA SVAKU POJEDINAČNU STAVKU DATE OCENU PREMA NAVEDENOJ PETOSTEPENOJ SKALI.</p> <p>a. Redovan i blizak kontakt sa kupcima</p> <p>b. Dobijanje povratne informacije od kupaca o realizaciji i kvalitetu isporuke</p> <p>c. Brzo reagovanje na zahteve kupaca</p> <p>d. Jačina povezanosti sa kupcima</p> <p>e. Komunikacija sa kupcima o proizvodima i promocijama.</p> <p>f. Pravljenje i usvajanje prognoza tražnje kroz shvatanje trenutnih tržišnih trendova</p> <p>g. Precizno planiranje i usvajanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima</p> <p>h. Razvijenost procesa naplate potraživanja (od kupaca)</p> <p>i. Mogućnost uvida u dostupnost proizvoda od strane kupaca (u fizičkim i elektronskim prodajnim kanalima)</p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU.</i></p>	<p>1. Veoma nisko</p> <p>2. Nisko</p> <p>3. Prosečno</p> <p>4. Visoko</p> <p>5. Veoma visoko</p> <p>0. Ne primenjuju <i>ANK. NE ČITATI</i></p>
P7	<p>Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sledećih aktivnosti saradnje sa dobavljačima u vašem preduzeću:</p> <p>POTREBNO DA SVAKU POJEDINAČNU STAVKU DATE OCENU PREMA NAVEDENOJ PETOSTEPENOJ SKALI.</p> <p>a. Razmena informacija sa dobavljačima.</p> <p>b. Uspostavljenost sistema brzog poručivanja sa vašim dobavljačima</p> <p>c. Precizno planiranje i usvajanje nabavnog procesa u saradnji sa dobavljačima</p> <p>d. Dobavljači dele informacije o sopstvenim zalihama sa vašim preduzećem</p> <p>e. Vaši dobavljači imaju uvid u stanje na zalihama vašeg preduzeća</p>	<p>1. Veoma nisko</p> <p>2. Nisko</p> <p>3. Prosečno</p> <p>4. Visoko</p> <p>5. Veoma visoko</p> <p>0. Ne primenjuju <i>ANK. NE ČITATI</i></p>

	<p>f. Stabilizacija nabavke u saradnji sa dobavljačima (eliminisanje oscilacija u vremenima isporuke, kvaliteta i dostupnosti robe i sl.)</p> <p>g. Deljenje trenutnih prognoza tražnje sa dobavljačima</p> <p>h. Razvoj strateškog partnerstva sa dobavljačima</p> <p>i. Pomaganje dobavljačima da unaprede svoje procese kako bi bolje zadovoljili vaše (nabavne) potrebe</p> <p>j. Automatizacija procesa izmirenja dugovanja prema dobavljačima</p> <p>l. Dobavljači i logistički partneri dostavljaju robu primenom just-in-time (JIT) koncepta</p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU.</i></p>	
<p>P8</p>	<p>Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sledećih aktivnosti saradnje između odeljenja vašeg preduzeća koja su uključena u proizvodnju, marketing i distribuciju proizvoda i usluga u vašem preduzeću:</p> <p>POTREBNO DA SVAKU POJEDINAČNU STAVKU DATE OCENU PREMA NAVEDENOJ PETOSTEPENOJ SKALI.</p> <p>a. Razmena ideja, informacija i resursa između odeljenja (sektora)</p> <p>b. Sprovođenje zajedničkog planiranja za anticipiranje i rešavanje problema u lancu snabdevanja</p> <p>c. Težnja da se održi dobar kolegijalni odnos između zaposlenih</p> <p>d. Međusobna interakcija zaposlenih putem sastanaka, telefona ili e-pošte</p> <p>e. Razmena obrazaca, izveštaja i dokumenata</p> <p>f. Dostupnost pripadnika jednog odeljenja zaposlenima u drugim odeljenjima</p> <p>g. Međusobno savetovanje pre donošenja odluka koje utiču na druga odeljenja</p> <p>h. Učestalost rada u neformalnim inter sektorskim timovima</p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU.</i></p>	<p>1. Veoma nisko</p> <p>2. Nisko</p> <p>3. Prosečno</p> <p>4. Visoko</p> <p>5. Veoma visoko</p> <p>0. Ne primenjuju <i>ANK. NE ČITATI</i></p>

