



**UNIVERZITET U NOVOM SADU
TEHNIČKI FAKULTET
„MIHAJLO PUPIN” ZRENJANIN**



**MODEL ZA UNAPREĐENJE POSLOVANJA I
KONKURENTNOSTI PREDUZEĆA ZASNOVAN NA
INFORMACIONIM SISTEMIMA I DONOŠENJU
ODLUKA**

**MODEL FOR IMPROVING BUSINESS AND
COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES BASED ON
INFORMATION SYSTEMS AND DECISION MAKING**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Kandidat:

M.Sc. Nataša Đalić DM 8/16

Zrenjanin, 2022



**UNIVERZITET U NOVOM SADU
TEHNIČKI FAKULTET
„MIHAJLO PUPIN” ZRENJANIN**



**MODEL ZA UNAPREĐENJE POSLOVANJA I
KONKURENTNOSTI PREDUZEĆA ZASNOVAN NA
INFORMACIONIM SISTEMIMA I DONOŠENJU
ODLUKA**

**MODEL FOR IMPROVING BUSINESS AND
COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES BASED ON
INFORMATION SYSTEMS AND DECISION MAKING**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor:

Prof. dr Milan Nikolić

Kandidat:

M.Sc. Nataša Đalić DM 8/16

Zrenjanin, 2022



UNIVERZITET U NOVOM SADU –
TEHNIČKI FAKULTET „MIHAJLO PUPIN“
Zrenjanin, Đure Đakovića bb

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

Redni broj, RBR:	
Identifikacioni broj, IBR:	
Tip dokumentacije, TD:	Monografska publikacija
Tip zapisa, TZ:	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada, VR:	Doktorska disertacija
Ime i prezime autora, AU:	M.Sc. Nataša Đalić
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje) MN:	Prof. dr Milan Nikolić, redovni profesor
Naslov rada, NR:	MODEL ZA UNAPREĐENJE POSLOVANJA I KONKURENTNOSTI PREDUZEĆA ZASNOVAN NA INFORMACIONIM SISTEMIMA I DONOŠENJU ODLUKA
Jezik publikacije, JP:	Srpski
Jezik izvoda, Jl:	Srpski/engleski
Zemlja publikovanja, ZP:	Republika Srbija
Uže geografsko područje, UGP:	Vojvodina
Godina, GO:	2022.
Izdavač, IZ:	Autorski reprint
Mesto i adresa, MA:	Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Đure Đakovića bb 23000 Zrenjanin,
Fizički opis rada, FO: (poglavljja/strana/tabela/slika/grafika/priloga)	(poglavljja/strana/referenci/tabela/slika/grafika/priloga) 9/224/259/35/15/0/2
Naučna oblast, NO:	Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment
Naučna disciplina, ND:	menadžment informacionih sistema, menadžment kvaliteta, marketing menadžment
Predmetna odrednica /Ključne reči PO:	informacioni sistemi, donošenje poslovnih odluka, menadžment kvaliteta, marketing menadžment, konkurentnost, poslovni rezultati
UDK	
Čuva se, ČU:	U biblioteci Tehničkog fakulteta „Mihajlo Pupin“, Zrenjaninu
Važna napomena, VN:	Nema

Izvod, IZ :	Globalizacija tržišta, savremene informaciono-komunikacione tehnologije, i pandemija korona virusa donijele su fundamentalne promjene i nove poslovne paradigme. Preduzeća koja posluju u zemljama u tranziciji suočavaju se sa nizom izazova kada je u pitanju postizanje i održavanje konkurentne pozicije na međunarodnom tržištu. U ovom radu analizira se uticaj primjene informacionih sistema, menadžmenta kvalitetom i drugih faktora na unapređenje poslovnih rezultata preduzeća. Cilj istraživanja je uspostavljanje modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi koji se bazira na poslovnim informacionim sistemima i efektivnom donošenju poslovnih odluka.
Datum prihvatanja teme od strane Senata, DP :	23.12.2021.
Datum odbrane, DO :	
Članovi komisije, KO : Predsednik: (ime/prezime/titula/zvanje/naziv organizacije/status)	Prof. dr Dejan Đorđević, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin
Član:	Prof. dr Otilija Sedlak, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici
Član:	Prof. dr Dragan Čočkaló, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin
Član:	Prof. dr Źeljko Stojanov, vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin
Mentor:	Prof. dr Milan Nikolić, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin



**UNIVERSITY OF NOVI SAD–
TECHNICAL FACULTY „MIHAJLO PUPIN“
Zrenjanin, Đure Đakovića bb**

KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number, ANO :	
Identification number, INO :	
Document type, DT :	Monographic publication
Type of record, TR :	Textual material, printed
Contents code, CC :	Doctorate dissertation
Author, AU :	Nataša Đalić, M.Sc.
Mentor, MN :	Professor Milan Nikolić, Ph.D., Full Professor
Title, TI :	MODEL FOR IMPROVING BUSINESS AND COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES BASED ON INFORMATION SYSTEMS AND DECISION MAKING
Language of text, LT :	Serbian language
Language of abstract, LA :	Serbian/English
Country of publication, CP :	Republic of Serbia
Locality of publication, LP :	Vojvodina
Publication year, PY :	2022.
Publisher, PB :	Author's reprint
Publication place, PP :	Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Đure Đakovića bb, 23000 Zrenjanin
Physical description, PD :	(chapters/pages/references/tables/pictures/graphs/appendixes) 9/224/259/35/15/0/2
Scientific field, SF :	Industrial engineering and engineering management
Scientific discipline, SD :	information systems management, quality management, marketing management
Subject/Key words, S/KW :	information systems, business decision making, quality management, marketing management, competitiveness, business results
UC	
Holding data, HD :	The Library of Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin
Note, N :	No note
Abstract, AB :	The globalization of markets, modern information and communication technologies, and the corona virus pandemic have brought fundamental changes and new business paradigms. Enterprises operating in transition countries face a number of challenges when it comes to achieving and maintaining a competitive position on the international market. This paper analyzes the impact of application information systems application, quality management and other factors on the improvement of business performance. The aim of the research is to establish a model for improving business performance and market performance based on business information systems and effective business decision making.

Accepted by the Senate on, ASB:	23.12.2021.
Defended on, DE:	
Thesis Defend Board, DB: President: (name and surname/title/degree/faculty)	Prof. dr Dejan Đorđević, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin
Member:	Prof. dr Otilija Sedlak, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici
Member:	Prof. dr Dragan Čočkalo, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin
Member:	Prof. dr Željko Stojanov, vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin
Mentor:	Prof. dr Milan Nikolić, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”, Zrenjanin

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. PROBLEM, PREDMET I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	3
2.1. Problem i predmet istraživanja.....	3
2.2. Osvrt na postojeća istraživanja i pristup problemu istraživanja.....	6
2.3. Ciljevi istraživanja	11
2.4. Zadaci istraživanja	12
2.5. Hipoteze istraživanja (očekivani rezultati).....	13
2.6. Metode i tehnike istraživanja	14
2.7. Očekivani rezultati istraživanja.....	14
2.8. Plan diseminacije rezultata istraživanja	15
2.9. Plan rada.....	15
2.10. Obrazloženje o neophodnosti istraživanja	17
3. SAVREMENO POSLOVNO OKRUŽENJE I KONKURENTNOST	18
3.1. Globalizacija i savremeno poslovanje.....	18
3.1.1. Globalizacija tržišta i poslovanja.....	18
3.1.2. Globalizacija u SAD	18
3.1.3. Globalizacija u Aziji.....	19
3.1.4. Globalizacija u Evropi	20
3.1.5. Globalizacija u Republici Srpskoj	21
3.2. Konkurentnost i nacionalna konkurentnost.....	22
3.2.1. Opšte odrednice konkurentnosti	22
3.2.2. Pokazatelji konkurentne sposobnosti	23
3.2.3. Nacionalna konkurentnost	24
3.2.4. Konkurentnost Republike Srpske	25
3.2.5. Konkurentski odnosi na globalnom nivou.....	28
3.3. Poslovanje u okvirima Industrije 4.0	29
3.3.1. Osnovni aspekti Industrije 4.0.....	29

3.3.2. Tehnologije koje karakterišu Industriju 4.0.....	30
3.3.3. Pozitivni aspekti Industrije 4.0	31
3.3.4. Negativni aspekti Industrije 4.0.....	32
3.3.5. Industrija 4.0 i budućnost savremenog privređivanja.....	33
3.4. Uticaj pandemije korona virusa na poslovno okruženje	34
3.4.1. Ekonomski uticaj u svetu.....	34
3.4.2. Ekonomski uticaj u Republici Srpskoj	36
3.4.3. Izazovi u poslovanju i nova paradigma poslovanja.....	36
3.4.4. Strategije razvoja i novi koncepti poslovanja.....	38
4. UNAPREĐENJA POSLOVANJA I KONKURENTNOSTI PREDUZEĆA	40
4.1. Analiza osnovnih aspekata i primjene informacionih sistema.....	40
4.1.1. Opšte odrednice	40
4.1.2. Komponente i funkcije informacionog sistema	41
4.1.3. Vrste informacionih sistema.....	42
4.1.4. Odnos informacionog sistema i menadžmenta.....	44
4.1.5. Uloga i značaj upravljačkih informacionih sistema u poslovnom sistemu malih i srednjih preduzeća.....	45
4.1.6. Zaštita upravljačkih informacionih sistema.....	46
4.1.7. Razvoj informacionog sistema	47
4.1.7.1. Proces razvoja informacionog sistema	47
4.1.7.2. Utvrđivanje koncepta razvoja informacionih sistema	50
4.1.7.3. Utvrđivanje prioriteta i rizika kod razvoja informacionih sistema	51
4.1.7.4. Definisavanje projekta za realizaciju informacionih sistema	53
4.1.7.5. Faktori razvoja uspješnog informacionog sistema.....	54
4.1.8. Poslovni informacioni sistemi	55
4.1.8.1. Opšte odrednice	55
4.1.8.2. Informacioni podsistem marketinga	57
4.1.8.3. Informacioni podsistem prodaje	57
4.1.8.4. Informacioni podsistem nabavke	58

4.1.8.5. Informacioni podsistem poslovnog planiranja.....	59
4.1.8.6. Informacioni podsistem istraživanja i razvoja	60
4.1.9. Sistemi podrške odlučivanju.....	61
4.1.9.1. Opšte odrednice	61
4.1.9.2. Sistemi za podršku odlučivanju	62
4.1.9.3. Osobine i mogućnosti sistema podrške odlučivanju.....	63
4.1.9.4. Klasifikacija sistema podrške odlučivanju.....	64
4.1.10. Arhitektura sistema za podršku odlučivanju	65
4.1.10.1. Podsistem upravljanja podacima	65
4.1.10.2. Podsistem upravljanja modelima	66
4.1.10.3. Podsistem dijaloga i upravljanja dijalogom.....	67
4.2. Savremene metode i tehnike upravljanja organizacijom	68
4.2.1. Analiza procesa upravljanja organizacijom.....	68
4.2.1.1. Opšte odrednice	68
4.2.1.2. Modelovanje procesa upravljanja	69
4.2.1.3. Arhitekture i metodologije poslovnih procesa.....	70
4.2.1.4. Savremeno shvatanje procesa upravljanja	71
4.2.2. Upravljanje kvalitetom	71
4.2.2.1. Osnovni aspekti kvaliteta.....	71
4.2.2.2. Alati kvaliteta.....	72
4.2.2.3. TQM kao put ka izvrsnosti	74
4.2.3. Standardizacija	75
4.2.3.1. Opšte odrednice	75
4.2.3.2. ISO 9001:2015	75
4.2.3.3. ISO 14001:2015	76
4.2.3.4. ISO 31001:2018	77
4.2.3.5. HACCP	77
4.2.3.6. ISO 26001:2010	78
4.2.3.7. ISO/IEC 27001:2014	79
4.2.3.8. Integrisani menadžment sistemi.....	80
4.2.4. Benčmarking.....	81

4.2.4.1. Osnovni aspekti benčmarkinga	81
4.2.4.2. Vrste benčmarkinga	81
4.2.4.3. Proces benčmarkinga	82
4.2.5. Reinženjering	83
4.2.5.1. Osnovni aspekti reinženjeringa	83
4.2.5.2. Faze reinženjeringa	84
4.2.5.3. Izazovi i prednosti reinženjeringa	85
4.2.6. Korporativna društvena odgovornost	86
4.2.6.1. Osnovni aspekti korporativne društvene odgovornosti	86
4.2.6.2. Izazovi i prednosti korporativne društvene odgovornosti	87
4.3. Metode, tehnike i alati za unapređenje poslovanja	88
4.3.1. Lean proizvodnja	88
4.3.2. Six sigma	89
4.3.3. Just-in-time koncept	89
4.3.4. PDCA ciklus	90
4.3.5. Neophodnost strategije i vizije	91
4.3.6. Analiza menadžmenta ljudskih resursa	92
4.3.6.1. Menadžment ljudskih resursa i liderstvo	92
4.3.6.2. Organizaciona kultura i razvoj poslovanja	93
4.3.6.3. Promjene kao osnova razvoja i napretka organizacije	94
4.4. Marketing i savremeno poslovno okruženje	95
4.4.1. Globalizovano marketing okruženje	95
4.4.2. Marketing informacioni sistem	95
4.4.3. Razvoj konkurentne marketing strategije	96
4.4.4. Analiza marketing miksa	97
4.4.4.1. Proizvod i razvoj proizvoda	97
4.4.4.2. Cjenovna strategija i konkurentnost	98
4.4.4.3. Distribicioni kanali i upravljanje distribucijom	99
4.4.4.4. Promocija i konkurentnost na tržištu	100

4.4.5. SWOT analiza	100
4.4.6. Internet marketing	101
4.4.7. Savremeni koncepti upravljanja marketingom	102
4.4.8. Upravljanje odnosima sa korisnicima	103
4.4.9. Marketing Haotika	104
4.4.10. Marketing 4.0	105
4.5. Savremeno privređivanje i postizanje konkurentnosti	106
4.5.1. Zadovoljstvo i lojalnost korisnika	106
4.5.2. Brend proizvoda i privlačenje i zadržavanje korisnika	107
4.5.3. Strategije za unapređenje konkurentnosti	108
5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	111
5.1. Metodologija istraživanja	111
5.1.1. Instrumenti za istraživanje	111
5.1.2. Podaci o postupku i uzorku istraživanja	113
5.1.3. Statističke metode za analizu podataka	114
5.2. Deskriptivna statistika	116
5.3. Korelaciona analiza	116
5.4. Linearna regresija	123
5.4.1. Poslovni rezultati kao zavisna varijabla	123
5.4.2. Tržišne performanse kao zavisna varijabla	128
5.5. Logistička regresija	133
5.5.1. Poslovni rezultati kao zavisna varijabla	133
5.5.2. Tržišne performanse kao zavisna varijabla	135
5.6. T-test segmentiranog uzorka	136
5.7. Test multikolinearnosti	138
5.8. Kronbah-alfa test	138
5.9. Modelovanje rezultata istraživanja	139

5.9.1. Relacije faktora modela	139
5.9.2. Grafički prikaz modela	141
5.10. Podmodeli unapređenja faktora poslovanja i konkurentnosti	144
6. DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	150
6.1. Diskusija deskriptivne statistike, t-testa i Kronbah-alfa testa	150
6.2. Diskusija korelacione analize i testa multikolinearnosti	151
6.2.1. Korelaciona analiza svih varijabli	151
6.2.2. Korelaciona analiza prema veličini preduzeća	152
6.2.3. Korelaciona analiza prema vlasničkoj strukturi preduzeća	153
6.3. Diskusija linearne regresione analize - poslovni rezultati kao zavisna varijabla	155
6.3.1. Linearna regresija	155
6.3.2. Linearna regresija prema veličini preduzeća	155
6.3.3. Linearna regresija prema vlasničkoj strukturi preduzeća	156
6.4. Diskusija linearne regresione analize - tržišne performanse kao zavisna varijabla	157
6.4.1. Linearna regresija	157
6.4.2. Linearna regresija prema veličini preduzeća	158
6.4.3. Linearna regresija prema vlasničkoj strukturi preduzeća	159
6.5. Diskusija logističke regresije	159
6.6. Smjernice za unapređenje poslovnih rezultata po uspostavljenom modelu.....	160
7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	163
7.1. Hipoteze istraživanja.....	163
7.2. Naučna i društvena opravdanost istraživanja.....	164
7.3. Ograničenja i pravci daljih istraživanja.....	165
8. LITERATURA	166
9. PRILOZI	186
9.1. Upitnik za istraživanje.....	186
9.2. Statistika upitnika za istraživanje.....	194

SLIKE

<i>Slika 1. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2008-2013) Izvor (WEF, 2008; WEF, 2009; WEF, 2010; WEF, 2011; WEF, 2012; WEF, 2013).....</i>	<i>26</i>
<i>Slika 2. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2014-2019) Izvor (WEF, 2014; WEF, 2015; WEF, 2016; WEF, 2017; WEF, 2018; WEF, 2019).....</i>	<i>27</i>
<i>Slika 3. Faktori koji utiču na strategije razvoja i poslovanja Izvor: Autor</i>	<i>38</i>
<i>Slika 4. PDCA ciklus.....</i>	<i>90</i>
<i>Slika 5. Grafički prikaz odnosa faktora (PR, IS, MLJR, DO, Linearni trend DO) Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada</i>	<i>120</i>
<i>Slika 6. Grafički prikaz odnosa faktora (PR, UK, FPK, RIP, Linearni trend UK) Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada</i>	<i>121</i>
<i>Slika 7. Grafički prikaz odnosa faktora (TP, IS, MLJR, DO, Linearni trend IS) Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021</i>	<i>122</i>
<i>Slika 8. Grafički prikaz odnosa faktora (TP, UK, FPK, RIP, Linearni trend UK) Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada</i>	<i>122</i>
<i>Slika 9. Model sa prikazom definisanih relacija i njihovih oznaka Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada</i>	<i>140</i>
<i>Slika 10. Model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi</i>	<i>143</i>
<i>Slika 11. Podmodel za unapređenje primjene informacionih sistema</i>	<i>145</i>
<i>Slika 12. Podmodel za unapređenje za razvoj i inovativnosti proizvoda</i>	<i>146</i>
<i>Slika 13. Podmodel za unapređenje donošenja odluka</i>	<i>147</i>
<i>Slika 14. Unapređenje kvaliteta poslovanja</i>	<i>148</i>
<i>Slika 15. Unapređenje menadžmenta ljudskih resursa</i>	<i>149</i>

TABELE

<i>Tabela 1. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2008-2013).....</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 2. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2014-2019).....</i>	<i>26</i>
<i>Tabela 3. Rangovi određenih država na osnovu indikatora konkurentnosti u 2019. godini</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 4. Rangovi određenih država na osnovu indikatora konkurentnosti u 2019. godini</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 5. BDP i projekcija BDP-a u 2022. godini</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 6. Detalji uzorka istraživanja</i>	<i>114</i>
<i>Tabela 7. Deskriptivna statistika</i>	<i>116</i>
<i>Tabela 8. Korelaciona analiza (sve varijable)</i>	<i>117</i>
<i>Tabela 9. Korelaciona analiza (mikro, mala, srednja i velika preduzeća)</i>	<i>118</i>
<i>Tabela 10. Korelaciona analiza (državna i privatna preduzeća)</i>	<i>119</i>
<i>Tabela 11. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)</i>	<i>123</i>
<i>Tabela 12. Linearna regresija (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	<i>124</i>
<i>Tabela 13. Linearna regresija za mikro i mala preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	<i>125</i>
<i>Tabela 14. Linearna regresija za srednja i velika preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	<i>126</i>
<i>Tabela 15. Linearna regresija za državna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	<i>127</i>
<i>Tabela 16. Linearna regresija za privatna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	<i>127</i>
<i>Tabela 17. Linearna regresija za privatna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)- nastavak.....</i>	<i>128</i>
<i>Tabela 18. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)</i>	<i>128</i>
<i>Tabela 19. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno) - nastavak</i>	<i>129</i>