P9	<p>Molimo vas da ocenite trenutni nivo primene sistema elektronske nabavke u vašem preduzeću kod sledećih aktivnosti:  POTREBNO DA SVAKU POJEDINAČNU STAVKU DATE OCENU PREMA NAVEDENOJ PETOSTEPENOJ SKALI.</p> <p>a. Prikupljanje informacija tokom faze upućivanja nabavnog zahteva, kao i evidencije svih izmena/odstupanja tokom faze realizacije nabavke</p> <p>b. Dizajniranje standardizovane porudžbenice ili postupaka (normi) poručivanja između vaše organizacije i dobavljača, koje se komuniciraju ili usaglašavaju putem interneta</p> <p>c. Selekcija odgovarajućeg dobavljača i identifikovanje dobavljača za dugoročnu saradnju na osnovu analize prethodnog poslovanja</p> <p>d. Podsticanje elektronskog pregovaranja i primene elektronskih aukcija u odnosima sa dobavljačima</p> <p>e. Formiranje digitalne baze podataka o tekućim nabavkama, sprovedenim analizama i informacijama o prošlim kupovinama</p> <p>f. Praćenje obaveza prema dobavljačima i njihovo izmirenje</p> <p>g. Primena e-nabavke u nabavnim transakcijama</p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i>  <i>SAMO KOD OPCIJE G (PRIMENA E-NABAVKE U NABAVNIM TRANSAKCIJAMA) NE PRIKAZIVATI ODGOVOR 0. NE PRIMENJUJE, DOK KOD OSTALIH PRIKAZATI, UZ NAPOMENU ZA ANKETARE DA NE ČITAJU</i>  <i>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU. PROČITATI SKALU</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veoma nisko</li> <li>2. Nisko</li> <li>3. Prosečno</li> <li>4. Visoko</li> <li>5. Veoma visoko</li> </ol> <p>0. Ne primenjuju <i>ANK. NE ČITATI PROG. PRIKAZIVATI KOD SVIH STAVKI, OSIM ZA ODGOVOR POD „G“</i></p>
P10	<p>10. Molimo vas da ocenite u kojoj meri sledeće tvrdnje važe za mrežu dobavljača vašeg preduzeća, tako što ćete izabrati broj koji odgovara trenutnom nivou:  POTREBNO DA SVAKU POJEDINAČNU STAVKU DATE OCENU PREMA NAVEDENOJ PETOSTEPENOJ SKALI.</p> <p>a. Mreža lanca snabdevanja uključuje mnogo igrača</p> <p>b. Mreža lanca snabdevanja je složena</p> <p>c. Dobavljači u vašem lancu snabdevanja su iste veličine</p> <p>d. Dobavljači u vašem lancu snabdevanja imaju isti nivo tehničkih sposobnosti</p> <p>e. Vaša organizacija zavisi od pravovremene isporuke dobavljača u vašem lancu snabdevanja</p> <p>f. Vaša organizacija zavisi od kratkih rokova isporuke u vašem lancu snabdevanja</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nimalo</li> <li>2. Malo</li> <li>3. Prosečno</li> <li>4. Veoma</li> <li>5. U potpunosti</li> </ol>

	<p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i></p> <p>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU. PROČITATI SKALU</p>	
P11	<p>Molimo vas da ocenite vrednosno učešće sledećih kategorija proizvoda u ukupnoj nabavci vašeg preduzeća (molimo vas da ukoliko ne nabavljate određenu kategoriju proizvoda upišete 0, zbir svih udela treba da bude 100%)</p> <p><i>PROG: (N) NUMERIČKI ODGOVOR 0-100, ZBIR MORA DA BUDE 100</i></p> <p>ANK. UNETI UDEO ZA SVAKU KATEGORIJU. ZBIR MORA DA BUDE 100.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prehrambeni proizvodi (hrana, piće, duvan): _%</li> <li>2. Oprema za domaćinstvo (tekstil, metalna roba, boje, stakla, podne i zidne obloge, rasveta, nameštaj, električni aparati za domaćinstvo): _%</li> <li>3. Proizvodi za kulturu i rekreaciju (knjige, muzički i video zapisi, sportska oprema, igre, karte): _%</li> <li>4. Odeća: _%</li> <li>5. Obuća i predmeti od kože: _%</li> <li>6. Kozmetički i toaletni proizvodi: _%</li> <li>7. Cveće (cveće, sadnice, semenje, đubrivo): _%</li> <li>8. Proizvodi za kućne ljubimce: _%</li> <li>9. Nakit i satovi: _%</li> <li>10. Ostale neprehrambene kategorije proizvoda: _%</li> </ol>
P12	<p>Molimo vas da ocenite vrednosno učešće e-nabavke u ukupnoj nabavci vašeg preduzeća:</p> <p><i>PROG: (N) NUMERIČKI ODGOVOR 0-100</i></p> <p>ANK. UNETI UDEO/BROJ</p>	_____%
P13	<p>Molimo vas da ocenite učešće transakcija putem e-nabavke u ukupnom broju nabavnih transakcija vašeg preduzeća:</p> <p><i>PROG: (N) NUMERIČKI ODGOVOR 0-100</i></p> <p>ANK. UNETI UDEO/BROJ. UKOLIKO ISPITANIK NAVEDE DA NE ZNA TAČNAN BROJ/UDEO, PODSTAKNITE GA DA NAVEDE MAKAR GRUBU PROCENU.</p>	_____%
P14	<p>Broj nabavnih transakcija u vašem preduzeću na godišnjem nivou:</p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S)</i></p> <p>ANK. JEDAN ODGOVOR. UKOLIKO ISPITANIK NAVEDE DA NE ZNA TAČNAN BROJ, PODSTAKNITE GA DA NAVEDE MAKAR GRUBU PROCENU.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manje od 250</li> <li>2. 250 - 1.000</li> <li>3. 1.000 - 5.000</li> <li>4. 5.000 - 10.000</li> <li>5. 10.000 - 50.000</li> <li>6. Više od 50.000</li> </ol>
P15	<p>Molimo vas da ocenite trenutni nivo sledećih performansi vašeg preduzeća u poređenju sa prosekom iz branše:</p> <p><b>a. Neto profit</b></p> <p><b>b. Prinos na investicije (ROI)</b></p> <p><b>c. Tržišno učešće</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veoma nisko</li> <li>2. Nisko</li> <li>3. Prosečno</li> <li>4. Visoko</li> <li>5. Veoma visoko</li> </ol>



	<p>d. Rast prinosa na investicije (ROI) u poslednje tri godine</p> <p>e. Rast tržišnog učešća u poslednje tri godine</p> <p>f. Rast prihoda od prodaje u poslednje tri godine</p> <p>g. Prosečne prodajne cene</p> <p>h. Kvalitet proizvoda (ponude)</p> <p>i. Kvalitet servisa kupaca</p> <p>j. Snaga konkurentske pozicije</p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU. PROČITATI SKALU</i></p>	
<b>OSTALI PODACI / PODACI I KOMPANIJI</b>		
P16	<p><b>Godine poslovanja kompanije</b></p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manje od godinu</li> <li>2. od 1 do 3</li> <li>3. od 3 do 5</li> <li>4. od 5 do 10</li> <li>5. Više od 10</li> </ol>
P17	<p><b>Koliki je broj zaposlenih u kompaniji?</b></p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manje od 10</li> <li>2. od 10 do 49</li> <li>3. 50 ili više</li> </ol>
P18	<p><b>Koliki je godišnji obim prometa na malo?</b></p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR. UKOLIKO ISPITANIK NAVEDE DA NE ZNA TAČNAN BROJ/UDEO, PODSTAKNITE GA DA NAVEDE MAKAR GRUBU PROCENU.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manje od 100.000 evra</li> <li>2. 100.000 – 700.000 evra</li> <li>3. 700.000 – 8.800.000 evra</li> <li>4. 8.800.000 – 35.000.000 evra</li> <li>5. Više od 35.000.000 evra</li> </ol>
P19	<p><b>Koliko je Vaše radno iskustvo u nabavci generalno?</b></p> <p><i>PROG: JEDAN ODGOVOR (S)</i></p> <p><i>ANK. JEDAN ODGOVOR</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manje od godinu;</li> <li>2. od 1 do 3;</li> <li>3. od 3 do 5;</li> <li>4. od 5 do 10;</li> <li>5. Više od 10</li> </ol>
P20	<p><b>Molimo vas da ocenite nivo kvaliteta obrazovnih institucija u Srbiji na sledećim nivoima obrazovanja:</b></p> <p>POTREBNO DA SVAKI POJEDINI NIVO OBRAZOVANJA OCENITE PREMA NAVEDENOJ PETOSTEPENOJ SKALI.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Osnovno obrazovanje</li> <li>b. Srednje obrazovanje</li> <li>c. Visoko obrazovanje</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veoma nisko</li> <li>2. Nisko</li> <li>3. Prosečno</li> <li>4. Visoko</li> <li>5. Veoma visoko</li> </ol>