<i>Tabela 20. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane pojedinačno).....</i>	129
<i>Tabela 21. Linearna regresija za mikro i mala preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	130
<i>Tabela 22. Linearna regresija za srednja i velika preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	131
<i>Tabela 23. Linearna regresija za državna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	132
<i>Tabela 24. Linearna regresija za privatna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)</i>	133
<i>Tabela 25. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)</i>	134
<i>Tabela 26. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane pojedinačno) ...</i>	134
<i>Tabela 27. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)</i>	135
<i>Tabela 28. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane posebno)</i>	135
<i>Tabela 29. t-test segmentiranog uzorka (muški, ženski)</i>	136
<i>Tabela 30. t-test segmentiranog uzorka (državno preduzeće, privatno preduzeće)</i>	136
<i>Tabela 31. t-test segmentiranog uzorka (državno preduzeće, privatno preduzeće) - nastavak</i>	137
<i>Tabela 32. t-test segmentiranog uzorka (mikro i mala preduzeća, srednja i velika preduzeća).....</i>	137
<i>Tabela 33. Multikolinearnost.....</i>	138
<i>Tabela 34. Kronbah-alfa test</i>	138
<i>Tabela 35. Oznake relacije između analiziranih dimenzija.....</i>	139

1. UVOD

Savremeno tržište karakteriše rapidan razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), konstantno fragmentisanje i segmentiranje tržišnih segmenata, i intenziviranu distribuciju informacija. Razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija doprinio je i intenziviranju uticaja globalizacije na tržišta. Mala i srednja preduzeća (MSP) postala su konkurentni velikim korporacijama i obrnuto. Dodatno, pored prepreka i izazova koje donosi globalizacija, preduzeća moraju da se prilagode uslovima privređivanja u okvirima četvrte industrijske revolucije - Industrije 4.0. Naime, Industriju 4.0 karakterišu savremene informaciono-komunikacione tehnologije, i preduzeća moraju da drže korak sa napretkom IKT u cilju postizanja i održavanja konkurentne pozicije na međunarodnom tržištu. Zbog novih tržišnih paradigmi, preduzeća moraju da postanu fleksibilnija sa aspekta poslovnih strategija i ciljeva, i da se konstantno prilagođavaju promjenama na tržištu. Preduzeća u razvijenim zemljama uživaju u određenoj prednosti (monopolu) usled tržišnih uslova koje je donijela globalizacija, dok preduzeća iz zemalja u razvoju, suočavaju se sa teškim izazovima kada je u pitanju postizanje stabilne pozicije na određenom tržišnom segmentu. Nedostatak konkurentnosti i adekvatnih poslovnih performansi u zemljama u tranziciji posledica je neadekvatne produktivnosti, niskog kvaliteta proizvoda i usluga, zastarjele proizvodne opreme i zastarjelih alata kao i neadekvatne primjene ili nedostatka primjene savremenih menadžment tehnika i alata. Pored navedenih faktora, preduzeća koja posluju u uslovima tranzicije nemaju adekvatan nivo inovativnosti i ne unapređuju svoje proizvode i usluge. Dodatno, proizvodi i usluge koji se plasiraju na tržište nisu distribuirani efektivno niti se primjenjuje adekvatna cjenovna strategija. Dodatno, ne primjenjuju se savremene metode i tehnike upravljanja ljudskim resursima. Preduzeća u zemljama u razvoju moraju da teže ka poboljšanju poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Ovo je kompleksan izazov koji zahtijeva temeljno sagledavanje i analizu faktora poslovanja i konkurentnosti.

U ovoj doktorskoj disertaciji analizira se uticaj određenih faktora poslovanja i konkurentnosti na poslovne rezultate i tržišne performanse. Tačnije, analizira se pojedinačni i kolektivni uticaj primjene informacionih sistema, upravljanja kvalitetom, menadžmenta ljudskih resursa (MLJR), donošenja odluka, razvoja i inovativnosti proizvoda i integrisanih faktora poslovanja i konkurentnosti na poslovne rezultate i tržišne performanse. Analiza uticaja navedenih faktora realizuje se posebno sa poslovnim rezultatima i posebno sa tržišnim performansama. Odnosno, posebno se identifikuju relacije koje utiču na poslovne rezultate, i posebno na tržišne performanse. Na taj način dobija se temeljan uvid u uticajne relacije koje su prisutne između posmatranih faktora i poslovnih rezultata, i posmatranih faktora i tržišnih performansi. Definisane ovih relacija je od ključne važnosti za određivanje jačine uticaja istraživanih faktora na poslovne rezultate i tržišne performanse. Takođe, analizirane relacije i njihova adekvatna identifikacija je neophodna za utvrđivanje aktivnosti i faktora za unapređenje poslovanja i konkurentnosti preduzeća. Ideja disertacije jeste temeljno sagledavanje i definisanje ključnih faktora koji utiču na poslovanje preduzeća.

Dalje, univerzalnost rezultata istraživanja analizirala se putem dejstava višestrukih faktora/karakteristika preduzeća. Odnosno, preduzeća se kategorizuju i segmentiraju prema veličini (mikro, mala, srednja i velika preduzeća) i vrsti preduzeća (privatna ili državna).

Struktura ove doktorske disertacije obuhvata deset poglavlja. U prvom poglavlju predstavljena su uvodna razmatranja sprovedenog istraživanja i predstavlja se sama ideja doktorske disertacije. U drugom poglavlju elaborira se problem istraživanja, predstavlja se predmet istraživanja i definišu se hipoteze istraživanja koje su ujedno i "vodilje" istraživanja gdje se izučava relacija faktora koji utiču na poslovne rezultate i tržišne performanse. Dodatno, u okviru drugog poglavlja prezentuje se pregled postojećih istraživanja u domenu primjene informacionih sistema, upravljanja kvalitetom, menadžmenta ljudskih resursa, razvoja i inovativnosti proizvoda, i donošenja poslovnih odluka. Dalje, definišu se ciljevi istraživanja i predstavlja se plan rada istraživanja kao i plan izrade doktorske disertacije.

Treće poglavlje identifikuje, analizira i postavlja teorijske okvire istraživanja. Teorijsko istraživanje tj. konceptualna studija obuhvata koncept i primjenu informacionih sistema u poslovanju, upravljanje kvalitetom, koncept menadžmenta ljudskih resursa, neophodnost donošenja poslovnih odluka, razvoj i inovativnost proizvoda i druge faktore koje utiču na poslovanje i konkurentnost preduzeća.

Četvrto poglavlje diskutuje metodologiju istraživanja i uključuje prikaz statističkih metoda koje su se koristile za obradu prikupljenih podataka putem upitnika. Glavne statističke metode koje su korištene su korelaciona analiza, linearna regresija, i logistička regresija. Dodatno, urađen je t-test segmentiranog uzorka, test multikolinearnosti i Kronbah-alfa test.

U petom poglavlju prikazani su rezultati dobijeni obradom prikupljenih podataka putem upitnika. Ovo poglavlje prikazuje dobijene relacije između posmatranih faktora poslovanja i njihov uticaj na poslovne rezultate i tržišne performanse. Predstavlja se uticaj primjene informacionih sistema i drugih posmatranih faktora na poslovne rezultate sa jedne, i tržišne performanse sa druge strane. Već je pomenuta uloga ove paralelne analize uticaja i relacija. Na ovaj način se kod uspostavljanja modela, može jasno identifikovati na koji način i u kolikoj mjeri utiču analizirani faktori na poslovanje i konkurentnost preduzeća. Samim tim, moguće je detaljnije i tačnije odrediti neophodne mjere koje preduzeća moraju preduzeti kako bi ostvarili bolju tržišnu poziciju na međunarodnom tržištu.

Temeljna diskusija dobijenih rezultata i definisanih relacija između analiziranih faktora data je u šestom poglavlju. Sledeće, sedmo poglavlje, predstavlja završna razmatranja doktorske disertacije. Ovdje se argumentuje naučna i društvena opravdanost istraživanja, ispunjenost ciljeva sprovedenog istraživanja, primjenljivost dobijenih rezultata istraživanja i primjenljivost uspostavljenog modela, ali i provjera tačnosti postavljenih pomoćnih hipoteza i glavne hipoteze.

Osmo poglavlje sumira činjenice i donose se zaključci. Deveto poglavlje objedinjuje literaturne izvore koji su korišteni za istraživanje, za konceptualnu studiju i uopšteno za izradu doktorske disertacije. Deseto poglavlje nije poglavlje u tom smislu, već prikazuje priloge - upitnike korištene za istraživanje i deskriptivnu statistiku istih.

2. PROBLEM, PREDMET I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

2.1. Problem i predmet istraživanja

U cilju jasnog definisanja problema i predmeta istraživanja neophodno je temeljno analizirati postojeću literaturu u domenu istraživanja ove doktorske disertacije. Istraživanje obuhvata analizu i utvrđivanje relacija između primjene informacionih sistema, upravljanja kvalitetom, menadžmenta ljudskih resursa, donošenja odluka, razvoja i inovativnosti proizvoda, faktora poslovanja i konkurentnosti preduzeća, poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Tačnije, teži se ka definisanju uticajnih relacija navedenih faktora na poslovne rezultate i tržišne performanse. Kompleksnost izučavanja navedenih faktora i njihovih međusobnih relacija, zahtijeva, pored istraživanja samih faktora, i istraživanje postojeće literature. Odnosno, neophodno je realizovati konceptualnu studiju i jasno definisati problem i predmet istraživanja.

U ranijim istraživanjima sprovedenih od strane Ballantine-a, Levy-a, i Powell-a (1998) diskutovano je da su informacioni sistemi u većoj mjeri bili zastupljeni u velikim korporacijama dok su se tek u nekolicini malih i srednjih preduzeća (MSP) primjenjivala neka od rješenja informacionih sistema. Mala i srednja preduzeća su implementirali informacione sisteme ne zbog internih faktora (težnje ka povećanju produktivnosti, smanjenju operativnih troškova i slično) već usled pritiska okruženja (korisnici proizvoda, konkurenti na određenom tržišnom segmentu itd.). Takođe, u istraživanju je ukazano na to da mala i srednja preduzeća nisu u stanju da adekvatno evaluiraju i identifikuju strateške prednosti koje bi se ostvarile naspram velikih korporacija ukoliko bi implementirali neko od rješenja baziranih na informacionim sistemima. Kompleksnost implementacije, primjene i uspješnosti informacionih sistema leži ne samo u njenoj prirodi već i od samih preduzeća i faktora uspješnosti koji obuhvataju poslovne kompetencije preduzeća (alokacija finansijskih resursa i ljudskih resursa), organizacione kompetencije preduzeća, tehničke procese u preduzeću vezane za informaciono-komunikacione tehnologije, organizacione procese vezane za informacione sisteme, i vještine na individualnom nivou, uključujući tehničke vještine i vještine rukovodioca (Cragg, Caldeira, & Ward, 2011).

U zavisnosti od vrste i veličine informacionih sistema kao i poslovnih procesa u preduzeću, informacioni sistemi mogu imati više oblika implementacije i primjene. Informacioni sistemi preduzeća (eng. Enterprise Information Systems - ERP) predstavljaju softver za poslovno upravljanje i kao takvo može imati različite module u cilju pružanja poslovne podrške u poslovnim funkcijama preduzeća kao što su marketing planiranje, implementacija i sprovođenje; planiranje operativnih i strategijskih poslovnih aktivnosti; prodaja proizvoda i usluga; proizvodnja; distribucija; računovodstvo; menadžment ljudskih resursa; i transport (Romero, & Vernadat, 2016). Informacioni sistemi kroz ERP rješenja imaju potencijal da povećaju operacione performanse sa aspekta pouzdanosti poslovnih procesa i efektivna i efikasna evaluacija istih. Istraživanja su pokazala da primjena ovih sistema može značajno da poboljša poslovne rezultate i tržišne performanse bez obzira na tehnološku opremljenost preduzeća. Naravno, određeni kriterijum savremenosti opreme mora da postoji, u smislu infrastrukture koja će da podrži ERP sisteme i druga rješenja bazirana na informacionim sistemima (Marsudi, & Pambudi, 2021).

Dalje, u savremenom poslovnom okruženju, usled hiper-distribucije informacija na tržištu, informacioni sistemi postaju imperativ za donošenje brzih i efektivnih poslovnih odluka i uopšteno za postizanje adekvatnih poslovnih rezultata. Savremene tehnologije u okviru informacionih sistema poput "Big Data Analytics-a" tj. analize velike količine podataka (Khanra, Dhir, & Mäntymäki, 2020), računovodstvo u realnom vremenu (Aryawibawa, & Syaroni, 2020), pa čak i razvoj i primjena "super" računara u cilju monitoringa, donošenja odluka i poslovanja u digitalnoj ekonomiji, značajno utiču na način na koji preduzeća treba da posluju na međunarodnom tržištu (Loginovsky, Shestakov, & Shinkarev, 2020).

Na početku je pomenuto da preduzeća koja posluju u uslovima tranzicije, a tu spada i Republika Srpska, suočavaju se sa izazovima na međunarodnom tržištu usled niskog kvaliteta proizvoda, niske produktivnosti i zbog neadekvatne ili nepostojeće inovacije proizvoda i usluga. Upravljanje kvalitetom kao koncept koji ima cilj da poveća produktivnost, i koji se razvijao pod uticajem globalizacije tržišta i potrebe da se zadovolje potrebe i želje korisnika i potrošača, predstavlja neophodnu i neizostavnu stavku koju svako preduzeće treba efektivno da praktikuje (Čočkalović, i Đorđević, 2018). Neophodnost upravljanja kvalitetom evidentna je ne samo iz prakse, već i u ranijim literaturnim izvorima gdje se ukazuje da kvalitet smanjuje operativne troškove i doprinosi diferencijaciji proizvoda (Llopis, & José Tarí, 2003), da primjena sistema menadžmenta kvalitetom pozitivno utiče ne samo na kvalitet proizvoda, već i na operativne performanse, i performanse koje se odnose na životnu sredinu i očuvanje životne sredine (Bhatia, & Awasthi, 2018). Savremene informaciono-komunikacione tehnologije i poslovanje u okvirima četvrte industrijske revolucije - Industrije 4.0 otvaraju vrata ka tehnološki savremenom konceptu i pristupu upravljanja kvalitetom - Kvalitet 4.0 (eng. Quality 4.0). Ovaj pristup integriše savremene informaciono-komunikacione tehnologije sa načelima upravljanja kvalitetom (Emblemsvag, 2020). Tačnije, integrišu se tehnologije koje omogućavaju upravljanje kvalitetom u realnom vremenu i u svim fazama proizvodnje. Na ovaj način smanjuje se broj škart proizvoda, smanjuju se operativni troškovi i poboljšava se kvalitet proizvoda.

Pored neadekvatnog, niskog kvaliteta proizvoda i usluga, preduzeća u zemljama u tranziciji suočavaju se sa niskim intenzitetom inovativnog djelovanja i razvoja novih proizvoda. Nedostatak inovativnosti i razvojnih aktivnosti proizvoda i usluga, zajedno sa niskim kvalitetom istih, predstavljaju značajan "hendikep" kada je u pitanju postizanje i održavanje konkurentne pozicije na tržištu. Brz tehnološki razvoj utiče na intenziviranje konkurentskih odnosa i zahtjeva od preduzeća da konstantno inoviraju i kreiraju proizvode i usluge koje će privući pažnju potrošača i zadovoljiti potrebe korisnika (Turulja, & Bajgorić, 2018). Inovativnost preduzeća se ogleda u nivou investicija u razvoju i inoviranje proizvoda kao i stepen integracije savremenih tehnologija u proizvode i usluge (Seung, & Choi, 2019). Ulaganje u inovacije i odnose između preduzeća i korisnika proizvoda, ima potencijal da poboljša konkurentnost privrede Republike Srpske. Dodatno potrebno je stvoriti adekvatne uslove za pokretanje novih preduzeća koja će se bazirati na inovativnom djelovanju (Duraković, & Cosić, 2019).

Dalje, pored navedenih faktora, u ovoj doktorskoj disertaciji, analizira se i uloga menadžmenta ljudskih resursa - MLJR (eng. human resource management - HRM). Prethodna istraživanja u domenu menadžmenta ljudskih resursa ukazala su na to da adekvatna primjena menadžmenta ljudskih resursa strategija i aktivnosti koje u velikoj

mjeri uključuju zaposlene u poslovne procese, pozitivno se odražava na poslovne performanse (Bae, & Lawler, 2000). Novija istraživanja ukazala su na potencijal menadžmenta ljudskih resursa kada je u pitanju razvoj vještina i znanja zaposlenih, unapređenje performansi zaposlenih i unapređenje procesa zapošljavanja. Utvrđeno je da efektivne menadžment ljudske resurse aktivnosti uopšteno pozitivno utiču na zadovoljstvo zaposlenih i imaju potencijal da povećavaju poslovne performanse (Glaister, Karacay, Demirbag, & Tatoglu, 2018). Razvoj i primjena informaciono-komunikacionih tehnologija nije izostavila ni menadžment ljudskih resursa. Naime, savremeni koncept menadžmenta ljudskih resursa koji integriše savremene informaciono-komunikacione tehnologije i orijentiše se prema digitalnoj i održivoj poslovnoj kulturi u organizaciji može se nazvati menadžment ljudskih resursa 4.0. U poslovnom okruženju u kome se primjenjuju koncepti menadžmenta ljudskih resursa 4.0, može se očekivati smanjenje hijerarhijskih ljestvica i intenzivnije uvažavanje mišljenja i preporuka zaposlenih (Bissola, & Imperatori, 2020).

Globalizovano tržište, razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija i hiper-distribucija informacija na tržištu, dovela je do stanja u preduzećima gdje se rukovodioci suočavaju sa nedostatkom vremena kada je u pitanju donošenje poslovnih odluka. Trendovi na tržištu i javno mnjenje značajno mogu da utiču na dugoročnu strategiju preduzeća (Nikolić et al., 2011). Usled čestih i naglih promjena na tržištu, principi na osnovu kojih se donose poslovne odluke, moraju biti fleksibilni i adaptabilni. U sprezi sa informacionim sistemima, podaci koji se prikupljaju na tržištu, mogu unaprijediti efektivnost i efikasnost donošenja odluka, što se dalje može pozitivno odraziti na poslovne performanse i konkurentnost (Engin, & Vetschera, 2017). Postoji veliki broj vrsta, pristupa, i metoda odlučivanja. U zavisnosti od ciljeva preduzeća, koristi se najoptimalnija metoda. U odabiru metode odlučivanja neophodno je voditi računa o kratkoročnim i dugoročnim poslovnim ciljevima i trendovima koji mogu da utiču na tok poslovanja (Nikolić, 2009). Sistemi za podršku odlučivanju imaju značajnu ulogu ne samo u donošenju dugoročnih, strateških odluka, već i u upravljanju poslovnim procesima kod kojih se uzima u obzir i stepen rizika za svaku pojedinačnu, povezanu ili pak integrisanu poslovnu odluku (Osuszek, & Ledzianowski, 2020). Sistemi za podršku donošenju poslovnih odluka predstavljaju modularna i relativno savremena rješenja kada su u pitanju informaciono-komunikacione tehnologije u funkciji poslovanja. Međutim, takvi sistemi podrške donošenju odluka nisu savršeni i mogu se desiti greške u proračunima kao i u preporukama kada je u pitanju specifična poslovna situacija ili situacija na tržištu. Zbog toga, donosilac odluka mora evaluirati preporuke sistema za donošenje odluka i reagovati blagovremeno i efektivno, a ponekad i potpuno zanemariti preporuku sistema (Brauner, Philipsen, Calero Valdez, & Ziefle, 2019).

Evidentno je da postoji niz faktora koji utiču u različitim mjerama na poslovne rezultate i tržišne performanse (konkurentnost) preduzeća. U ovoj doktorskoj disertaciji analizira se uticaj diskutovanih faktora (informacioni sistemi, upravljanje kvalitetom, razvoj i inovativnost proizvoda, menadžment ljudskih resursa i donošenje poslovnih odluka) na poslovne rezultate i tržišne performanse odnosno konkurentnost kao dva ključna pokazatelja uspješnosti poslovanja.

Problem istraživanja je unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi, odnosno konkurentnosti preduzeća u Republici Srpskoj. Nekonkurentnost preduzeća nije

"izolovan" koncept već se odražava i na konkurentnost privrede na međunarodnom nivou.

Predmet istraživanja uključuje temeljnu analizu postojećih istraživanja u domenu primjene informacionih sistema, primjene savremenih metoda i tehnika upravljanja kvalitetom, savremene prakse MLJR, neophodnosti i ključne uloge razvoja i inovativnosti proizvoda, i u domenu primjene sistema za podršku donošenja poslovnih odluka. Dodatno, analiziraju se pojedinačne relacije između pomenutih faktora koje su zastupljene u postojećim istraživanjima. Dalje, analiziraju se podaci prikupljeni putem upitnika u okviru ove doktorske disertacije. Nakon dobijenih rezultata, definišu se relacije neophodne za upostavljanje modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj. Zatim se kreira model i diskutuju se uspostavljene relacije koji sačinjavaju isti.

U istraživanju sprovedenog u okviru ove doktorske disertacije realizovana je subjektivna evaluacija od strane ispitanika - rukovodioca preduzeća. Ovakav, subjektivan pristup nije u tolikoj mjeri pouzdan poput objektivnog pristupa gdje se sprovodi detaljna finansijska analiza preduzeća. Međutim, u praksi, objektivna istraživanja se ne mogu realizovati sa odgovarajućim brojem preduzeća, tako da često subjektivan pristup daje adekvatnije rezultate (zbog veličine uzorka) i na ovaj način definisane relacije su mjerodavne (Singh, Darwish, & Potočnik, 2015). Kod oba pristupa istraživanju, neophodno je prvo uspostaviti temeljnu i usaglašenu teorijsku osnovu istraživanja (Richard, Devinney, Yip, & Johnson, 2009). U daljem radu, predstavice se koncizan pregled postojećih istraživanja, a nakon toga realizovaće se i temeljna konceptualna studija koja je podijeljena u tri glavna poglavlja.

2.2. Osvrt na postojeća istraživanja i pristup problemu istraživanja

Informacioni sistemi postaju neophodnost za preduzeća koja privređuju na savremenom tržištu koju karakterišu konstante promjene i hiper-distribucija informacija u različitim relacijama uključujući potrošač-potrošač, potrošač-korisnik, potrošač-preduzeće, korisnik-korisnik, korisnik-preduzeće i preduzeće-preduzeće. U cilju efektivne obrade informacija i efektivnog poslovanja, preduzeća moraju da implementiraju informacione sisteme, bilo da se radi o menadžment informacionim sistemima, sistemima za upravljanje odnosima sa korisnicima (Customer Relationships Management - CRM), ERP sistemima ili nekim drugim sistemima koji se baziraju na informacijama i bazama podataka (Romero, & Vernadat, 2016). Ono što je važno napomenuti kod informacionih sistema jeste da zahtijevaju struktuiranu optimizaciju kako bi se uspostavio sistem koji će dati najbolje rezultate u zavisnosti od poslovnih procesa gdje se primjenjuje. Sa aspekta optimizacije poslovnih informacionih sistema potrebno je voditi računa o faktorima internog i eksternog poslovnog okruženja, stepenu podrške koje sistem treba da pruži odgovornom licu, i misiji, strategiji, i ciljevima preduzeća (Asaul et al., 2019). Dalje, rutinska primjena uspostavljenog informacionog sistema donosi adekvatne poslovne rezultate i pozitivno se odražava na poslovanje preduzeća. Međutim, za izvrsne rezultate primjena informacionih sistema ne smije biti samo rutinska već i temeljna. Ovakav pristup uključuje detaljnije izvještavanje i dobijanje preciznih podataka o tržištu, konkurentima, potrošačima itd. Često, temeljna primjena informacionih sistema zahtijeva angažovanje trećih lica koji posjeduju znanje za naprednu upotrebu informacionih sistema (Karimikia, Safari, & Singh, 2020).

U okviru ove doktorske disertacije, primjena informacionih sistema se ne analizira sa aspekta temeljnosti njegove upotrebe, već se oslanja na subjektivnu evaluaciju rukovodioca preduzeća. U cilju uspostavljanja efektivnog i efikasnog informacionog sistema, preduzeće mora da definiše strukturnu, biheviorističku i organizacionu arhitekturu kako bi na najefektivniji način definisao pozicije za pojedine elemente informacionog sistema (Gorkhali, & Xu, 2017). Takođe, za uspješnost primjene i za postizanje dobrih poslovnih rezultata, rukovodstvo mora da uključi zaposlene u procese vezane za informacione sisteme i da se većina poslovnih procesa integriše u okviru sistema kako bi se poboljšala komunikacija, povećala produktivnost i povećalo zadovoljstvo zaposlenih (Hovelja, Rožanec, i Rupnik, 2010). Interna komunikacija u preduzeću značajno može da utiče na ekonomske aspekte poslovanja preduzeća. Poslovni rezultati preduzeća predstavljaju kompleksnu cjelinu u kom komunikacioni kanali utiču na eksterne i interne poslovne faktore (Nikolić et al., 2012; Nikolić et al., 2013).

Iako informacioni sistemi imaju veliki potencijal da pozitivno utiču na poslovne rezultate i konkurentnost preduzeća, njihova primjena nosi određene rizike. Prvo, informacioni sistemi zahtijevaju od preduzeća ulaganje u infrastrukturu i u znanje zaposlenih. Drugo, informacioni sistemi i baze podataka koje ih prate, skloni su sajber napadima. Zbog toga je neophodno sprovesti evaluaciju integriteta informacionog sistema (Rahaman, Hebert, & Frank, 2016). Ovaj rizik je neophodno uzeti u obzir kada se definišu smjernice za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća. U cilju smanjenja rizika od neuspjeha i finansijskog gubitka, neophodno je realizovati ciklične evaluacije poslovnih procesa u internom i eksternom okruženju i identifikovati sve poslovne procese koji bi mogli da se unaprijede ako bi se primjenjivala rješenja bazirana na informacionim sistemima.

Dalje, već je argumentovano da upravljanje kvalitetom predstavlja imperativ za postizanje dobrih poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Poslovanje na međunarodnom tržištu podrazumijeva primjenu sistema menadžmenta kvalitetom. Primjena takvog sistema ne garantuje jaču konkurentsku poziciju, ali preduzeća bez sistema menadžmenta kvalitetom i te kako imaju lošije pozicioniranje. Sa tog aspekta, može se argumentovati da sistem menadžmenta kvalitetom ne znači prednost na tržištu, već je neophodan da bi se održao "status-quo". Kada su u pitanju sistemi menadžmenta kvalitetom i njegov uticaj na poslovne rezultate i tržišne performanse, mišljenja su podijeljena. Sa jedne strane primjena sistema menadžmenta kvalitetom povezana je sa unapređenjem operativnih performansi (Aba, Badar, & Hayden, 2016; Kafetzopoulos, Psomas, & Gotzamani, 2015), i sa unapređenjem poslovnih rezultata i konkurentnosti preduzeća (Dick, Heras, & Casadesus, 2008). Sa druge strane, diskutovano je da primjena sistema menadžmenta kvalitetom ne utiče značajno na unapređenje kvaliteta (Quazi, Hong, & Meng, 2010), ne utiče na finansijske performanse (Candido, Coelho, & Peixinho, 2016), i da ne utiče statistički značajno na dobit i ukupne prihode (Ochieng, Muturi, & Njihia, 2015). Novija istraživanja ukazuju da kultura kvaliteta u preduzeću pozitivno se odražava na poslovne rezultate (Araújo, Santos, Costa, & Sá, 2019). To dalje indikuje da svi zaposleni treba da budu uključeni u proces upravljanja kvalitetom kao i u procese unapređenja kvaliteta proizvoda, usluga i poslovanja uopšte. Uključenost zaposlenih dobija na sve većem značaju, i poslovanje u okvirima Industrije 4.0 kao i koncept upravljanja kvalitetom u savremenom poslovnom okruženju iziskuje zalaganje, trud i strast zaposlenih prema kvalitetu proizvoda i usluga, a ne samo rutinski da obavljaju kontrolu kvaliteta (Gunasekaran, Subramanian, & Ngai, 2018). Savremeni

koncept upravljanja kvalitetom treba da integriše savremene IKT što podrazumijeva tehnološki unapređene procese praćenja i poboljšanja kvaliteta poslovanja.

Evidentno je da je upravljanje kvalitetom kompleksan koncept i poslovni faktor koji često "diktira" uspješnost poslovanja preduzeća. Na zasićenim tržišnim segmentima, gdje su konkurentski odnosi intenzivni, kvalitet proizvoda i usluga predstavlja "oružje" za opstanak. Kvalitet i unapređenje kvaliteta u preduzeća treba da bude organski a ne samo privremeni dok se ne steknu uslovi za sertifikaciju. To indikuje, da se dugoročan kvalitet proizvoda i usluga, koji će poboljšati poslovne rezultate i konkurentsku poziciju na tržištu, ne ostvaruje u okviru jedne iteracije poboljšanja kvaliteta poslovanja, već je rezultat kontinualnog unapređenja koji obuhvata ciklične evaluacije i optimizaciju poslovnih procesa.

U okviru ove doktorske disertacije, analizira se upravljanje kvalitetom i njegov uticaj ne samo na poslovne rezultate i tržišne performanse, već i na druge faktore poslovanja, uključujući i donošenje poslovnih odluka, MLJR i razvoj i inovativnost proizvoda.

Pored krucijalne uloge upravljanja kvalitetom, pomenut je nedostatak razvoja i inovativnosti proizvoda kao jedan od faktora koji je uzrok nekonkurentnosti preduzeća u Republici Srpskoj. Unapređenje ili pak uvođenje procedura za inovacije i razvoj proizvoda iziskuje velike napore u formi finansijskih i ljudskih resursa. Dinamična poslovna okruženja pozitivno utiču na razvoj i inovativnost proizvoda što se dalje pozitivno odražava na poslovne rezultate, dok je u poslovnom okruženju u kom vladaju intenzivirani konkurentski odnosi, razvoj i inovativnost proizvoda otežan ali isto tako inovacija poslovnih procesa je izraženija (Prajogo, 2016). Nivo poboljšanja poslovnih rezultata usled razvoja i inovativnosti proizvoda zavisi od nivoa kreativnosti koji se ulaže u razvoj i inovaciju (Maurice, 2013). Dodatno, sposobnost preduzeća za inovativno djelovanje karakteriše se i u pozitivnoj korelaciji je sa orijentacijom preduzeća na tržištu i sa poslovnim rezultatima (Huhtala et al., 2014). Ovo indikuje na višedimenzionalnost inovativnog djelovanja i njegovog djelovanja na poslovanja preduzeća i na tržišnu poziciju preduzeća.

Pored poboljšanja poslovnih rezultata, razvoj i inoviranje proizvoda treba da sadrži jednu savremenu komponentu - održivost. Tačnije, razvojem i inoviranjem proizvoda, preduzeća treba da teže ka kreiranju ekološke, ekonomske i društvene vrijednosti (Boons, Montalvo, Quist, & Wagner, 2013).

Turbulentnost eksternog poslovnog okruženja doprinosi intenziviranju inovativnog djelovanja što se kasnije može pozitivno odraziti na poslovne rezultate i tržišne performanse (Turulja, & Bajgoric, 2018). Ovo ukazuje na neophodnu prisutnost razvojnih i inovacionih djelovanja u preduzeću kada je u pitanju savremeno tržište protkano konstantnim promjenama. Sa druge strane, inovativno djelovanje je posmatrano kao važan aspekt poslovanja i unapređenja poslovnih rezultata bez obzira na turbulentnost tržišta (Yeniyurt, Wu, Kim, & Cavusgil, 2019). U istom istraživanju diskutovano je da je inovativnost preduzeća kompleksan koncept i koji je pod uticajem ali istovremeno i utiče na organizaciono učenje, uključenost korisnika proizvoda, tehnološke kapacitete preduzeća, performanse lanaca snabdijevanja i karakteristike liderstva kao i efektivnost vođenja timova u preduzeću. Interesantno je da se uticaj eksternog okruženja različito arugmentuje u postojećim istraživanjima. Na primjer, u skorijem istraživanju Zand-a i Rezaei-a (2020), argumentovano je da okruženje zajedno

sa inoviranjem poslovnih procesa pozitivno utiče na poslovne performanse. U suštini indikujući da okruženje ima moderatorski efekat na inovativno djelovanje. Ove razlike u rezultatima postojećih istraživanja moguće je objasniti "dubinom" sprovedenog istraživanja. Naime, ukoliko se analizira inovativnost i mnoštvo drugih faktora tada uticaj okruženja ne dolazi do statističkog izražaja. Međutim, ukoliko se analizira inovativnost i njen uticaj na poslovne rezultate, bez velikog broja drugih faktora, tada je uticaj okruženja statistički izraženiji. U ovoj doktorskoj disertaciji, okruženje kao takvo je naučno "fiksno" definisano, odnosno radi se u poslovnom okruženju gdje vladaju uslovi zemlje u tranziciji, odnosno zemlje u razvoju. Uticaj ovog okruženja na poslovanje i konkurentnost preduzeća u Republici Srpskoj, analiziraće se putem temeljne konceptualne studije.

Dalje, u okviru doktorske disertacije analizira se uticaj menadžmenta ljudskih resursa na poslovne rezultate i tržišne performanse. Dodatno analiziraju se relacije menadžmenta ljudskih resursa sa drugim posmatranim faktorima u cilju utvrđivanja elemenata modela koji se bazira na navedenim faktorima kao i utvrđivanja gdje se menadžment ljudskih resursa nalazi u okviru modela. Neophodnost za efektivnim aktivnostima menadžmenta ljudskih resursa proizilazi iz mnoštva zahtijeva koje nameće savremeno, globalizovano tržište. Naime, menadžment ljudskih resursa zauzima važnu poziciju u procesu upravljanja intelektualnim kapitalom i unapređenja vještina i znanja zaposlenih. Utvrđeno je da je menadžment ljudskih resursa osnova upravljanja intelektualnim kapitalom i da ima značajan uticaj na inovativne aktivnosti u preduzeću (Kianto, Sáenz, & Aramburu, 2017). Menadžment ljudskih resursa takođe ima funkciju podrške kod dizajniranja alata za mjerenje organizacionih performansi (Sardi, Sorano, Garengo, & Ferraris, 2020). Odavde, može se argumentovati da menadžment ljudskih resursa ima značajnu funkciju kada je u pitanju evaluacija poslovanja preduzeća i pored direktnog uticaja na poslovne procese i zaposlene, ono ima i indirektan uticaj gdje predstavlja sistem evaluacije podrške za optimizaciju i unapređenje poslovnih procesa.

Drugi, savremeni aspekt menadžmenta ljudskih resursa obuhvata koncept društvene odgovornosti i kreiranje vrijednosti za preduzeće. U skorijem istraživanju argumentovano je da implementacija društveno odgovornog menadžmenta ljudskih resursa, povećava efektivnost alokacije intelektualnog kapitala i ovaj pristup doprinosi održivom razvoju, unapređenju intelektualnog kapitala i povećanju vrijednosti interesnim stranama, pa i zaposlenima (Barrena-Martinez, López-Fernández, & Romero-Fernández, 2018). Preduzeća treba da razmotre razvoj ljudskih resursa. U tom razvoju ljudski i društveni kapital predstavljaju uticajne faktore i u zavisnosti od tih faktora određuje se uticaj menadžmenta ljudskih resursa na organizacione performanse (Chen, Lam, & Zhu, 2020). Može se primijetiti da je intelektualni kapital jedan od glavih razloga zašto se pridaje sve veći značaj aktivnostima menadžmenta ljudskih resursa. Ako se uzme u obzir da je intelektualni kapital važan pokretač inovacija i razvoja proizvoda i usluga (Xu et al., 2019), postaje jasnije zašto preduzeća ulažu u svoje zaposlene. Interesantno je da u skorijem istraživanju gdje se mjerio uticaj e-menadžment ljudskih resursa (elektronski menadžment ljudskih resursa - predstavlja koncept koji integriše savremene informaciono-komunikacione tehnologije i tradicionalne menadžmet ljudske resurs alate) na organizacione performanse, ukazalo na to da pretjerana upotreba alata e-menadžmeta ljudskih resursa smanjuje pozitivan uticaj intelektualnog kapitala na organizacione performanse (Lazazzara, Torre, & Nacamulli, 2020). Na osnovu ovoga može se pretpostaviti da se e-menadžment ljudskih resursa ali i

menadžment ljudskih resursa aktivnosti uopšte, moraju kalibrisati kako bi donijeli najbolje poslovne rezultate.

U ovoj doktorskoj disertaciji, menadžment ljudskih resursa se analizira u cilju uspostavljanja modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi i u tom svojstvu neophodan je faktor za definisanje relacija između svih mjerenih faktora uključujući i informacione sisteme, upravljanje kvalitetom, razvoj i inovativnost proizvoda i donošenje poslovnih odluka. Već je pomenuto da je uključenost zaposlenih u sve poslovne procese i efektivna, bezbarijerna komunikacija između zaposlenih i rukovodioca preduzeća doprinosi većoj produktivnosti, inovativnosti, pa i efektivnijem donošenju odluka od strane rukovodioca. Samim tim, analiza menadžmenta ljudskih resursa u okviru ove disertacije je više nego opravdana.