---

	<i>PROG: JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU (S)</i>	
--	--	--

	ANK. JEDAN ODGOVOR PO SVAKOM ASPEKTU. PROČITATI SKALU	
--	---	--

*PROG. HOLDER:*

**Došli smo do kraja upitnika. Hvala puno na izdvojenom vremenu!**

## APENDIKS D - rezultati deskriptivne statističke analize prikupljenog uzorka

Latentna varijabla	Pokazatelj	Oznaka	Aritmetička sredina	Medijana	Najmanja realizovana vrednost	Najveća realizovana vrednost	Standardna devijacija	Spljoštenost (Kurtosis)	Asimetrija (Skewness)
Digitalizacija nabavke	Internet pretraživač	P5.1	3,95	4,00	1,00	5,00	0,98	-0,54	-0,45
	Ekstranet	P5.2	1,99	1,00	1,00	5,00	1,23	-0,42	0,87
	EDI (Electronic Data Interchange)	P5.3	2,17	1,00	1,00	5,00	1,45	-0,95	0,78
	E-pošta / e-mail	P5.4	4,12	4,00	1,00	5,00	0,95	0,36	-0,89
	E-katalog	P5.5	3,44	4,00	1,00	5,00	1,18	-0,45	-0,48
	PTP (procure-to-pay) sistem (RTP, R2P sistemi)	P5.6	2,29	2,00	1,00	5,00	1,36	-0,96	0,57
	E-tržište (e-marketplace)	P5.7	2,95	3,00	1,00	5,00	1,42	-1,26	-0,10
	E-aukcija (ili obrnuta aukcija – reverse auction)	P5.8	1,56	1,00	1,00	5,00	1,05	2,46	1,85
	Zahtev za kotaciju - RFQ (Request for quotation)	P5.9	1,91	1,00	1,00	5,00	1,26	0,02	1,12
	Zahtev za ponudu - RFP (Request for proposal)	P5.10	2,73	3,00	1,00	5,00	1,45	-1,33	0,08
	Zahtev za informaciju - RFI (Request for information)	P5.11	2,28	2,00	1,00	5,00	1,43	-1,15	0,56
	E-fakture	P5.12	3,95	4,00	1,00	5,00	1,10	0,62	-1,04
Integracija sa kupcima	Redovan i blizak kontakt sa kupcima	P6.1	4,20	4,00	1,00	5,00	0,81	0,55	-0,81
	Dobijanje povratne informacije od kupaca o realizaciji i kvalitetu isporuke	P6.2	3,81	4,00	1,00	5,00	1,03	0,54	-0,81
	Brzo reagovanje na zahteve kupaca	P6.3	4,44	5,00	2,00	5,00	0,67	0,40	-0,93
	Jačina povezanosti sa kupcima	P6.4	3,96	4,00	1,00	5,00	0,81	1,17	-0,70
	Komunikacija sa kupcima o proizvodima i promocijama.	P6.5	4,11	4,00	1,00	5,00	0,85	1,35	-0,96
	Pravljenje i usvajanje prognoza tražnje kroz shvatanje trenutnih tržišnih trendova	P6.6	3,57	4,00	1,00	5,00	1,18	-0,06	-0,70
	Precizno planiranje i usvajanje procesa odjavljivanja (checkout) / otpremanja / isporuke robe kupcima	P6.7	3,87	4,00	1,00	5,00	1,09	0,35	-0,87
	Razvijenost procesa naplate potraživanja (od kupaca)	P6.8	3,99	4,00	1,00	5,00	1,03	0,60	-0,93
	Mogućnost uvida u dostupnost proizvoda od strane kupaca (u fizičkim i elektronskim prodajnim kanalima)	P6.9	3,81	4,00	1,00	5,00	1,06	-0,25	-0,61
Integracija sa dobavljačima	Razmena informacija sa dobavljačima.	P7.1	3,89	4,00	1,00	5,00	0,96	0,19	-0,62
	Uspostavljenost sistema brzog	P7.2	3,60	4,00	1,00	5,00	1,10	-0,27	-0,51