Donošenje poslovnih odluka u savremenom dobu privređivanja gdje je "vrijeme novac" a "informacije novac na kvadrat" predstavlja izazov i za najiskusnije rukovodioce preduzeća. Ranija istraživanja su ukazala da donošenje odluka koje se baziraju na podacima pozitivno se odražavaju na finansijske performanse preduzeća (Brynjolfsson, Hitt, Kim, & Heekyung, 2011). Međutim, i pored prednosti koje donosi donošenje odluka koje se bazira na podacima (statistički obrađenim podacima), rukovodioci se često vode intuicijom kada je u pitanju donošenje odluka i to često dovodi do neadekvatne i u potpunosti pogrešne odluke (Hoerl, & Snee, 2020). Važnost donošenja odluka je evidentna i u istraživanju sprovedenog od strane Smolka i ostalih (2018) gdje se ukazuje na značaj logičkog donošenja odluka sa aspekta ležernog i efektivnog donošenja odluka kao i njihove sinergije na poslovne rezultate novih preduzeća. Pored toga, u ranijem istraživanju Ho, Xu i Dey-a (2010) argumentovan je pozitivan uticaj donošenja odluka putem multikriterijumske analize na performanse lanaca snabdijevanja. Čak i u novijem istraživanju (Chai, & Ngai, 2020), diskutovana je neophodnost efektivnih sistema podrške za donošenje odluka, naročito kod odabira snabdijevača. U procesu odabira snabdijevača, preduzeće mora da realizuje identifikaciju, evaluaciju, analizu, i ugovaranje sa potencijalnim snabdijevačima. Savremeni sistemi podrške odlučivanju opredeljuju se za sisteme bazirane na vještačkoj inteligenciji i obuhvataju vektorsku mašinu podrške (eng. support vector machine - SVM) i "K-najbliži pristup" (eng. K-nearest approach) tehniku. Pored navedenih primjena, sistemi podrške odlučivanja u preduzećima mogu biti u domenu upravljanja informacionim sistemima (Kazimieras Zavadskas, Antucheviciene, & Chatterjee, 2019), optimizacije turističkih destinacija (Ghomi Avili, Najafi, Ghasemi, & Ahmadi, 2019), pa čak i za određivanje održivosti izgradnje puteva (Torres-Machi et al., 2019). Ovi primjeri su navedeni kako bi se vidjelo da je primjena sistema podrške odlučivanju prisutna u različitim granama industrije i da se može prilagoditi specifičnim potrebama preduzeća. Ova stavka je izuzetno važna zbog definisanja potencijalnih rješenja i smjernica za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj. Evidentno je, da navedeni sistemi ne moraju biti finansijski opterećujući, već se može opredijeliti za skromnija ali i efektivna rješenja koja mogu značajno doprinijeti procesu odlučivanja odgovornih lica - rukovodioca preduzeća. Primjena savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija u procesima donošenja odluka je standard, dok sistemi vještačke inteligencije postaju osnova sistema odlučivanja u preduzećima. Zbog svoje cijene i neophodne prateće infrastrukture, preduzeća moraju da evaluiraju stanje u kome se nalazi preduzeće kao i trendove na tržištu i postojeće propuste u procesima odlučivanja kako bi se ustanovilo koje rješenje sistema odlučivanja bi bilo najadekvatnije sa aspekta uloženo-dobijeno.

Sumirano, postojeća istraživanja su ukazala da implementacija sistema menadžmenta kvalitetom pozitivno se odražava na poslovne rezultate (Bhatia, & Awasthi, 2017), uključujući produktivnost (Prakash, Jha, Prasad, & Singh, 2017), i finansijske performanse (Del Alonso-Almeida, Bagur-Femenías, & Llach, 2013). Novija istraživanja u domenu upravljanja kvalitetom više se fokusiraju na uticaj koncepta totalnog upravljanja kvalitetom (eng. Total Quality Management - TQM) na poslovne rezultate i tržišne performanse (Sahoo, & Yadav, 2020; Soltani, & Wilkinson, 2018), kao i uticaja na finansijske performanse (Veselinović, Kulenović, Turulja, & Činjarević, 2020). Dalje, u okviru ove doktorske disertacije aktuelna su istraživanja u domenu primjene informacionih tehnologija (Kitsios, & Kamariotou, 2019; Tjahjadi, & Soewarno, 2019), donošenja odluka i sistema podrške odlučivanju (Canco, & Kruja, 2020; Kazimieras et al., 2019), menadžmenta ljudskih resursa (Chen et al., 2020; Zehir Karaboga, & Basar, 2020), i razvoja i inovativnosti proizvoda (Falahat, Ramayah, Soto-Acosta, & Lee, 2020; Zand, & Rezaei, 2020).

Neophodnost istraživanja navedenih uticajnih faktora na poslovne rezultate i tržišne performanse proizilazi upravo iz kompleksnosti odnosa istih. Veliki broj postojećih istraživanja analizira i diskutuje uticaj različitih faktora na poslovne rezultate i tržišne performanse. Usled pomenute kompleksnosti relacija između faktora, poslovnih rezultata i tržišnih performansi, može se argumentovati da istraživanje u ovom domenu praktično nikad neće biti "zaokruženo", niti će stati, niti smije da stane. Jednostavno postoji previše internih i eksternih varijabli u preduzeću i u procesu njegovog privređivanja. Čak iako su makro-uslovi (tržišni trendovi, konkurenti, državna regulativa, industrijska grana u kojoj preduzeće posluje itd.) konstantni za dva preduzeća koja se posmatraju, mikro-uslovi (organizaciona kultura, vještina zaposlenih, veličina preduzeća, stepen primjene tehnoloških rješenja itd.) praktično nikada ne mogu biti identični. Ovakvo stanje u domenu istraživanja poslovanja preduzeća čini sva postojeća i buduća istraživanja imperativom koji treba kontinualno da se realizuje.

Pristup problemu istraživanja pristupa se kroz analizu faktora i njihovog uticaja na poslovne rezultate i tržišne performanse preduzeća u Republici Srpskoj. Fokus se stavlja na informacione sisteme i njihovu primjenu u preduzećima kao i na donošenje odluka kao ključnog mehanizma funkcionisanja preduzeća. Dodatno, kvalitet poslovanja, ljudski resursi, razvoj proizvoda i inovacija istih se takođe analiziraju kako bi se identifikovali relacije faktora koji mogu da utiču na unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Istraživanje je sprovedeno u preduzećima koja posluju u Republici Srpskoj. Rukovodioci tih preduzeća su popunjavali struktuirane upitnike. Ovaj način realizacije i pristupa problemu istraživanja se pokazao kao adekvatan, što je i evidentno u postojećim istraživanjima. Istraživanje rukovodioca preduzeća omogućava internu analizu uticaja pojedinih faktora na poslovanje i tržišnu poziciju preduzeća. Kroz ovakav pristup teži se identifikovanju i definisanju relacija i odnosa između pomenutih faktora, koji će dalje služiti kao osnova za kreiranje modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj.

2.3. Ciljevi istraživanja

Osnovni cilj istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji je identifikovanje i definisanje uticajnih relacija između mjerenih faktora (informacioni sistemi, upravljanje kvalitetom, menadžment ljudskih resursa, razvoj i inovativnost proizvoda, donošenje odluka i integrisani faktori poslovanja i konkurentnosti), poslovnih rezultata i tržišnih

performansi. Dodatno, cilj je kreiranje modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi koji će se bazirati na identifikovanim uticajnim relacijama analiziranih faktora. Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja i uspostavljenog modela sa definisanim intenzitetima i smijerovima relacija između mjerenih faktora, definišu se smijernice i predlozi za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća koja posluju u Republici Srpskoj.

Posebni ciljevi istraživanja obuhvataju:

- Istraživanje i razumijevanje relacija i uticaja primjene informacionih tehnologija na poslovne rezultate i tržišne performanse.
- Istraživanje i razumijevanje relacija i uticaja upravljanja kvalitetom na poslovne rezultate i tržišne performanse.
- Istraživanje i razumijevanje relacija i uticaja menadžmenta ljudskih resursa na poslovne rezultate i tržišne performanse.
- Istraživanje i razumijevanje relacija i uticaja razvoja i inovativnosti proizvoda na poslovne rezultate i tržišne performanse.
- Istraživanje i razumijevanje relacija i uticaja donošenja odluka odnosno primjene sistema za podršku odlučivanju na poslovne rezultate i tržišne performanse.
- Identifikovanje uticaja karakteristika preduzeća (nacionalno porijeklo i veličina) na poslovne rezultate i tržišne performanse.
- Uspostavljanje modela koji se bazira na identifikovanim uticajnim relacijama analiziranih faktora i definisanje smijernica i predloga za rukovodioce preduzeća u cilju unapređenja poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

2.4. Zadaci istraživanja

Zadaci istraživanja obuhvataju:

- Analizu postojećih literaturnih izvora i identifikovanje ključnih elementata tih literaturnih izvora u cilju uspostavljanja konceptualne studije kao teorijske osnove ove doktorske disertacije.
- Analiza prethodno sprovedenih istraživanja u cilju identifikovanja faktora i podfaktora koji sačinjavaju model i podmodele.
- Analiza preduzeća u Republici Srpskoj, koja svojom tranzicionom ekonomijom zaostaje za velikim dijelom regiona sa aspekta međunarodne konkurentnosti.
- Analiza relacija između informacionih sistema i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

- Analiza relacija između donošenja odluka i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.
- Kreiranje modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi koji se prvenstveno bazira na informacionim sistemima i donošenju odluka.
- Razvoj podmodela kao integralnih cjelina koji sačinjavaju prethodno uspostavljen model.
- Definisavanje svih relacija i odnosa faktora koji sačinjavaju model i podmodele.
- Diskusija i analiza mogućnosti primjene modela i podmodela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj.

2.5. Hipoteze istraživanja (očekivani rezultati)

Glavna hipoteza:

H: Moguće je kreirati model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj, koji se bazira na informacionim sistemima i donošenju odluka, i koji će omogućiti unapređenje poslovanja i tržišne pozicije preduzeća na međunarodnom tržištu.

Pomoćna hipoteza 1:

H1: Postoje statistički značajne relacije između informacionih sistema i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

Pomoćna hipoteza 2:

H2: Postoje statistički značajne relacije između upravljanja kvalitetom i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

Pomoćna hipoteza 3:

H3: Postoje statistički značajne relacije između upravljanja ljudskim resursima i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

Pomoćna hipoteza 4:

H4: Postoje statistički značajne relacije između donošenja odluka i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

Pomoćna hipoteza 5:

H5: Postoje statistički značajne relacije između razvoja i inovativnosti proizvoda i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

Pomoćna hipoteza 6:

H6: Postoje statistički značajne relacije između faktora poslovanja i konkurentnosti i poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

2.6. Metode i tehnike istraživanja

Prilikom izrade ove doktorske disertacije primjenjuju se sledeće metode i tehnike istraživanja:

- **Analiza i sinteza:** Poslovni rezultati i tržišne performanse se analiziraju i razlažu na pojedine elemente i faktore. Dalje, ovi elementi i faktori se izučavaju u cilju određivanja uticaja i međusobnih odnosa istih.
- **Generalizacija:** U određenom dijelu istraživanja, faktori poslovanja i elementi modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi se posmatraju objektivno i uopšteno kako bi se izbjeglo subjektivno zaključivanje što bi dovelo do neadekvatnih zaključaka.
- **Specijalizacija:** Faktori koji sačinjavaju model i podmodele se posmatraju i analiziraju pojedinačno sa fokusom na njihove specifične karakteristike.
- **Klasifikacija:** Faktori koji utiču na poslovne rezultate i tržišne performanse se razlažu na njihove posebne elemente kako bi se detaljnije analizirali interni mehanizmi istih u procesu unapređenja poslovanja i pozicije na tržištu.
- **Indukcija i dedukcija:** Na osnovu analize pojedinačnih elemenata faktora koji utiču na poslovanje preduzeća, teži se ka donošenju zaključaka i pretpostavki o cjelini. Dedukcijom, se na osnovu analize cjeline donose pretpostavke i zaključci o pojedinim elementima kako faktora tako i kreiranog modela.
- **Komparativna metoda:** U okviru ove doktorske disertacije, podaci iz različitih istraživanja i izvještaja se upoređuju u cilju utvrđivanja promjena, trendova ili odnosa između posmatranih faktora.
- **Naučno isptivanje:** Podaci za ovu doktorsku disertaciju prikupljeni su putem strukturiranog upitnika koji sadrži skale kod elemenata faktora koji se analiziraju.
- **Statističke metode i tehnike:** Podaci su analizirani putem statističkih metoda i tehnika uključujući deskriptivnu statistiku, korelacionu analizu, linearnu regresiju, logističku regresiju, t-test, test pouzdanosti (Kronbah-alfa test), i test multikolinearnosti.
- **Metode modeliranja:** Na osnovu analize uticaja i odnosa faktora koji se istražuju, identifikuju se relacije koje sačinjavaju model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Relacije između elemenata modela se baziraju na rezultatima istraživanja. Pored modela, kreirani su i podmodeli koji detaljnije prikazuju mehanizme unutar pojedinih faktora.

2.7. Očekivani rezultati istraživanja

Očekivani rezultati istraživanja obuhvataju:

- Razvoj temeljne konceptualne studije na osnovu postojeće literature u domenu upravljanja poslovanjem i postizanjem konkurentne tržišne pozicije.
- Utvrđivanje odnosa između istraživanih faktora koji utiču na poslovne rezultate i tržišne performanse preduzeća u Republici Srpskoj.
- Utvrđivanje činjeničnog stanja preduzeća u Republici Srpskoj sa aspekta poslovnih rezultata i tržišne pozicije.
- Kreiranje teorijskog modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj koji se bazira na informacionim sistemima i efektivnom donošenju odluka.
- Kreiranje teorijskih podmodela za unapređenje pojedinih faktora poslovanja i konkurentnosti koji su integralni dio i proizilaze iz glavnog modela.

Rezultati istraživanja doprinose boljem razumijevanju zašto preduzeća u Republici Srpskoj zaostaju sa aspekta konkurentnosti na savremenom tržištu. Uspostavljen model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi predstavlja glavni očekivani cilj koji teži ka detaljnom a istovremeno i preglednom predstavljanju relacija faktora koji utiču na poslovanje preduzeća i na njihovu tržišnu poziciju u savremenim uslovima privređivanja koji karakterišu globalizacija, četvrta industrijska revolucija - Industrija 4.0, i izazovi koje je donijela pandemija korona virusa (COVID-19).

2.8. Plan diseminacije rezultata istraživanja

Plan diseminacije rezultata istraživanja obuhvata potpuno i/ili djelimično objavljivanje rezultata istraživanja u nacionalnim i međunarodnim časopisima, i nacionalnim i međunarodnim konferencijama. Rezultati istraživanja će se prikazati u različitim kontekstima u zavisnosti od domena naučnog časopisa ili naučne konferencije.

Razlog za djelimično objavljivanje rezultata ili objavljivanje samo ključnih rezultata je opširnost prikaza rezultata (više desetina tabela, grafika i modela). Rezultati gdje se analizira uticaj informacionih sistema, donošenja odluka, i ljudskih resursa na poslovne rezultate i tržišne performanse sa aspekta održivog razvoja objavljeni su u istaknutom međunarodnom časopisu (Đalić et al., 2021) i u planu je dalja diseminacija u međunarodnim i nacionalnim časopisima, kao i predstavljanje naučnih rezultata na naučnim konferencijama.

2.9. Plan rada

Plan na osnovu koga je izrađena doktorska disertacija sastoji se iz šest glavnih faza:

Prva faza obuhvata izučavanje postojeće literature odnosno sprovodi se konceptualna studija u cilju uspostavljanja teorijske osnove doktorske disertacije. Istraživani literaturni izvori su u domenu primjene informacionih tehnologija, upravljanja kvalitetom, menadžmenta ljudskih resursa, razvoja i inovativnosti proizvoda, donošenja odluka, tačnije donošenja poslovnih odluka i sistema podrške odlučivanju, zatim

unapređenja poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Poseban naglasak je na istraživanjima gdje se izučavaju međusobne relacije i odnosi navedenih faktora. Tačnije, u posebnom interesu su literaturni izvori koji izučavaju uticaj jedne ili više od navedenih faktora na poslovne rezultate i tržišne performanse.

Putem konceptualne studije realizuje se neophodna sintetizacija znanja za uspostavljanje teorijske osnove doktorske disertacije. Literaturni izvori obuhvataju udžbenike odgovarajuće tematike; zbornike nacionalnih i međunarodnih konferencija; domaće nacionalne i međunarodne časopise koji se fokusiraju na izučavanje poslovanja preduzeća - poslovnih rezultata i tržišnih performansi; zakone, izvještaje, odluke, i programe nacionalne, regionalne i globalne politike koji se odnose na poslovanje na domaćem i međunarodnom tržištu.

Druga faza izrade disertacije obuhvata kreiranje strukturiranog upitnika kao instrumenta istraživanja rukovodioca preduzeća. Za izradu upitnika analizirani su naučni radovi u odgovarajućem naučnom domenu i iz njih uzeta pitanja (item-ovi) i faktori/dimenzije, u zavisnosti od potrebe istraživanja za izradu doktorske disertacije. Dodatno, na osnovu istraživanih literaturnih izvora kreirana su nova pitanja koja se vezuju za određeni faktor. Na ovaj način upitnik sadrži i kreativnu komponentu istovremeno vodeći računa o kredibilitetu definisanog pitanja ili dimenzije koje se koriste za istraživanje stavova rukovodioca preduzeća.

Za analizu **informacionih sistema** i primjene informacionih sistema korišteno je istraživanje sprovedenog od strane Bayo-Moriones-a, Billón-a, i Lera-López-a (2013). Dalje, za analizu **upravljanja kvalitetom** korišteno je istraživanje Calantone-a, i Knight-a, (2000), i Psomas-a, i Kafetzopoulos-a (2014). Za definisanje pitanja vezanih za **menadžment ljudskih resursa** analizirano je istraživanje Adsit-a, London-a, Crom-a, i Jones-a (1996), Tzafir-a i Dolan-a (2004), Park-a, Mitsuhashi-a, Fey-a i Björkman-a, (2003), i istraživanje Xie-a, i Hayase-a (2007). Kod **razvoja i inovativnosti proizvoda** uzeto je u obzir istraživanje Alegre, Lapiedra, i Chive, (2006), i Vorhies-a, i Morgan-a, (2005).

Pitanja vezana za **donošenje odluka** i sistema podrške odlučivanju razmatrana su analizom istraživanja Lyon-a, Lumpkin-a, i Dess-a (2000), i Elbashir-a Collier-a i Davern-a (2008). Dodatno, definisana je grupa pitanja koja integriše **faktore poslovanja i konkurentnosti** i ova pitanja su kreirana analizom istraživanja sprovedenog od strane Cooper-a, Schindler-a, i Sun-a (2006).

Konačno, pitanja vezana za **poslovne rezultate** su uspostavljena analizom Zulkifi-a i Perere, (2011), Park-a, Mitsuhashi-a, Fey-a i Björkman-a, (2003), dok su pitanja za **tržišne performanse** definisana kroz analizu Bruner-a (2013), Engelen-a, Kube-a, Schmidt-a, i Flatten-a (2014), pa i kroz analizu Vorhies-a, i Morgan-a, (2005).

Treća faza izrade doktorske disertacije obuhvata istraživanje stavova rukovodioca preduzeća u Republici Srpskoj putem strukturiranog upitnika. Stavovi rukovodioca se evaluiraju kroz popunjavanje upitnika. Istraživanje se realizuje onlajn gdje se upitnici šalju putem mejla, ili putem intervjua. U istraživanju učestvuju rukovodioci mikro, malih, srednjih i velikih preduzeća u Republici Srpskoj, bez obzira na vlasničku strukturu preduzeća. Uzorak je namjernog, prigodnog tipa.

U četvrtoj fazi prikupljeni podaci putem upitnika se statistički obrađuju. Prvo, podaci se unose u Microsoft Excel tabelu a zatim se pristupa statističkoj obradi podataka u istom softveru. Pored "Excel" tabela, popunjeni upitnici se čuvaju i u PDF formatu. U cilju temeljne analize podataka, korištene su sledeće statističke metode: deskriptivna statistika, korelaciona analiza (u više varijanti u zavisnosti od karakteristika preduzeća), linearna regresija (više varijanti u zavisnosti od karakteristika preduzeća), ordinalna odnosno logistička regresija, t-test segmentiranog uzorka kako bi utvrdili da li je uzorak reprezentativan, test multikolinearnosti u cilju utvrđivanja da li postoje statistički značajne autokorelacije, i Kronbah-alfa test (eng. Cronbach's-alpha) kako bi se utvrdila interna konzistencija pitanja u okviru upitnika koji se koristio za prikupljanje podataka.

Peta faza izrade disertacije obuhvata identifikovanje i utvrđivanje jačine i smijera relacija između analiziranih faktora koji predstavljaju osnovu za uspostavljanje modela. U ovoj fazi predstavljaju se dobijeni rezultati bez temeljne diskusije, već se sagledavaju dobijeni rezultati obrade podataka i istraživane relacije mjerenih faktora. Uspostavlja se relacioni model koji grafički prikazuje uticajne relacije dobijenih istraživanjem.

U šestoj fazi diskutuju se dobijeni rezultati. Detaljno se razmatraju i tumače dobijeni podaci statističkom obradom. Identifikovane relacije se temeljno objašnjavaju i tumače. Dalje, dolazi se do zaključaka, smijernica i preporuka za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi koje baziraju na analiziranim konceptima i faktorima.

2.10. Obrazloženje o neophodnosti istraživanja

Nekonkurentnost preduzeća u Republici Srpskoj rezultat je niskog kvaliteta proizvoda i usluga, niske produktivnosti, i neadekvatne primjene savremenih metoda i tehnika menadžmenta. Iz modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi, moguće je izvući smijernice koje imaju potencijal da pruže podršku rukovodiocima preduzeća u procesima unapređenja poslovnih rezultata i konkurentnosti. Fokus se stavlja na informacione sisteme kao savremene mehanizme upravljanja i donošenja odluka.

Neophodnost istraživanja se ogleda u samoj neophodnosti za unapređenjem poslovanja i tržišne pozicije preduzeća u Republici Srpskoj. Kroz rezultate istraživanja kreiran je model i podmodeli koji ukazuju na značaj informacionih sistema, donošenja odluka, upravljanja kvalitetom, razvoja i inovacija proizvoda i usluga, i menadžmenta ljudskih resursa. Dobijeni rezultati ukazuju na potrebu unapređenja poslovanja i tržišne pozicije preduzeća u Republici Srpskoj. Unapređenje poslovnih rezultata i tržišne pozicije preduzeća, dalje doprinosi unapređenju nacionalne konkurentnosti na međunarodnom tržištu.

Uspješnost i potencijal kreiranog modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi kao i pratećih podmodela, utvrdiće se nakon primjene istih u praksi. Rezultati istraživanja obuhvatili su niz faktora poslovanja i konkurentnosti koji su prisutni u preduzećima u Republici Srpskoj. Kao što je već navedeno, glavni faktori unapređenja kod kreiranog modela su informacioni sistemi i donošenje odluka. Ova dva faktora objedinjuju i sve ostale analizirane faktore koji utiču na poslovne rezultate i tržišne performanse preduzeća u Republici Srpskoj. Model objedinjuje sve faktore istraživanja i kao takav predstavlja integrisanu cjelinu koja ima za cilj unapređenje poslovnih procesa.

3. SAVREMENO POSLOVNO OKRUŽENJE I KONKURENTNOST

3.1. Globalizacija i savremeno poslovanje

3.1.1. Globalizacija tržišta i poslovanja

Globalizacija se može predstaviti kao multidimenzionalni koncept i kontinuirani proces putem koga se preduzeća, poslovni procesi, tržišta ali i nacionalni finansijski sistemi integrišu u jednu cjelinu na globalnom nivou (Burlacu, Matei, & Gutu, 2018). Razvoj i širenje primjene savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija (u daljem radu IKT) doprinijelo je intenziviranju procesa putem kog se organizacije, grupe, i pojedinci povezuju i komuniciraju. Tehnološki razvoj u domenu IKT je ključ globalizacije tržišta i poslovanja i doprinosi kontinualnoj segmentaciji i promjenama na globalnom tržištu (Latif et al. 2018). Globalizacija tržišta je samim tim doprinijela intenziviranju konkurentskih odnosa između preduzeća. Tačnije, mala i srednja preduzeća postaju konkurenti velikim globalnim korporacijama i obrnuto. Usled ove nove dinamike privređivanja, intenziviraju se konkurentnski odnosi sa aspekta kreiranje vrijednosti korisniku proizvoda (Liñán, Paul, & Fayolle, 2020). To dalje uključuje primjenu savremenih sistema i tehnologija za razvoj dobrih odnosa sa korisnicima.

Na osnovu toga može se argumentovati da globalizacija tržišta donosi velike promjene preduzećima sa aspekta načina poslovanja i načina plasiranja svojih proizvoda i usluga na tržište. Evidentno je da globalizacija donosi izazove velikom broju preduzeća. Međutim, pored izazova, stvaraju se i šanse sa aspekta novih tržišnih segmenata i mogućnosti za mala i srednja preduzeća da "uberu" dio globalnog tržišnog "kolača". Pored ovih izazova, moguće je identifikovati i druge negativne ali i pozitivne aspekte globalizacije tržišta i poslovanja.

Pozitivni aspekti globalizacije obuhvataju povećanje brzine razmjene proizvoda, usluga i informacija, integraciju ljudi u globalne grupe, povećanje efikasnosti svih ekonomskih aktivnosti. Sa druge strane, negativni aspekti globalizacije obuhvataju smanjenu stopu sigurnosti u slučaju da migracija stanovništva postane pitanje nacionalne bezbjednosti, nemogućnost efektivnog rješavanja međunarodnih sukoba i izazova, smanjenje broja poslova, i uništavanje prirodne sredine (Burlacu, Matei, & Gutu, 2018).

Savremeno poslovno okruženje donosi izazove ali i šanse kada je u pitanju poslovanje preduzeća. Dinamika na tržištu uslovljena je promjenama koje donosi ne samo globalizacija, već brzo širenje primjene savremenih IKT, ali i pandemija korona virusa koja formira nove paradigme poslovanja. Očigledno je da globalizacija integriše i ostale faktore i kao takva integrisana cijelina utiče na formiranje uslova savremenog privređivanja. Usled tih promena, preduzeća moraju da se fokusiraju na jačanje svojih snaga i aduta, i unapređenju, odnosno minimiziranju svojih slabih tačaka.

3.1.2. Globalizacija u SAD

Globalizacija u SAD-u je izazvala velike promjene sa aspekta poslovanja. Došlo je do smanjenja proizvodnje i izvoza poljoprivrednih, rudarskih i drugih dobara (Feenstra, &

Weinstein, 2017). Veliki dio preduzeća se preselio u azijske i druge zemlje gdje su uslovi privređivanja povoljniji, ali isto tako jedan dio preduzeća se preselio i u SAD. Promjene i razmjene u proizvodnom procesu karakterišu izvoz manje tehnološki-intenzivnih tehnologija i zadržavanje visoko-tehnoloških procesa uključujući istraživanje i razvoj (eng. **R**esearch and **D**evelopment - R&D) (Elson, 2019). Tržišne strategije sa Kinom doprinijele su drastičnom padu proizvodnje u SAD-u, dok je Kina doživjela uspon sa aspekta tržišnog i ekonomskog razvoja. Rast izvoznog kapaciteta Kine doprinijelo je smanjenju proizvodnje u SAD-u, u periodu između 2001 i 2010 godine. Od ukupne stope nezaposlenosti u tom periodu jedna trećina je bila uzrok uspona Kine sa aspekta ekonomskog rasta i njenog izvoza (Elson, 2019). Navedeni ekonomski disbalans usled uspona Kine, SAD doživljava kao izazov i prijetnju, i nastaju nacionalne strategije za razvoj privrede na domaćem terenu i optimizaciji negativnih aspekata privređivanja na globalnom tržištu.

Pored negativnih promjena sa aspekta ekonomije, globalizacija kao koncept sve češće i u jačem intenzitetu postaje predmet kritike i nezadovoljstva naroda. Ovo nezadovoljstvo se ogleda u promjenama stavova stanovništva prilikom predsjedničkih izbora. Naime, broj glasača koji podržavaju liberalizaciju tržišta se prepolovio od 2010 godine (Walter, 2021). Evidentno je da globalne promjene na svjetskom tržištu nisu u velikoj mjeri dobrodošle u SAD-u. Stanovništvo stiče utisak da se standard života i broj radnih mjesta smanjuje, samim tim, pokret protiv globalizacije je jači iz godine u godinu. Negativni aspekti pandemije korona virusa dodatno pogoršavaju situaciju na tržištu rada.

Takođe, primjetno se povećao intenzitet politizacije koncepta globalizacije. U SAD-u, jedan od najvećih razloga pokreta protiv globalizacije je naizgled neadekvatno kontrolisan priliv migranata iz drugih zemalja (Walter, 2021). Migranti se u velikoj mjeri posmatraju kao uzrok većem stepenu nezaposlenosti, samim tim dovodi do nezadovoljstva stanovništva (Walter, 2021). Problem je utoliko veći kada se posmatra smanjenje BDP-a na nacionalnom nivou i zatvaranju velikog broj radnih mjesta usled pandemije. Neadekvatna informisanost stanovništva u velikoj mjeri utiče na razvoj netrpeljivosti prema migrantima i konceptu globalizacije uopšte.

3.1.3. Globalizacija u Aziji

Za razliku od SAD-a, Azijske zemlje, kako sa ekonomskog tako i sa društvenog aspekta, globalizaciju tržišta pozdravljaju i smatraju je pozitivnom pojavom. Globalizacija je značajno doprinijela smanjenju stope nezaposlenosti npr. od 2000 do 2017 stopa nezaposlenosti u Kini je opala za 66.6%, u Indiji 45.3%, u Vijetnamu 20.7%, a u Indoneziji 23.4% (Khondker, 2020). Dodatno, u istom istraživanju ukazano je na činjenicu da se u Indoneziji, Bangladešu i Vijetnamu u velikoj mjeri smanjila nejednakost sa aspekta plata zaposlenih. U navedenim zemljama većina stanovništva ima pozitivno mišljenje o globalizaciji. Za razliku od Evropskih zemalja i SAD-a, globalizacija se posmatra kao pozitivan koncept koji donosi veći standard i ekonomski razvoj (Khondker 2020). Može se argumentovati da je period prije globalizacije gdje je broj fabrika bio znatno manji, i broj radnih mjesta bio manji, u velikoj mjeri uticao na razvoj pozitivnog javnog mnjenja kada je usled globalizacije došao veliki broj proizvodnih fabrika. Isti fenomen se negativno odrazio na radno sposobno stanovništvo u SAD-u.

Dalje, važno je napomenuti da bez obzira na pozitivne ekonomske i društvene i često negativne političke aspekte globalizacije Azijskih zemalja, a naročito Kine, SAD znatno prednjači u domenu istraživanja i razvoja kao i prema broju publikovanih i citiranih naučnih radova (Khondker, 2020). Istraživanje i razvoj kao pristup razvoja privrede ima značajan potencijal da poboljša konkurentnost na globalizovanom tržištu. Dodatno, kao što je pomenuto, politika takođe igra značajnu ulogu u procesu globalizacije Azijskog tržišta. Tačnije, politika zauzima centralnu ulogu u liberalizaciji ekonomije, dok socijalna politika takođe utiče na percepciju uloge globalizacije (Lim, & Burgoon, 2018). Stanovništvo, usled kombinovanog uticaja politike i razvoja privrede, percipiraju mehanizme globalizacije kao pokretače ekonomije.

Ekonomski razvoj Južno Azijske regije jednim dijelom može posmatrati kao rezultat finansijske globalizacije, dijelom i makroekonomskih polisa koje privlače strane investicije (Bhanumurthy, & Kumawat, 2020). Na osnovu ovoga dalje se ukazuje na tranzicionu moć liberalizacije kapitala koji u početku utiče na rast, a potom taj rast privlače investitore, koji dodatno pospešuju ekonomski rast (Bhanumurthy, & Kumawat, 2020). Međutim, liberalizacija kapitala može biti mač sa dvije oštrice, jer investicije u jednu državu može značiti smanjenje investicije iz matične ili neke druge države gdje dolazi do negativnih posledica poput zatvaranja proizvodnih pogona i gubitak radnih mjesta.

3.1.4. Globalizacija u Evropi

Evropska Unija, kada je u pitanju globalizacija, teži ka unapređenju prisustva na međunarodnom tržištu i istovremeno ka zaštiti domaćih proizvođača od inostranih konkurenata (Dür, Eckhardt, & Poletti, 2019). Takođe, napomenuto je da ljudska prava i prava zaposlenih igraju značajnu ulogu u polisama Evropske Unije sa aspekta migranata i globalizacije (Dür, Eckhardt, & Poletti, 2019). Takve polise mogu negativno da se odraze na stav stanovništva u vezi migranata. Ukoliko su migranti praćeni sa padom BDP-a i gubitkom radnih mjesta, tada se može očekivati rast nezadovoljstva stanovništva kako migrantima tako i globalizacijom kao konceptom u cjelini.

Slično SAD-u, globalizacija u Evropskoj Uniji donijela je promjene sa aspekta proizvodnje gdje se nisko-tehnološki proizvodni procesi premještaju u zemlje u razvoju u kojima je radna snaga jeftinija. Ovo dalje dovodi do promjene u tokovima lanaca vrijednosti (Dür, Eckhardt, & Poletti, 2019). Evidentno je da zemlje u razvoju uživaju pogodnosti globalizacije sa aspekta novih radnih mjesta (bez obzira na tehnološki nivo proizvodnje) dok razvijene zemlje, kao što su zemlje Zapadne Evrope imaju problem koji sa javlja u vidu negativnog javnog mnjenja što se tiče globalizacije (Dür, Eckhardt, & Poletti, 2019). Ovo je identičan problem sa kojim se susreće i SAD gdje postoji sve jači pokret protiv globalizacije što dalje dovodi do političke polarizacije i podjele stanovništva (Dür, Eckhardt, & Poletti, 2019).

Polarizacija društva se može negativno odraziti i na ekonomske tokove vrijednosti i na lance vrijednosti. Politička nestabilnost usled podjele stavova stanovništva uliva i dozu ekonomske nesigurnosti što se negativno odražava na investicije i razvoj privrede u međunarodnim okvirima. Evidentno je da se uticaj globalizacije mora posmatrati kao

neizbježan koncept i da slobodna, globalizovana tržišta imaju mnoštvo pozitivnih aspekata, a ne samo smanjenje stope nezaposlenosti u razvijenim zemljama.

Putem finansijske globalizacije stvara se veća fleksibilnost sa aspekta toka vrijednosti i kapitala. Takođe, smanjuju se razlike u ekonomskim parametrima između razvijenih zemalja i zemalja u razvoju. Dodatno, smanjuje se rizik vezan za investicije i povećava se priliv stranih investicija (Gündüz, 2020). Ovo je naročito izraženo kod zemalja u tranziciji gde je kvalifikovana radna snaga jeftina i pouzdana. Sa druge strane usled liberalizacije kapitala siromašnije zemlje Istočne i Centralne Evrope suočavaju se sa povećanjem razlike u bogatstvu naspram razvijenih zemalja Zapadne Evrope (Gündüz, 2020). Tok finansijskog kapitala zavisi od mnoštva faktora, kako od polisa, zakona, stanja u državi, tako i od globalnih tokova i lanaca vrijednosti. Kapital se kreće tamo gdje je vrijednost i šansa za investitora. Globalizovano tržište je omogućilo nesmetanu preraspodjelu kapitala što za neke zemlje predstavlja pozitivan, dok za druge zemlje negativan događaj.

3.1.5. Globalizacija u Republici Srpskoj

Republika Srpska kao jedan od entiteta koji sačinjavaju Bosnu i Hercegovinu (drugi entitet je Federacija Bosne i Hercegovine), ne posjeduje međunarodnu konkurentnost i kao zemlja spada u rubna tržišta (eng. frontier markets), odnosno imaju manju likvidnost i tržišnu kapitalizaciju naspram drugih zemalja u razvoju (Subotić, Starčević, & Erceg, 2020). Nizak nivo produktivnosti, inovativnosti i tehnološke sofisticiranosti rezultuju niskom međunarodnom konkurentnošću i nemogućnost plasiranja proizvoda i usluga koji su konkurentni (Vukadinović, 2015). Ovakva situacija zahtjeva nacionalne i sistemske strategije kao i promjene koje bi pokrenule razvoj sa aspekta konkurentnosti.

Za razliku od razvijenijih ekonomija, u Republici Srpskoj se ne teži niti postoji državna strategija koja bi pokrenula pretvaranje privatnih preduzeća u drugi oblik svojine poput akcionarskih društva (Subotić, Starčević, & Erceg, 2020). Evidentno je da je tržište kapitala u Republici Srpskoj siromašno i kaska za ostalim zemljama u razvoju.

Razvoj savremenih IKT značajno doprinosi i predstavlja osnovu napretka procesa globalizacije. Međutim, u Republici Srpskoj, nivo primjene savremenih IKT je nizak, ekonomija je nerazvijena, samim tim svoje ekonomske interese mora da prilagođava globalnim ekonomskim interesima (Vukadinović, Knežević, & Mizdraković, 2015). Ovo dalje dovodi do neophodnosti sprovođenja reformi kada su u pitanju pravne i ekonomske strukture (Vukadinović, Knežević, & Mizdraković, 2015). Može se arugmentovati, da sa aspekta globalizacije, Republika Srpska nije klasičan primjer zemlje u razvoju, i pred njom je mnogo teži zadatak da se izbori za konkurentnu poziciju na tržištu. Uopšteno, globalizacija, tačnije liberalizacije kapitala negativno utiče na ekonomske interese Republike Srpske.

Može se zaključiti da nekonkurentnost Republike Srpske zahtjeva korektivne mjere u više domena privrede. Adekvatnija fiskalna politika je imperativ za razvoj privrede, kao i dugoročne strategije razvoja privrede sa ulaganjima u različite sektore, koji, sa efektivnim ulaganjima, mogu da pariraju konkurentnima na globalnom tržištu. Evidentno je da, Republika Srpska, sa specifičnim statusom tranzicione ekonomije,

nalazi se u nepovoljnom položaju kada je u pitanju postizanje nacionalne konkurentnosti. Jednokratno, efektivno i "danas-za-sutra" rješenje ne postoji, već poboljšanja moraju biti kontinualna i dugoročna. To dalje iziskuje angažovanje kredibilnih ljudskih resursa koji imaju i znanje i vještine da sprovedu kontinualne reforme na nacionalnom nivou.

3.2. Konkurentnost i nacionalna konkurentnost

3.2.1. Opšte odrednice konkurentnosti

Preduzeće posluje sa ciljem da ostvari dobit kroz realizaciju proizvodnih i drugih procesa kako bi se proizvod prodao na tržištu. Konkurentnost kao koncept integriše, odnosno pod uticajem je različitih faktora. Jedan od glavnih uticajnih faktora na konkurentnost preduzeća je zadovoljstvo korisnika proizvoda (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 71). Veće su šanse da će se zadovoljni korisnik vratiti odnosno da će ponoviti kupovinu proizvoda. To se dalje pozitivno odražava na prodaju i dobit preduzeća. Preduzeće mora da integriše različite sisteme, metode i pristupe poslovanja u jednu fleksibilnu cjelinu koja se može prilagoditi promjenama na tržištu. Bez konkurentne pozicije na tržištu, preduzeće teško može dugoročno da opstane (Bakator, Đorđević, & Čočkaló, 2019). Samim tim, tržišna konkurentnost može se predstaviti kao imperativ za dobre poslovne rezultate, i da nije dovoljno samo ostvariti konkurentsku poziciju, već je neophodno i da se održava pa i jača ta konkurentnost.

Cilj poslovanja preduzeća je stvaranje dobiti. Ovaj cilj se ostvaruje kroz proizvodnju i prodaju proizvoda potrošačima. Zadovoljstvo korisnika proizvoda utiče na konkurentnost preduzeća. Kako? Što je veće zadovoljstvo korisnika to je veća šansa za ponovljenu kupovinu proizvoda. Rastom prodaje, preduzeće stvara veće prihode, veću dobit. Samim tim, može se argumentovati da cilj poslovanja, koji integriše sve druge podciljeve, jeste postizanje konkurentne prednosti na tržištu. Konkurentna pozicija je ključna za dugoročan opstanak na tržištu. Preduzeća teže da što češće zadovolje potrebe korisnika sa ciljem razvoja lojalnosti prema brendu proizvoda (Bakator, Đorđević, & Čočkaló, 2019). Kontinualno zadovoljenje potreba korisnika ima potencijal da razvije lojalnost korisnika koja se ogleda u ponovnoj kupovini čak i ako postoje alternative proizvoda od interesa na tržištu.