	poručivanja sa vašim dobavljačima								
	Precizno planiranje i usvajanje nabavnog procesa u saradnji sa dobavljačima	P7.3	3,68	4,00	1,00	5,00	0,97	0,50	-0,65
	Dobavljači dele informacije o sopstvenim zalihama sa vašim preduzećem	P7.4	3,14	3,00	1,00	5,00	1,31	-1,04	-0,26
	Vaši dobavljači imaju uvid u stanje na zalihama vašeg preduzeća	P7.5	2,79	3,00	1,00	5,00	1,38	-1,24	0,04
	Stabilizacija nabavke u saradnji sa dobavljačima (eliminisanje oscilacija u vremenima isporuke, kvaliteta i dostupnosti robe i sl.)	P7.6	3,57	4,00	1,00	5,00	1,03	0,20	-0,52
	Deljenje trenutnih prognoza tražnje sa dobavljačima	P7.7	3,20	3,00	1,00	5,00	1,27	-0,84	-0,45
	Razvoj strateškog partnerstva sa dobavljačima	P7.8	3,83	4,00	1,00	5,00	0,98	0,75	-0,83
	Pomaganje dobavljačima da unaprede svoje procese kako bi bolje zadovoljili vaše (nabavne) potrebe	P7.9	3,30	3,00	1,00	5,00	1,18	-0,37	-0,54
	Automatizacija procesa izmirenja dugovanja prema dobavljačima	P7.10	3,57	4,00	1,00	5,00	1,18	-0,29	-0,62
	Dobavljači i logistički partneri dostavljaju robu primenom just-in-time (JIT) koncepta	P7.11	2,98	3,00	1,00	5,00	1,28	-0,94	-0,33
Interna integracija	Razmena ideja, informacija i resursa između odeljenja (sektora)	P8.1	3,87	4,00	1,00	5,00	1,08	0,27	-0,84
	Sprovođenje zajedničkog planiranja za anticipiranje i rešavanje problema u lancu snabdevanja	P8.2	3,74	4,00	1,00	5,00	1,04	0,28	-0,70
	Težnja da se održi dobar kolegijalni odnos između zaposlenih	P8.3	4,16	4,00	1,00	5,00	0,84	1,32	-0,95
	Međusobna interakcija zaposlenih putem sastanaka, telefona ili e-pošte	P8.4	3,92	4,00	1,00	5,00	0,98	0,19	-0,71
	Razmena obrazaca, izveštaja i dokumenata	P8.5	3,91	4,00	1,00	5,00	1,06	0,52	-0,91
	Dostupnost pripadnika jednog odeljenja zaposlenima u drugim odeljenjima	P8.6	3,90	4,00	1,00	5,00	1,02	0,81	-0,90
	Međusobno savetovanje pre donošenja odluka koje utiču na druga odeljenja	P8.7	3,79	4,00	1,00	5,00	1,11	0,17	-0,84

	Učestalost rada u neformalnim intersektorskim timovima	P8.8	3,21	3,00	1,00	5,00	1,33	-0,88	-0,40
	Prikupljanje informacija tokom faze upućivanja nabavnog zahteva, kao i evidencije svih izmena/odstupanja tokom faze realizacije nabavke	P9.1	3,32	4,00	1,00	5,00	1,14	-0,24	-0,63
	Dizajniranje standardizovane porudžbenice ili postupaka (normi) poručivanja između vaše organizacije i dobavljača, koje se komuniciraju ili usaglašavaju putem interneta	P9.2	3,31	3,00	1,00	5,00	1,12	-0,29	-0,55
Obim implementacije e-nabavke	Selekcija odgovarajućeg dobavljača i identifikovanje dobavljača za dugoročnu saradnju na osnovu analize prethodnog poslovanja	P9.3	3,76	4,00	1,00	5,00	0,98	0,34	-0,72
	Podsticanje elektronskog pregovaranja i primene elektronskih aukcija u odnosima sa dobavljačima	P9.4	2,51	3,00	1,00	5,00	1,36	-1,35	0,19
	Formiranje digitalne baze podataka o tekućim nabavkama, sprovedenim analizama i informacijama o prošlim kupovinama	P9.5	3,53	4,00	1,00	5,00	1,08	0,07	-0,61
	Praćenje obaveza prema dobavljačima i njihovo izmirenje	P9.6	4,18	4,00	2,00	5,00	0,72	-0,54	-0,42
	Primena e-nabavke u nabavnim transakcijama	P9.7	3,34	3,00	1,00	5,00	1,04	-0,14	-0,30
	Mreža lanca snabdevanja uključuje mnogo igrača	P10.1	3,06	3,00	1,00	5,00	1,08	-0,39	-0,09
	Mreža lanca snabdevanja je složena	P10.2	3,03	3,00	1,00	5,00	1,04	-0,39	-0,19
Kompleksnost baze dobavljača	Dobavljači u vašem lancu snabdevanja su iste veličine	P10.3	2,61	3,00	1,00	5,00	0,98	-0,37	-0,09
	Dobavljači u vašem lancu snabdevanja imaju isti nivo tehničkih sposobnosti	P10.4	3,09	3,00	1,00	5,00	1,07	-0,42	-0,19
	Vaša organizacija zavisi od pravovremene isporuke dobavljača u vašem lancu snabdevanja	P10.5	3,70	4,00	1,00	5,00	0,91	-0,10	-0,34
	Vaša organizacija zavisi od kratkih rokova isporuke u vašem	P10.6	3,06	3,00	1,00	5,00	0,94	0,02	0,10

Maloprodajne poslovne performanse	Neto profit	P15.1	3,09	3,00	1,00	5,00	0,64	2,50	-0,26
	Prinos na investicije (ROI)	P15.2	3,04	3,00	1,00	5,00	0,74	1,51	-0,29
	Tržišno učešće	P15.3	3,44	3,00	1,00	5,00	0,86	0,38	-0,16
	Rast prinosa na investicije (ROI) u posljednje tri godine	P15.4	3,13	3,00	1,00	5,00	0,67	1,22	0,30
	Rast tržišnog učešća u posljednje tri godine	P15.5	3,34	3,00	1,00	5,00	0,80	0,26	0,39
	Rast prihoda od prodaje u posljednje tri godine	P15.6	3,22	3,00	1,00	5,00	0,76	1,10	-0,07
	Prosečne prodajne cene	P15.7	3,29	3,00	2,00	5,00	0,64	1,28	1,10
	Kvalitet proizvoda (ponude)	P15.8	4,07	4,00	2,00	5,00	0,80	-0,66	-0,40
	Kvalitet servisa kupaca	P15.9	3,75	4,00	2,00	5,00	0,83	-0,99	0,18
	Snaga konkurentske pozicije	P15.10	3,64	4,00	2,00	5,00	0,80	-0,59	0,11

---

## BIOGRAFIJA AUTORA

Aleksa Dokić rođen je u Beogradu 4. oktobra 1992. godine, gde je završio osnovnu školu i IX gimnaziju „Mihajlo Petrović Alas“ kao nosilac Vukove diplome. Ekonomski fakultet u Beogradu upisao je 2011. godine, a diplomirao u junu 2015. godine kao najbolji student smeru Trgovinski menadžment i marketing, sa prosečnom ocenom 9,73 / 10,00. Zvanje mastera iz oblasti Održivog upravljanja resursima (M.Sc. in Sustainable Resource Management) stekao je 2017. godine na prestižnom Tehničkom univerzitetu u Minhenu (Technische Universität München – TUM), sa prosečnom ocenom 1,3/1,0, čime se svrstao u 6% najboljih studenata ovog fakulteta. Paralelno sa ovim, školske 2016/17 upisuje i master program Poslovno upravljanje – Trgovina: menadžment prodaje i lanca snabdevanja na Ekonomskom fakultetu u Beogradu, gde je položio sve ispite predviđene nastavnim planom i programom sa prosečnom ocenom 10,0 / 10,0. Drugu master tezu je odbranio 2019. godine, kada i upisuje doktorske studije na istom fakultetu. Doktorske studije upisao je 2018. godine na studijskom programu Poslovno upravljanje, gde je sve ispite predviđene nastavnim planom položio sa prosečnom ocenom studiranja 10,0/10,0.