Pored zadovoljstva korisnika, postoje tri utvrđena faktora koja su važna za postizanje i održavanje konkurentne pozicije na tržištu. To su (Amadeo, 2020):

- Ciljno tržište - identifikacija korisnika i kupaca proizvoda je imperativ za razvoj uspješne prodajne strategije. Kada se utvrdi ko su kupci proizvoda, tada je moguće adekvatno unapređenje proizvoda i usluga kojima će se povećati zadovoljstvo korisnika.
- Korist - proizvod kao skup karakteristika, treba da sadrže vrijednost korisniku u vidu posle-prodajnih usluga, garancija ili programa lojalnosti.

- Konkurencija - preduzeće mora da identifikuje sve direktne i indirektne konkurente kada je u pitanju tržište. Jedino tako se može razviti efektivna poslovna strategija putem koje će se preduzeće boriti protiv konkurenata.

Zaključujemo da konkurentska sposobnost preduzeća može se razmatrati kao integrisana cjelina i rezultat poslovnog djelovanja koje obuhvata sve sektore preduzeća uključujući kvalitet, distribuciju, nabavku, skladištenje, cjenovnu strategiju i ostale sektore.

3.2.2. Pokazatelji konkurentske sposobnosti

Globalizacija tržišta doprinijela je intenziviranju konkurentskih odnosa između malih, srednjih i velikih preduzeća. Konkurentski odnosi su agresivniji a neizvjesnost poslovanja usled pandemije korona virusa dodatni je izazov preduzećima. Ostvariti konkurentnu poziciju u velikoj mjeri zavisi od ponašanja potrošača. Društvene mreže i uopšteno komunikacija putem Interneta doprinijela je informisanosti potrošača i korisnika o karakteristikama proizvoda. To je dalje doprinijelo stvaranju novih poslovnih strategija gdje korisnici postaju dio tih strategija. Na globalizovanom tržištu ostvarivanje i održavanje konkurentske prednosti zavisi od (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 71):

- kupaca (broj i veličina pojedinačnog kupca),
- prodavaca (broj i veličina pojedinačnog prodavca),
- konkurencije (pojava novih konkurenata i kolike su šanse za to),
- tržišna raspoređenost (prostorni raspored kupaca i prodavaca na tržištu),
- karakteristike proizvoda (homogenost i diferencijacija),
- vertikalne integracije.

Dalje, važni pokazatelji, indikatori konkurentnosti uključuju (Root, 2019):

- Fokus na glavne i ključne segmente poslovanja - potrebno je jasno definisati kratkoročne i dugoročne ciljeve.
- Tržišna pozicija i tržišno učešće - potrebno je dominirati tržišnim segmentima i da se održi što jača pozicija.
- Kvalitet proizvoda - adekvatan kvalitet proizvoda koji će zadovoljiti očekivanja i potrebe korisnika i da taj kvalitet bude konstantan.
- Korisnička podrška - u cilju poboljšanja zadovoljstva korisnika neophodno je uspostaviti efikasan i efektivan sistem korisničke podrške koji će biti dostupni u vidu posle-prodajnih usluga.

Dakle, preduzeća na globalizovanom tržištu, kako bi postali i ostali konkurentni, moraju da se fokusiraju na unapređenje kvaliteta proizvoda kako bi zadovoljili korisnike istih. Posle-prodajne usluge poput garancije i korisničke podrške u velikoj mjeri mogu da utiču na razvoj lojalnosti korisnika prema preduzeću. Usled intenziviranih konkurentskih odnosa na tržištu, preduzeća moraju da se fokusiraju na pojedine segmente i da razvijaju specifične poslovne strategije za identifikovane segmente tržišta, kako bi izbjegli rasipanje resursa na već zasićenim tržištima. Ovo dalje indukuje da preduzeća moraju da biraju svoje "borbe" i da se fokusiraju na ono što je moguće postignuti kada je u pitanju tržišna pozicija.

3.2.3. Nacionalna konkurentnost

Nacionalna konkurentnost predstavlja sposobnost razvoja i rasta ekonomije. Jaka nacionalna konkurentnost rezultuje potencijalno visokim standardom građana. Nacionalna konkurentnost se može unaprijediti kroz povećanje kvaliteta proizvoda i usluga, povećanje produktivnosti, i putem većeg broja stranih direktnih investicija u privredu (Berger, 2008). Potrebno je napomenuti da povećanje kvaliteta proizvoda i usluga kao i povećanje produktivnosti treba da bude kontinulano a ne jednokratno. Jedino tako se može kreirati održivi razvoj nacionalne privrede. Bez osnovnih načela održivog razvoja nacionalna konkurentnost ne može se održati na duge staze na savremenom globalizovanom tržištu. Razlika između konkurentnosti na mikro nivou (nivou preduzeća) i nacionalne konkurentnosti (makro nivo) se ogleda u tome što se konkurentnost preduzeća utvrđuje upoređivanjem faktora poslovanja između preduzeća na tržištu, dok je nacionalna konkurentnost integrisana cjelina funkcionisanja svih preduzeća i kao takvi čine osnovu privređivanja (Delgado, Christian, Porter, & Stern, 2012). Nacionalna konkurentnost, slično konkurentnosti preduzeća, se takođe može upoređivati sa nacionalnom konkurentnošću drugih zemalja. Sa tog aspekta nacionalna konkurentnost se posmatra i analizira kao međunarodna konkurentnost. Indikatori konkurentnosti prema Svjetskom Ekonomskom Forumu (eng. World Economic Forum) su: Okruženje (institucije, infrastruktura, primjena IKT, makroekonomska stabilnost); Ljudski resursi (zdravlje ljudi, vještine i znanja radno sposobnog stanovništva); Tržišta (tržište proizvoda, tržište rada, finansijski sistem i infrastruktura, veličina tržišta); Ekosistem inovacija (dinamika poslovanja javnog i privatnog sektora, sposobnost i mogućnosti za inovacije) (WEF, 2020). Istraživanje i razvoj, finansijski sektor i razvoj infrastrukture za proizvode i druga preduzeća značajno utiču na transformaciju resursa na ulazu i vrijednost na izlazu. Ulazni resursi mogu biti znanje, sirovine, procesi, vještine, fizički rad, umni rad itd., dok izlazna vrijednost je svaki proizvod ili poluproizvod, i usluga koja stvara vrijednost korisniku i preduzeću kao i drugim interesnim stranama (Van Duren, Martin, & Westgren, 2019).

Evidentno je da nacionalnu konkurentnost sačinjava mnoštvo faktora. Države širom svijeta su prema nekim indikatorima jači, dok u nekim drugima slabiji naspram drugih država. Prosjek konkurentnosti pojedinih indikatora rezultuje konkurentnošću cijele države odnosno njene nacionalne konkurentnosti. Indikatori služe da se dobije jasnija i temeljnija slika o tome u kojim sektorima privrede su neophodna poboljšanja. Naravno, kada su indikatori na nacionalnom nivou u pitanju, sve korektivne mere zahtevaju sistemski pristup jer jedino tako mogu da se organski unaprede. Odnosno, sistemskim pristupom je jedino moguće dugoročno unapređenje konkurentnosti.

3.2.4. Konkurentnost Republike Srpske

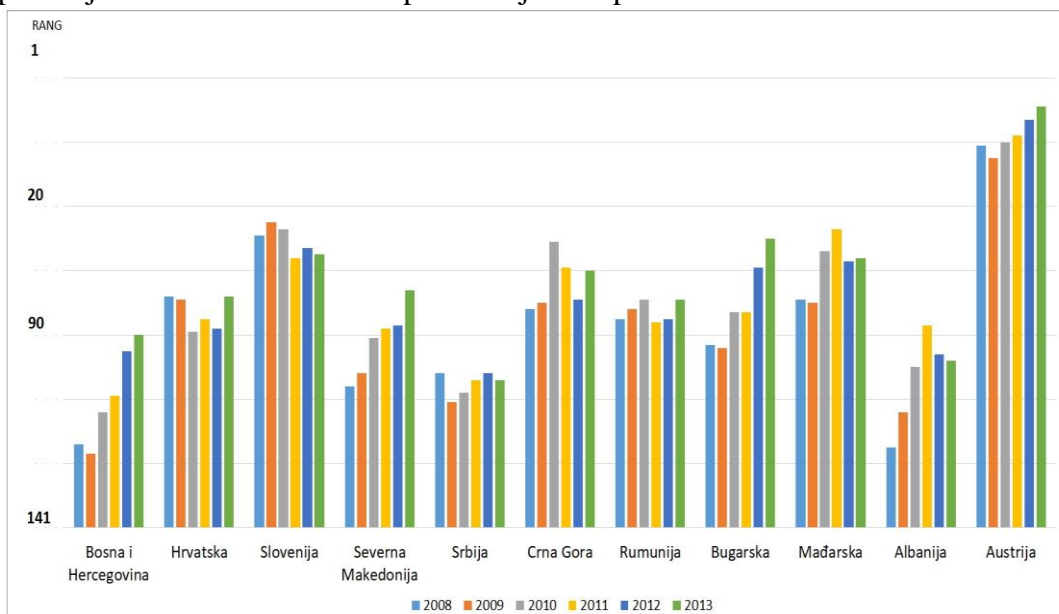
Već je pomenuto da Republika Srpska kao entitet ne posjeduje posebno kvantifikovanu međunarodnu konkurentnost. Teritorijalna, politička i ekonomska situacija (tranzicija) su glavni razlozi zašto se praktično ne može odrediti nacionalna konkurentnost. Međutim, izvještaji o konkurentnosti država u svijetu koje izdaje Svjetski Ekonomski Forum (eng. World Economic Forum) obuhvata i prikazuje podatke za Bosnu i Hercegovinu kao državu koju čine dva entiteta. Samim tim, konkurentnost Republike Srpske, kao jednog od tih entiteta, može da se analizira prema podacima cijele države. U Tabeli 1. predstavljeni su podaci izvještaja Svjetskog Ekonomskog Foruma od 2008. godine do 2013. godine.

Tabela 1. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2008-2013)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bosna i Hercegovina	107	109	102	100	88	87
Hrvatska	61	61	77	76	81	75
Slovenija	42	37	45	57	56	62
Sjeverna Makedonija	89	84	79	79	80	73
Srbija	85	93	96	95	95	101
Crna Gora	65	62	49	60	72	67
Rumunija	68	64	67	77	78	76
Bugarska	76	76	71	74	62	57
Mađarska	62	62	52	48	60	63
Albanija	108	96	88	78	89	95
Austrija	14	17	18	19	16	16
<i>Ukupan broj država na listi</i>	<i>134</i>	<i>133</i>	<i>139</i>	<i>142</i>	<i>144</i>	<i>148</i>

Izvori: (WEF, 2008; WEF, 2009; WEF, 2010; WEF, 2011; WEF, 2012; WEF, 2013)

Prema Tabeli 1. može se vidjeti da je konkurentnost Bosne i Hercegovine od 2008. godine do 2013. godine bilježila rast, odnosno jačanje i to od 107. mjesta do 87. mjesta. Međutim, naspram drugih država, država članica Evropske Unije i drugih susjednih država, nacionalna konkurentnost Bosne i Hercegovine nije na zavidnom nivou naročito ako se uzme u obzir i broj država na listi. Ipak, pomak ka boljoj konkurentnosti za ovaj period je evidentan. Na Slici 1. predstavljeni su podaci iz Tabele 1.



Slika 1. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2008-2013)
 Izvor (WEF, 2008; WEF, 2009; WEF, 2010; WEF, 2011; WEF, 2012; WEF, 2013)

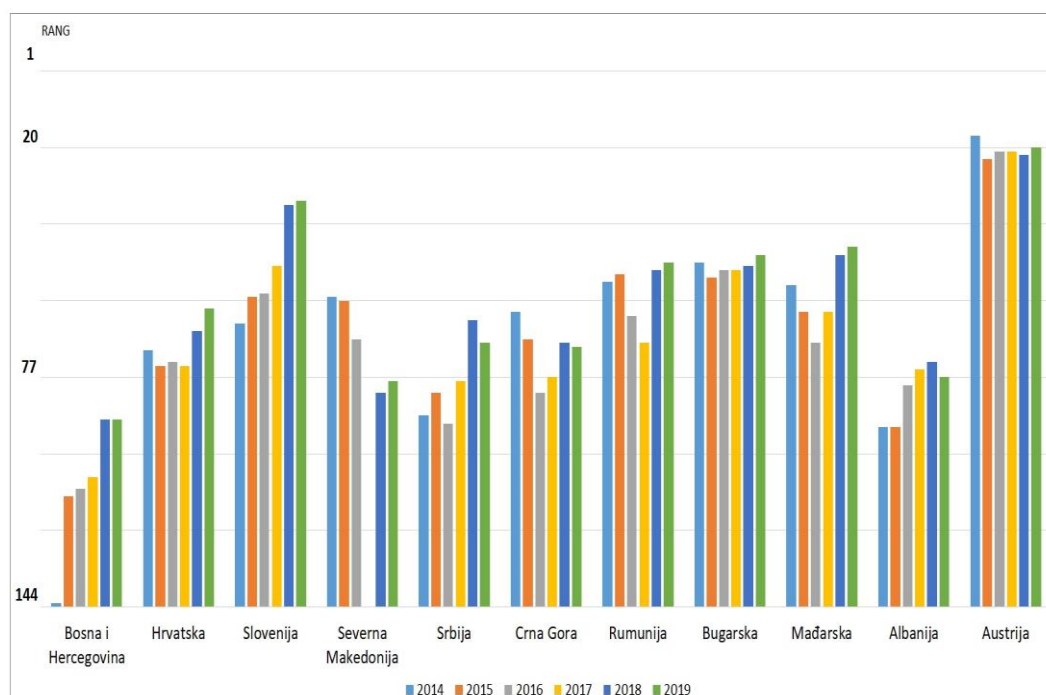
Dalje, u Tabeli 2. predstavljeni su podaci izvještaja Svjetskog Ekonomskog Foruma od 2014. godine do 2019. godine koji su poslednji dostupni podaci.

Tabela 2. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2014-2019)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bosna i Hercegovina	/	111	107	103	91	92
Hrvatska	77	77	74	74	68	63
Slovenija	70	59	56	48	35	35
Sjeverna Makedonija	63	60	68	/	84	82
Srbija	94	84	90	78	65	72
Crna Gora	67	70	82	77	71	73
Rumunija	59	53	62	68	52	51
Bugarska	54	54	50	49	51	49
Mađarska	60	63	69	60	48	47
Albanija	97	93	80	75	76	81
Austrija	21	23	19	18	22	21
<i>Ukupan broj država na listi</i>	<i>144</i>	<i>140</i>	<i>138</i>	<i>137</i>	<i>140</i>	<i>141</i>

Izvori: (WEF, 2014; WEF, 2015; WEF, 2016; WEF, 2017; WEF, 2018; WEF, 2019)

Prema Tabeli 2. može se vidjeti da je Bosna i Hercegovina ostala bez rangiranja u 2014. godini, dok je 2015. godine zauzela gori položaj (111. mjesto) naspram 2013. godine (87. mjesto). Naspram drugih država, Bosna i Hercegovina zaostaje, i prema najnovijim podacima u 2019. godini zauzima najgore mjesto (92. mjesto) naspram drugih država u Tabeli 2. Potreba za unapređenjem je prisutna. Neophodno ja razmotriti sve aspekta tj. indikatore konkurentnosti i na osnovu analiziranih podataka sprovesti korektivne mjere. Na Slici 2. dat je grafički prikaz Tabele 2.



Slika 2. Rangovi država na osnovu njihove konkurentnosti (period 2014-2019)
 Izvor (WEF, 2014; WEF, 2015; WEF, 2016; WEF, 2017; WEF, 2018; WEF, 2019)

U Tabeli 3. predstavljeni su rangovi država ma prema indikatorima konkurentnosti za 2019. godinu (indikator od I1 do I6)

Tabela 3. Rangovi određenih država na osnovu indikatora konkurentnosti u 2019. godini

Indikatori od I1 do I6						
2019	I1	I2	I3	I4	I5	I6
Bosna i Hercegovina	114	84	80	64	73	82
Srbija	75	51	77	64	76	55
Hrvatska	77	32	60	43	47	69
Slovenija	33	33	40	1	36	26
Sjeverna Makedonija	84	75	70	82	64	83
Crna Gora	53	83	57	104	65	53
Rumunija	52	55	32	56	83	72
Bugarska	57	56	30	43	81	56
Mađarska	63	27	54	43	70	49
Albanija	76	98	75	104	46	50
Austrija	14	10	50	1	15	16
Skraćenice indikatora	I1 - Institucije I2 - Infrastruktura I3 - IKT			I4 - Makroekonomska stabilnost I5 - Zdravlje I6 - Vještine		
Izvor: (WEF, 2019)						

Dalje, u Tabeli 4. predstavljeni su rangovi država ma prema indikatorima konkurentnosti za 2019. godinu (indikator od I7 do I12).

Tabela 4. Rangovi određenih država na osnovu indikatora konkurentnosti u 2019. godini

2019	I7	I8	I9	I10	I11	I12
Bosna i Hercegovina	108	107	80	101	117	117
Hrvatska	86	94	63	78	101	73
Slovenija	30	41	61	82	26	28
Sjeverna Makedonija	110	82	83	109	65	97
Srbija	73	54	82	74	54	59
Crna Gora	42	26	44	134	50	69
Rumunija	64	57	86	41	72	55
Bugarska	63	40	73	64	61	48
Mađarska	91	80	66	48	83	41
Albanija	75	38	102	111	63	110
Austrija	17	29	30	43	30	14
Skraćenice indikatora	I7 - Tržište proizvoda I8 - Tržište rada I9 - Finansijski sistem			I10 - Veličina tržišta I11 - Dinamika poslovanja I12 - Sposobnost za inovacije		
Izvor: (WEF, 2019)						

Prema Tabelama 3. i 4. Bosna i Hercegovina od svih indikatora najjaču konkurentsku poziciju ima kod indikatora 4 (Makroekonomska stabilnost). Najniža mjesta su kod indikatora 7 (Tržište proizvoda), indikatora 8 (Tržište rada), indikatora 11 (Dinamika poslovanja), i indikatora 12 (Sposobnost za inovacije). Slično kao i kod konačne rang liste konkurentnosti, i kod pojedinačnih indikatora Bosna i Hercegovina zaostaje za većinom zemalja iz tabela. Albanija i Sjeverna Makedonija su tu kao jedine države koje imaju slabije ostvarene pozicije sa aspekta pojedinačnih indikatora. Evidentno je da konkurentnost Bosne i Hercegovine, što uključuje i konkurentnost Republike Srpske, nije na adekvatnom nivou i da su potrebna unapređenja sa aspekta svih faktora konkurentnosti.

3.2.5. Konkurentski odnosi na globalnom nivou

Promjene na globalnom tržištu su konstantne. Pokretači promjena su globalizacija, rapidan razvoj IKT, i pandemija korona virusa. Pored navedenih faktora, na promjene u velikoj mjeri utiču pokreti vezani za zaštitu i očuvanje životne sredine, zatim demografske promjene kao što su promjene standarda življenja, promjene u starosnoj strukturi, migracija stanovništva i klimatske promjene. Strategije država širom svijeta fokusiraju se na održivom ekonomskom razvoju gdje se uzimaju u obzir domeni poput istraživanja i razvoja, klimatske promjene, iskorjenjenje siromaštva, energetska industrija i obrazovanje stanovništva (Radulescu et al., 2018). Sa tog stanovišta, održivi razvoj i svi aspekti koji su obuhvaćeni predstavljaju pojedinačne strateške ciljeve na nacionalnom ali i na međunarodnom nivou.