Tokom studija bio je dobitnik mnogobrojnih nagrada i stipendija. Bio je stipendista Fonda za mlade talente „Dositej Obradović“, Skupštine grada Beograda, programa za stipendiranje inostranih studenata u Nemačkoj Vlade Bavarske, a dobitnik je i Sasakawa stipendije i Sylff Research Grant stipendije. Pored navedenog, bio je učesnik mnogobrojnih domaćih i međunarodnih konferencija i seminara. Autor je velikog broja monografija i naučnih članaka iz oblasti elektronske trgovine i nabavke, omnikanalne prodaje, višekriterijumskog modeliranja u maloprodaji i upravljanja lancem snabdevanja. Recenzirao je veliki broj radova u časopisima poput Economic Research-Ekonomska Istraživanja, Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies, Journal of Family Business Management i International Journal of Emerging Markets.

Izvodi nastavu na predmetima Kanali marketinga, Trgovinski menadžment, Trgovinski marketing i menadžment prodaje, Menadžment odnosa sa kupcima i Elektronska trgovina. Na B.Sc. London School of Economics programu učestvuje u izvođenju nastave na predmetima: Management and Innovation of E-business i Information System Management. Izvodio je nastavu na predmetima: Principles of Marketing i Core Management Concepts, Strategy.

Član je Saveta Ekonomskog fakulteta, Komisije za samovrednovanje i Disciplinske komisije i trenutno obavlja funkciju sekretara Katedre za poslovnu ekonomiju i menadžment. Kao konsultant je učestvovao na velikom broju domaćih i međunarodnih projekata. Član je Srpskog udruženja za marketing i Srpske asocijacije menadžera. Predsednik je Upravnog odbora Udruženja ljubitelja Save i Dunava – Ada Medica i Upravnog odbora ASECU Youth organizacije.

---

## IZJAVA O AUTORSTVU

Ime i prezime autora: **Aleksa Dokić**

Broj indeksa: **3021/2018**

### Izjavljujem

Da je doktorska disertacija pod naslovom: **Digitalizacija nabavke maloprodajnog lanca snabdevanja u uslovima višekanalne integracije**

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija u celini ni u delovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova,
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

U Beogradu, \_\_\_\_\_

Potpis autora

\_\_\_\_\_



---

## IZJAVA O ISTOVETNOSTI ŠTAMPANE I ELEKTRONSKE VERZIJE DOKTORSKOG RADA

Ime i prezime autora: **Aleksa Dokić**

Broj indeksa: **3021/2018**

Studijski program: **Poslovno upravljanje**

Naslov rada: **Digitalizacija nabavke maloprodajnog lanca snabdevanja u uslovima višekanalne integracije**

Mentor: **prof. dr Dragan Stojković**

Izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji koju sam predao za objavljivanje na portalu **Digitalnog repozitorijuma Univerziteta u Beogradu**.

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog zvanja doktora nauka, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama digitalne biblioteke, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta u Beogradu.

U Beogradu, \_\_\_\_\_

Potpis autora

\_\_\_\_\_

---

## IZJAVA O KORIŠĆENJU

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku „Svetozar Marković“ da u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu unese moju doktorsku disertaciju pod naslovom: **Digitalizacija nabavke maloprodajnog lanca snabdevanja u uslovima višekanalne integracije**

koja je moje autorsko delo.

Disertaciju sa svim prilogima predao sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koju sam se odlučio.

1. Autorstvo
2. Autorstvo – nekomercijalno
- 3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerade**
4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima
5. Autorstvo – bez prerade
6. Autorstvo – deliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poleđini lista).

U Beogradu, \_\_\_\_\_

Potpis autora

\_\_\_\_\_