Dalje, četvrta industrijska revolucija - Industrija 4.0 u velikoj mjeri utiče na formiranje novih tržišnih paradigmi. Naime, rasprostranjenost savremenih IKT utiče na poslovanje preduzeća pred kojima je izazov kako odgovoriti na silne promjene koje intenziviraju konkurentne odnose. Kada je u pitanju globalizacija i njen uticaj na demografsku strukturu, i socio-ekonomske faktore, diskutovano je da u SAD-u i Evropskoj Uniji veliki dio stanovništva se protivi migrantima i globalizaciji tržišta. U Azijskim zemljama, situacija je drugačija i stanovništvo pretežno smatra da globalizacija pozitivno utiče na privredu i na standard građana (The Globalist, 2019). Može se argumentovati, slično kao i ranije u ovoj disertaciji, da globalizacija kao fenomen doprinjeo je pomjeranju centara kapitala, proizvodnje, i kreiranja vrijednosti. To dalje uzrokuje promjene na društvenom i ekonomskom nivou.

Globalizacija, Industrija 4.0, i pandemija korona virusa donijeli su velike i dinamične promjene. Pored tih promjena, ekonomski centar sa Zapada (SAD i EU) pomjera se na Istok (Kina, Indija). Savremene IKT donose dodatnu turbulentnost i trku između Zapada i Istoka kada je u pitanju razvoj savremenih tehnologija. Savremeni konkurentski odnosi se upravo baziraju na tome - trka u digitalizaciji i primjeni IKT u skoro svim, ako ne i svim, privrednim granama (Domazet, Zubović, & Lazić, 2018). Kada su u pitanju budući konkurentski odnosi, situacija je neizvjesna usled pojave nove paradigme poslovanja koju je donijela pandemija korona virusa. Pad globalne privrede osjetile su skoro sve zemlje sveta. Potpuni oporavak od ekonomska krize iz 2008. godine još se još nije realizovao. Oporavak od ekonomske krize uzrokovane pandemijom korona virusa, zavisi od mnogih faktora, a zemlje koje budu prve izašle iz krize i prve prebrodile epidemiju imaju velike šanse da budu konkurentnije naspram država kojima se taj

proces razvlači usled novih žarišta i novih talasa epidemije (Domazet, Zubović, & Lazić, 2018). "Trka" za postizanje konkurentnosti prerasta u kompleksan proces optimizacije, razvoja i korekcija kratkoročnih i dugoročnih strategija na nacionalnom ali i na međunarodnom nivou.

Evidentno je da globalni konkurentski odnosi zavise od mnoštvo mehanizama kako pojedinih država, tako i saradnje između država. Savremene IKT i globalizovana tržišta padaju u drugi plan na neko vrijeme, usled negativnih efekata koje je donijela pandemija korona virusa. U prethodnom potpoglavlju predstavljani su rangovi država prema konkurentnosti. Može se zaključiti da na globalnoj sceni, države u tranziciji trenutno nemaju jaku ulogu, i da se borba za konkurentnu globalnu poziciju vodi između velikih sila - država Zapada i Istoka.

3.3. Poslovanje u okvirima Industrije 4.0

3.3.1. Osnovni aspekti Industrije 4.0

U Njemačkoj, u Hanoveru 2011. godine prvi put je pomenut izraz Industrija 4.0 i taj izraz se odnosi na četvrtu industrijsku revoluciju koju karakterišu savremene IKT, prvenstveno Internet tehnologije (Alok et al., 2019). Rapidan razvoj i rasprostranjenost IKT predstavlja osnovu Industrije 4.0. Kao koncept Industrija 4.0 obuhvata automatizaciju, optimizaciju i sveobuhvatno unapređenje poslovnih procesa uključujući lanac distribucije i nabavke, proizvodnje, interne i eksterne logistike i drugih poslovnih aktivnosti (Alok et al., 2019). Tehnologije Industrije 4.0, kao što je navedeno, obuhvata više visoko-tehnoloških domena i industrija. Primjena tih tehnologija predstavlja izazov za preduzeća kada je u pitanju postizanje konkurentne prednosti.

Tehnologije koje karakterišu Industriju 4.0 su kompleksne i zahtijevaju određeni nivo znanja i vještina od zaposlenih naročito u domenu IKT, robotike i automatizacije. Digitalna revolucija kao pokretač i osnova Industrije 4.0, uobličava, mijenja i redefiniše odnose između pojedinaca, grupa sa jedne strane, i interakciju između ljudi i mašina sa druge strane (Ghobakhloo, 2019). Ove promjene utiču na međunarodne konkurentne odnose preduzeća jer nova poslovna paradigma u okvirima Industrije 4.0 zahtijeva fleksibilnost i adaptibilnost kada je u pitanju poslovanje i postizanje konkurentne prednosti na tržištu. Primjena savremenih IKT preduzećima ne garantuje uspjeh na tržištu, već povećava šanse za boljim pozicioniranjem. Organski napredak zahtijeva ne samo implementaciju, već i efektivnu, efikasnu i smislenu primjenu savremenih IKT. To dalje indikuje unapređenje načina rukovođenja zaposlenima, kao i promjenu stavova i mišljenja zaposlenih, kako bi bili u skladu sa novim sistemom privređivanja.

Industrija 4.0, pored savremenih IKT i uopštenog procesa digitalizacije poslovanja, obuhvata i koncept održivog poslovanja i održivog razvoja. Iz toga proizilazi da uticaj četvrte industrijske revolucije ne staje samo kod preduzeća već utiče i na društvo u cijelini (Ghobakhloo, 2019). Upravo na osnovu ovoga se može argumentovati da Industrija 4.0 donosi izazove preduzećima ne samo sa aspekta novih tehnologija, već i sa aspekta novog načina poslovanja i postizanja poslovnih ciljeva gdje je neophodno uvažiti i uticaj poslovanja na društvo i životnu sredinu. Uopšteno, kao jedan od pokretača promjena na tržištu, Industrija 4.0, zajedno sa globalizacijom i ekonomskom

krizom uzrokovanom pandemijom korona virusa, zahtijeva od preduzeća fleksibilan pristup implementaciji i primjeni savremenih tehnologija u što više poslovnih procesa sa ciljem kontinualnog i dugoročnog unapređenja. Već je napomenuto da organsko unapređenje je nemjerljivo superiornije naspram kratkoročnih i nepotpunih rješenja za rješavanje poslovnih izazova.

3.3.2. Tehnologije koje karakterišu Industriju 4.0

Digitalizacija je pokretač Industrije 4.0 i savremene IKT karakterišu razvoj poslovanja u okvirima četvrte industrijske revolucije. Neke od fundamentalnih tehnoloških principa i tehnoloških trendova u okviru Industrije 4.0 su (Ghobakhloo, 2019):

- Decentralizacija računarskih i drugih resursa;
- Horizontalna i vertikalna integracija poslovnih procesa i aktivnosti različitih sektora;
- Modularnost i individualizacija proizvoda i usluga sa ciljem zadovoljenja potreba korisnika sa aspekta personalizacije;
- Praćenje i kontrola poslovnih aktivnosti i procesa u realnom vremenu što doprinosi efektivnijem donošenju odluka;
- Pametne proizvodne linije, pametni proizvodi i usluge koje omogućavaju prikupljanje podataka iz faze eksploatacije proizvoda;
- Virtualizacija i računarstvo u "oblaku" (eng. cloud computing) računarskih resursa i primjena putem aplikacija u različitim sektorima;
- Aditivna/savremena proizvodnja i virtualna stvarnost putem kojih
- Automatizacija i savremena robotika unapređuju radna mesta zaposlenih;
- Analitika podataka (eng. Big Data Analytics) i sajber bezbednost (eng. cyber security);
- Internet Stvari (eng. Internet of Things), Internet ljudi (eng. Internet of People), i Internet usluge (eng. Internet of Services) predstavljaju umrežavanje proizvoda, usluga, i ljudi sa ciljem povećanja efikasnosti prodaje, distribucije i komunikacije;
- Simulacija i modeliranje omogućava smanjenje troškova projektovanja, razvoja i istraživanja;
- RFID tehnologija (eng. Radio-Frequency Identification) omogućava praćenje i identifikaciju u realnom vremenu.

Evidentno je da Industriju 4.0 karakteriše niz tehnoloških principa i tehnoloških rješenja. Ove tehnologije stvaraju izazove preduzećima koji posluju prema manje digitalizovanim i tradicionalnijim principima. Ukoliko se u jednačinu stavi činjenica

da preduzeće posluje u zemlji u razvoju (kao što je Republika Srpska), tada je izazov blaga riječ kada je u pitanju dostizanje konkurentne pozicije na međunarodnom tržištu.

Kao što je prethodno pomenuto, navedene tehnologije zahtijevaju stručni kadar koji će jednu ili više tehnologija adekvatno implementirati a zatim i upravljati u cilju unapređenja poslovanja. Dodatno, potrebno je voditi računa da svaka tehnologija pa i tehnologije Industrije 4.0 ima svoje pozitivne i negativne strane. U zavisnosti od potreba preduzeća i od očekivanih poslovnih ciljeva, zavisice i vrsta i broj tehnoloških rješenja koji se implementiraju. Neosnovano je očekivati da će svaka nova implementirana tehnologija donijeti unapređenje. U praksi je moguće da se nakon implementacije unapređenje manifestuje tek posle određenog vremenskog perioda.

3.3.3. Pozitivni aspekti Industrije 4.0

Pozitivne strane tehnologija Industrija 4.0 zavise i od samog tehnološkog rješenja. Sa aspekta digitalizovanih lekova, odeće, tetovaža, nakita i drugih aksesoara, pozitivne strane obuhvataju efektivnije i efikasnije identifikovanje neophodnih zdravstvenih i dijagnostičkih procedura; unapređenje procesa donošenja odluka od strane pojedinaca; i efektivnije i efikasnije identifikovanje individua u velikim grupama (Popkova, Ragulina, & Bogoviz, 2019).

Kada je u pitanju digitalizacija aktivnosti u okviru društvenog i ekonomskog okruženja ljudi, pozitivne strane se ogledaju u većem stepenu transparentnosti poslovnih aktivnosti; zatim unapređuje se koncept slobode govora kroz smanjenje i praktično onemogućavanje cenzure kako medija tako i pojedinaca; povećanje efektivnosti i efikasnosti razmene i distribucije informacija i podataka između pojedinaca, grupa i organizacija; i povećanje efektivnosti i efikasnosti administrativnih i birokratskih procedura kako kod pojedinaca, privatnih preduzeća tako i kod usluga javnih preduzeća. (Bryndin, 2018). Može se videti da digitalizacija obuhvata i koncepte održivog razvoja. Samim tim neophodno je razmatrati sve aspekte primene istih, kao i konstantno vršiti evaluaciju poslovnih procesa kako bi se ustanovilo kada i koje tehnologije je potrebno primenjivati.

Dalje, kod tehnoloških rešenja koje uključuju virtualnu realnost i vizualizaciju pozitivne strane obuhvataju efektivniju i efikasniju realizaciju poslovnih procesa; omogućava se efektivnije i blagovremeno donošenje poslovnih odluka; omogućava se osobama sa invaliditetom da obavljaju poslove koje pre primene tehnologije nisu mogli (Liagkou, Salmas, & Stylios, 2019).

Kada su u pitanju tehnologije za uslužno skladištenje podataka pozitivne strane se ogledaju u lakšem obavljanju administrativnih poslova; mogućnost implementacije i primene jeftine i pouzdane digitalne arhive dokumenata; digitalne knjige koje mogu unaprediti digitalno obrazovanje; omogućava se efektivniji razvoj preduzeća; omogućava se prikupljanje i analiza velikog broja informacija i podataka sa tržišta, što dalje omogućava efektivno identifikovanje tržišnih trendova. Sa aspekta savremene robotike, omogućava se unapređenje radnih mesta, smanjenju fizičkog napora za zaposlene i povećanje produktivnosti (Goel, & Gupta, 2020).

Na kraju, tehnologije veštačke inteligencije omogućavaju unapređenje procesa inovacija i smanjenju nepotrebnih troškova; donošenje efikasnijih i efektivnijih odluka; unapređenje dijagnostike u proizvodnji, medicini i drugim industrijskim granama; efektivnija i efikasnija realizacije inovativnih rešenja. (Lee, Davari, Singh, & Pandhare, 2018).

Primjena tehnologija Industrije 4.0 povezana je sa unapređenjem proizvodnih i drugih poslovnih procesa kao i sa cjelokupnim unapređenjem poslovnih rezultata i tržišnih performansi kroz vertikalne i horizontalne proizvodne procese (Delanogare et al., 2018).

Navedeni pozitivni aspekti primene tehnologija koje karakterišu Industriju 4.0 ukazuju na potencijalne promene koje se dešavaju u velikom broju industrijskih grana, kao i na promene koje se u sve većoj meri očekuju od preduzeća. Može se argumentovati da bez implementacije i primene neke od navedenih ili drugih digitalnih tehnologija, preduzeća teže mogu da ostvare konkurentnu poziciju na tržištu. Pozitivni aspekti tehnologija su evidentni, a preduzeća moraju da na osnovu interne i eksterne evaluacije svog poslovnog okruženja da identifikuju koja tehnološka rešenja imaju potencijal da doprinesu boljim poslovnim rezultatima. Jedino tako mogu da se smanje negativni uticaji tj. negativni aspekti Industrije 4.0.

3.3.4. Negativni aspekti Industrije 4.0

Pored prethodno navedenih pozitivnih aspekata nekih od tehnologija Industrije 4.0, postoje i negativni aspekti koji mogu značajno da otežaju poslovanje preduzeća kao i živote pojedinaca i grupa. Kod tehnologija u formi implanta poput digitalne odeće, digitalnog nakita, digitalnih tetovaža, i ostalih vrsta digitalizovanih implanta negativni aspekti se manifestuju u vidu smanjene zaštite osetljivih i ličnih podataka kojima neovlašćene strane mogu pristupiti; neovlašćeno praćenje pojedinaca ili grupa putem digitalnog implanta; razvoj društvenih koncepata i vrednosti u kom se pojedinci i grupe previše oslanjaju na digitalizaciju (Popkova, Ragulina, & Bogoviz, 2019).

Dalje, sa društveno-ekonomskog aspekta, može doći do povećanja distribucije informacija koja mogu negativno uticati na poslovanje preduzeća, dobrobit društva ili pojedinca; povećava se intenzitet promena i poslovno okruženje postaje kompleksnije, samim tim dovodi do izazova kada je u pitanju postizanje konkurentne pozicije na tržištu. Slično tome, skladištenje podataka i digitalizacija dokumenata može negativno da se odrazi na bezbednost istih, samim tim predstavlja rizik kod postizanja konkurentnosti (Yuksel, & Sener, 2017).

Tehnologije virtualne realnosti i vizualizacije mogu uzrokovati ili povećati već postojeće mentalne traume; povećati intenzitet izolacije pojedinaca i grupa; negativno se odraziti na mentalno zdravlje usled dugoročnog ili kontinuiranog korišćenja opreme za projekciju virtualne stvarnosti. Dalje, savremena robotika može da doprinese boljitku i usavršavanju radnih mesta, ali isto tako može da dovede do gubitka radnih mesta, kao i kompleksnije i nejasne hijerarhije odgovornosti u slučaju da dođe do grešaka u poslovnom procesu (Damiani, et al., 2018).

Sve veća rasprostranjenost upotrebe tehnologija koja se baziraju na veštačkoj inteligenciji donela je napredak u velikom broju industrija. Međutim, izrazito negativna strana veštačke inteligencije su potencijalne greške usled nedostatka iskustva u pojedinim specifičnim situacijama gde baze podataka i algoritmi nisu dovoljni za adekvatno donošenje odluka. To dalje dovodi do problema identifikovanja odgovornosti kada se desi problem usled neadekvatnih odluka koje su donešene od strane sistema baziranog na veštačkoj inteligenciji. Preduzeća moraju da balansiraju između pozitivnih i negativnih aspekata primene savremenih tehnologija. To dodatno uključuje mehanizme za upravljanje rizikom i mehanizme zaštite kako zaposlenih tako i preduzeća u celini. Neosnovano je očekivati samo pozitivne poslovne rezultate od tehnologija koje su disruptivne sa aspekta globalnog privređivanja. Naime, nove IKT tehnologije donose promene kako u konkurentskim odnosima, tako i u načinu poslovanja preduzeća, odnosno postavile su osnove za novu poslovnu paradigmu.

3.3.5. Industrija 4.0 i budućnost savremenog privređivanja

Na osnovu prethodno diskutovanih aspekata Industrije 4.0, može se argumentovati da se savremeno poslovno okruženje menja i da je protkano promenama usled rapidnog razvoja i primene savremenih IKT i konstantnih zahteva globalizovanog tržišta. Naime, globalizovano tržište karakteriše intenzivirana konkurencija između malih i srednjih preduzeća i velikih korporacija. Odnosno, razvijaju se međurelacije konkurentskih pozicija na međunarodnom, globalizovanom tržištu.

Takođe, preduzeća iz zemalja u razvoju imaju nepovoljnu startnu poziciju kada je u pitanju plasiranje proizvoda i usluga na međunarodno tržište. Republika Srpska je čak za nijansu u nepovoljnijoj situaciji naspram njenih susednih država koja su u tranzicionom procesu, zbog ekonomske nestabilnosti i neadekvatne fiskalne politike (Kumalić, & Karalić, 2018; Stojanović, 2010). Budućnost savremenog privređivanja zahteva od preduzeća da identifikuju potencijalne tehnologije Industrije 4.0 koje mogu da doprinesu unapređenju poslovnih procesa i da upravo te tehnologije implementiraju u skladu sa svojim poslovnim ciljevima kako bi potencijalno povećali svoju konkurentsku moć. Vrsta i konkretno tehnološko rešenje zavisiće od mnoštvo faktora poput veličine preduzeća, delatnosti, industrijske grane, konkurenata, tržišnog segmenta i finansijske situacije preduzeća (Moeuf et al., 2018). Upravo zbog toga preduzeća moraju da sprovedu periodičnu internu i eksternu evaluaciju poslovnog okruženja i na osnovu prikupljenih podataka da se identifikuju tehnološka rešenja čija implementacija bi doprinela poboljšanju poslovnih rezultata. Implementacije tehnologije u okviru Industrije 4.0 uglavnom obuhvata sisteme pametne proizvodnje kao i sisteme za obradu podataka (big data analytics). Ovi sistemi omogućavaju analizu tržišta u realnom vremenu i optimizaciju proizvodnih procesa kako bi se smanjili gubici i povećala dobit po jedinici utrošenog resursa (Frank, Dalenogare, & Ayala, 2019). Preduzeća moraju da sprovedu periodičnu internu i eksternu evaluaciju poslovnog okruženja i na osnovu prikupljenih podataka da se identifikuju tehnološka rešenja čija implementacija bi doprinela poboljšanju poslovnih rezultata.

Dalje, poslovanje u okvirima četvrte industrijske revolucije ne podrazumeva samo implementaciju savremenih IKT, već i promene organizacionih struktura i poslovnih strategija kako bi se pored savremenih tehnologija, preduzeće fokusiralo i na druge koncepte koje karakterišu savremene uslove privređivanja, a to su održivi razvoj, koncept cirkularne ekonomije, i poslovanje u kriznim situacijama. Ovaj poslednji koncept dolazi do izražaja naročito tokom i nakon pandemije korona virusa, koja izuzetno nepovoljno utiče na poslovanje preduzeća i na globalnu ekonomiju (Heggen, Sandset, & Engebretsen, 2020). Mobilne tehnologije, nanotehnologije, simulacije i dronovi su se pokazale kao tehnologije koje u najvećoj mjeri pozitivno utiču na održivi razvoj u autoindustriji, tekstilnoj industriji, elektronskoj industriji i turizmu (Bai et al., 2020).

Može se zaključiti da se savremena poslovna paradigma pod uticajem tehnologija Industrije 4.0 i pandemije korona virusa iziskuje od preduzeća fleksibilne kratkoročne i dugoročne strategije. Konkurentski odnosi postaju sve kompleksniji usled međuzavisnosti tržišta, gde se konkurentske pozicije teško održavaju a još teže postižu. Preduzeća koja posluju u tranzicionim ekonomijama (npr. Republika Srpska) praktično nemaju šanse da prodru na globalizovano tržište i da ostvare adekvatne poslovne rezultate. Tačnije, bez sistemskih poboljšanja u više domena, ne postoji dovoljno razvijena osnova za napredak sa aspekta konkurentnosti.

3.4. Uticaj pandemije korona virusa na poslovno okruženje

3.4.1. Ekonomski uticaj u svetu

Pandemija korona virusa (COVID-19) donela je značajne ekonomske i zdravstvene posledice u celom svetu. Pored zdravstvenog aspekta, manje akutan ali i te kako značajan i dugoročan problem koji je korona virus doneo je recesija globalne privrede. Međuzavisnost privreda putem lanaca snabdevanja uticalo je na širenje negativnih ekonomskih posledice sa jedne države na drugu. Pored ekonomskog uticaja, korona virus je donio izazove u domenu medicinske dijagnostike i logistike proizvodnje medicinske opreme (maske, rukavice, i druga zaštitna oprema). Dodatno, narušeni su globalni lanci snabdjevanja čiji negativni uticaj rezonuje kroz globalnu ekonomiju. Kod ovih problema i izazova, primjena savremenih tehnologija iz okvira Industrije 4.0, može značajno doprinijeti poboljšanju ekonomske situacije u svijetu (Javaid et al., 2020).

U jeku pandemije veliki broj preduzeća je iskusio pad prometa za više od 70%. To je dalje dovelo do otpuštanja radnika, smanjenju kreiranja vrednosti na tržištu i smanjenju standarda života. Velike ekonomije u 2020. godini ušle su u duboku recesiju i pad proizvodnje i prodaje se preneo i na manje ekonomije. Vlade u većini zemalja razvijale su strategije za smanjenje negativnog uticaja pandemije. Donete su fiskalne polise, strategije i podsticaju preduzećima. Padovi bruto domaćih proizvoda, za veliki broj nacionalnih ekonomija, projektuju se na 3 do 10%. U Tabeli 5., prikazani podaci BDP-a i projekcije za 2022. godinu.

Tabela 5. BDP i projekcija BDP-a u 2022. godini

Country	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Albanija	3.80	4.07	2.21	- 8.40	5.00	3.50

Austrija	2.48	2.42	1.61	- 6.70	4.60	2.10
Bosna i Hercegovina	2.12	3.72	2.58	- 6.50	5.00	4.00
Bugarska	3.51	3.08	3.37	- 4.00	4.10	3.70
Hrvatska	3.14	2.69	2.94	- 9.00	6.00	4.40
Grčka	1.51	1.93	1.87	- 9.50	4.10	5.60
Mađarska	4.32	5.09	4.93	- 6.10	3.90	4.00
Crna Gora	4.72	5.08	3.62	- 12.00	5.50	4.20
Severna Makedonija	1.08	2.72	3.55	- 5.40	5.50	4.50
Rumunija	7.11	4.44	4.08	- 4.80	4.60	3.90
Serbia	2.05	4.39	4.19	- 3.00	2.90	4.00
Slovenija	4.83	4.12	2.44	- 6.70	5.20	3.40

Izvor: (World Bank, 2020a)

Na osnovu Tabele 5. evidentno je da BiH nema veći niti manji pad BDP naspram susednih zemalja. Ekonomije koje se velikom delom oslanjaju na turizam poput Crne Gore, Hrvatske i Grčke, imaju za nijansu veće padove u BDP -u naspram drugih država. Može se argumentovati da pad BDP-a zavisi od više faktora kao što su vrsta i volumen izvoza i uvoza dobara, tehnološka razvijenost različitih grana industrije kao i od fiskalnih i poreskih polisa, agendi i akata donetih kako na nacionalnom tako i na lokalnom nivou.

Različite industrije iskusile su različite nivoe i intenzitete poteškoća. Nacionalni i međunarodni saobraćaj, turizam kao i druge uslužne industrije imale su najveće negativne posledice kada je u pitanju pandemija korona virusa. U 2021. godini usled razvoja vakcina, njene distribucije i početak organizovanih masovnih vakcinacija, dolazi se do postepenog poboljšanja globalne ekonomske situacije (Dyer, 2021). Nesporno je da ekonomski rast i razvoj zavise od daljeg toka pandemije, daljeg razvoja tržišta i dinamike tržišta i načina na koji se preduzeća prilagođavaju novoj paradigmi poslovanja.

Uopšteno, na globalnom nivou, pandemija je uzdrmala osnove savremenih lanaca snabdjevanja koja nisu mogla da podnesu zatvaranje granica i usposravanje međunarodnog transporta dobara. Kao što je pomenuto, sektor turizma i međunarodnog saobraćaja je izuzetno pogođen i indikuje se ekonomska recesija u velikom broju sektora. Međuzavisnost zemalja kada su u pitanju lanci snabdjevanja i tokovi distribucije proizvoda dodatno ima negativne posledice na privrede skoro svih zemalja u svijetu. Usled komplikovane prirode međuzavisnih relacija između privreda, neophodno je sagledati ekonomski uticaj pandemije prvo na globalnom nivou, a zatim i na nacionalnim nivoima, kako bi se adekvatno sprovela analiza uticaja pandemije kako na globalnu a tako i na nacionalnu privredu.

3.4.2. Ekonomski uticaj u Republici Srpskoj

U postojećoj literaturi nema puno istraživanja koja se fokusiraju na Republiku Srpsku kao entitet, već se istražuju ekonomski uticaji pandemije na cijeloj teritoriji države Bosne i Hercegovine. Pandemija korona virusa, pored pada BDP-a, donijela je i rast sive ekonomije. Siva ekonomija u BiH rasprostranjena je u prometu roba i usluga, prometu nekretnina, i u građevinarstvu. Dalje, radni odnosi su često neadekvatno regulisani i evidentirani od strane poslodavaca, odnosno, radnici rade neprijavljeni. U praksi se često dešava da veća preduzeća prijave da imaju veći broj radnika za različite subvencije iz državnih fondova (Agić, & Gačić, 2020). Ekonomska situacija nije bila bolja ni prije pandemije. Naime, usled krize uzrokovane korona virusom, nekonkurentnost domaće privrede i nedostaci adekvatnog upravljanja preduzećima dolazi do izražaja u formi smanjene konkurentnosti, koja nije bila na zavidnom nivou ni prije pandemije.

Pandemija je donijela vanredno stanje što je nacionalna ekonomija BiH teško podnijela. Smanjenje tržišnih aktivnosti, povećanje stope nezaposlenosti kao i potpuno srozavanje pojedinih grana privrede su samo dio negativnih ekonomskih uticaja. Bez obzira što se pomenute posledice evidentiraju na nivou država BiH, one su svakako mjerodavne za entitete te države, uključujući i Republiku Srpsku. Na nivou države pokrenut je niz mjera za smanjenje negativnog uticaja pandemije. Međutim, neusaglašenosti na nacionalnom nivou i na lokalnom nivou, dovelo je do produženih efekata pandemije. Nedostatak koordinacije između različitih nivoa državne strukture, kao i komplikovana ustavna struktura dodatno otežavaju način uvođenja što efektivnijih mjera u borbi protiv korona virusa. (Kovacevic, Meyer, & Gajic, 2021).

U cilju ekonomskog boljitka, BiH mora uvoditi kontinualne fiskalne i monetarne mjere koje će doprinijeti bržem ekonomskom oporavku. Međutim, izazov je u tome da obje vrste mjera moraju biti sinhronizovane, što, kako je već pomenuto, zbog strukturnih državnih i ustavnih kompleksnosti nije uvijek moguće (Kovacevic, Meyer, & Gajic, 2021).

Može se zaključiti da Republika Srpska nije uživala međunarodnu konkurentnost ni prije pandemije, a promjene uzrokovane korona virusom su intenzivirale nekonkurentnost i donijele niz izazova domaćim preduzećima koji su se i bez pandemije borili sa promjenama koje je donijela globalizacija i tehnologije Industrije 4.0. Ekonomski uticaj pandemije na Republiku Srpsku, pa i na druge zemlje u tranziciji se može predstaviti kao zaoštavanje u produbljenje hroničnog tranzicionog procesa.

3.4.3. Izazovi u poslovanju i nova paradigma poslovanja

Pandemija je nametnula nove izazove preduzećima. Pored toga, donijela je nove koncepte poslovanja i nove paradigme poslovanja. Jedan od glavnih izazova je pokretanje poslovanja u ograničenim uslovima tržišta i hendikepirani međunarodni transport dobara. Dodatno, već diskutovan uticaj Industrije 4.0 i razvoj savremenih IKT dodatno otežavaju poslovanje preduzećima. Savremeno poslovno okruženje karakteriše globalizovano tržište, protkano razvojem IKT, ali istovremeno ono je prepuno uskih grla kada je u pitanju privređivanje i ta uska grla su upravo rezultat pandemije (Park,

Kim, & Roth, 2020). Preduzeća moraju da strateški planiraju a istovremeno da budu spremna na brze i haotične promjene. Rukovodstvo i zaposleni treba da budu sinhronizovani sa aspekta poslovnih procesa kako bi odgovor na promjene na tržištu bio rapidan i efektivan. Dalje, četiri glavna poslovna koncepta koje donose promjene u način privređivanja uključuju poslove u sektoru zaštite životne sredine, rad na daljinu, automatizaciju poslova i augmentaciju radnih mesta putem vještačke inteligencije, i razvoj ekonomije baziran na honorarnim poslovima (World Bank, 2020a). To znači da nije dovoljno samo planirati strateški, već i da poslovni planovi budu u skladu sa poslovnim konceptima koji su nosioci promjena na tržištu.

Poslovi u sektoru zaštite životne sredine: Usled povećane svijesti i agendi koji se fokusiraju na zaštitu i očuvanje životne sredine kao i ublažavanje klimatskih promjena, projektuje se veliki broj zatvaranja radnih mjesta u naftnoj inudstriji. Međutim, rast stope nezaposlenosti u sektorima prljave industrije pratiće rast novih radnih mjesta u industrijama u kojima se primjenjuju čiste tehnologije, održiva rješenja i procesi i zelene tehnologije. (King, & Shackleton, 2020).

Rad na daljinu: Pandemija korona virusa nametnula je tehnološkim gigantima da svoje zaposlene pošalju kući usled epidemioloških mjera i da od kuće realizuju svoje poslovne aktivnosti. Ovakva politika rada na daljinu razmatra se kao dugoročan koncept. Međutim, usled kompleksnosti optimizacije produktivnosti, izgaranja zaposlenih, i nagrađivanja truda, moraju se implementirati odgovarajući mehanizmi za iste, kako bi rad na daljinu bio efektivan i održiv. (Jensen, e2020).

Automatizacija i augmentacija radnih mjesta putem vještačke inteligencije: Primjenom savremene vještačke inteligencije u proizvodnim ali i u drugim poslovnim procesima, smanjiće se broj radnih mjesta u velikom broju industrija. Industrija 4.0 i savremene IKT doprinijele su razvoju i primjeni robotizovanih alata i procesa koji zamjenjuju radnike. Rješenja bazirana na augmentaciji doprinose povećanju produktivnosti i smanjenju opasnosti od povreda. Vještačka inteligencija, pa ni ona savremena, ne može u potpunosti da zamijeni čovjeka u nekom proizvodnom procesu. Neke od tehnologija koje mogu da doprinesu bezbjednijim i produktivnijim radnim mjestima uključuju senzore, detektore pokreta, prikupljače signala, polumehanička odijela i tome slično (Naylor et al., 2019).

Razvoj ekonomije baziran na honorarnim poslovima: Rad na daljinu postaje važan dio poslovnih konceptata i poslovnih strategija. Naime, pandemija korona virusa je ukazala na slabosti rigidnih struktura privređivanja gdje se nefleksibilnost radnih mjesta pokazala kao visiko rizična za opstanak preduzeća. U okviru savremene poslovne paradigme, preduzeća teže da što više poslovnih aktivnosti i zadataka delegiraju trećim stranama - honorarcima odnosno preduzetnicima koji pružaju svoje usluge ali i proizvode. Međutim, rizik od nedostatka kredibilnih zaposlenih u ključnim trenucima razvoja poslovanja postoji. Zbog toga je neophodno optimizovati broj zaposlenih preko posredničkih platformi i broj zaposlenih na neodređene i određene ugovore. (Meijerink, & Keegan, 2019).

Na osnovu navedenih promjena koje se baziraju na novim poslovnim konceptima i savremenim IKT, može se vidjeti da bez obzira na pandemiju, razvoj poslovne paradigme postoji, pa čak je i ubrzan u tolikoj mjeri da preduzeća koja nisu bila u toku sa okvirima Industrije 4.0, sada još više zaostaju za savremenim poslovnim konceptima

koji, u suštini, ocrtavaju okvire nove paradigme poslovanja. Samim tim, za zemlje u tranziciji, i za preduzeća koja posluju u zemljama u tranziciji, postavljena je barijera sa više aspekata: globalizacija, Industrija 4.0, i nove paradigme nastale usled pandemije.

3.4.4. Strategije razvoja i novi koncepti poslovanja

Savremene strategije razvoja poslovanja u poslovnom okruženju koje karakteriše globalizacija tržišta, tehnologije Industrije 4.0, period nakon pandemije, moraju da uzmu u obzir dinamiku ponašanja potrošača i korisnika. Prvenstveno, neophodno je izgraditi jake brendove proizvoda i usluga. Razvoj lojalnosti korisnika predstavlja jedan od ključnih elemenata kako tradicionalnih tako i savremenih poslovnih strategija. Lojalnost se teško stiče i zahteva kreiranje vrednosti korisniku koja će zadovoljiti pa i premašiti njegova očekivanja (Barnes, 2003).

Savremene strategije uključuju upravljanje znanjem, odnosno intelektualnim kapitalom. IKT u ovom domenu imaju potencijal da značajno utiču na poslovanje preduzeća i to kroz primjenu alata analitike podataka koja se prikupljaju sa tržišta (Wang, & Wang, 2020).

To dalje indikuje da razvoj poslovanja treba da inkorporira savremene IKT zajedno sa upravljanjem odnosima sa korisnicima. Cilj takve integracije je efektivno odgovaranje na zahtjeve korisnika, što dalje povećava šanse za razvojem lojalnosti. Lojalnost korisnika igra značajnu ulogu kada je u pitanju postizanje i održavanje konkurentske pozicije. Poslovni rezultati u velikoj mjeri mogu da se poboljšaju kroz izgrađenu lojalnost korisnika.

Na Slici 3. predstavljeni su glavni uticajni faktori na strategiju razvoja i poslovanja.



Slika 3. Faktori koji utiču na strategije razvoja i poslovanja

Izvor: Autor

Kao što je već diskutovano, na Slici 3. predstavljeni su važni uticajni faktori koji utiču na razvoj poslovnih strategija i poslovanja. Globalizacija tržišta, poremećaju u lancima snabdjevanja, savremene tehnologije koje karakterišu četvrtu industrijsku revoluciju i lojalnost korisnika u velikoj mjeri diktiraju na koji način će preduzeće da se suprostavi izazovima savremenog privređivanja. Strategija razvoja poslovanja moraju da uključe i da razmatraju dinamičnost i promjenljivost tržišta i pored kontinuiranog prikupljanja informacija od korisnika, da sprovedu ciklične optimizacije proizvoda, usluga i poslovnih procesa.

Neophodnost fleksibilne strategije proističe iz činjenice da se na globalizovanom tržištu konkurenti pojavljuju i nestaju brzo i da takve promjene u mehanizmu konkurentskih odnosa stvaraju dodatne izazove preduzećima kada je u pitanju opstanak na tržištu. U takvim uslovima, preduzeća moraju da iskoriste savremene IKT u cilju unapređenja poslovnih procesa, svojih proizvoda i usluga. Tehnike poput neuromarketinga, zatim koncept održivog razvoja i pristup ka cirkularnoj ekonomiji uz primjenu savremenih IKT i to sve u cilju napretka preduzeća kroz zadovoljenje potreba korisnika na individualnom nivou i unapređenju društva u cijelini (Skordoulis, Galatsidas, & Arabatzis, 2017). Taj aspekt unapređenja društva spada u domen korporativne društvene odgovornosti. Detaljnija diskusija korporativne društvene odgovornosti data je kasnije u okviru ove doktorske disertacije.

4. UNAPREĐENJA POSLOVANJA I KONKURENTNOSTI PREDUZEĆA

4.1. Analiza osnovnih aspekata i primjene informacionih sistema

4.1.1. Opšte odrednice

Informacioni sistemi mogu se predstaviti kao komplementarna integracija hardvera i softvera koji se implementiraju i upotrebljavaju unutar organizacije. Cilj informacionih sistema je prikupljanje, evaluacija, analiza, kreiranje i disistribucija podataka. Na ovaj način zaposleni u organizaciji mogu da unaprede upravljanje, kontrolu, koordinaciju i optimizaciju poslovnih procesa. Ovakav vid diseminacije prikupljenih podataka u velikoj mjeri može da pomogne kako zaposlenima na nižim hijerarhijskim nivoima tako i rukovodstvu kod donošenja odluka ili pak uopštenog poboljšanja poslovnih procesa. Informacioni sistemi mogu se posmatrati sa aspekta njenih komponenti (komponentni aspekt) i sa aspekta njenih uloga (aspekt uloge) u organizaciji (Stendal, Thapa, & Lanamäki, 2016).

Pre nego što se sagledaju navedeni aspekti, potrebno je napomenuti da su informacioni sistemi i njihova primjena u organizacijama, odnosno preduzećima, predstavlja važan aspekt savremenog poslovanja u dobu gdje su tržišta pod uticajem procesa globalizacije, četvrte industrijske revolucije i uslovima nakon pandemije korona virusa. Ovo je naročito važno za zemlje u razvoju, gdje primjena savremenih IKT nije rasprostranjena u adekvatnoj mjeri (Mustafid, Karimariza, & Jie, 2018).

Samim tim, u okviru ovog dijela doktorske disertacije, informacioni sistemi se predstavljaju sa aspekta njenih osnovnih načela pa se dalja analiza informacionih sistema odvija u smjeru njenih komponenti i funkcija, uloga u okviru upravljanja, njihovog procesa razvoja, pa sve do sistema za podršku odlučivanju (eng. Decision Support Systems - DSS) koji imaju potencijal da poboljšaju poslovanje preduzeća. Tačnije, implementacija neke od više varijanti informacionih sistema u različitim sektorima preduzeća posjeduju mogućnost da optimizuju poslovne procese u tolikoj mjeri da se to dalje pozitivno odrazi na konkurentsku sposobnost preduzeća na globalizovanom tržištu. Sa aspekta poboljšanja poslovanja i konkurentnosti, implementacija i primjena informacionih sistema kao podrška odlučivanju na neki način su imperativ za preduzeća koja posluju u tranzicionim uslovima (Ferretti, & Montibeller, 2016).

Evidentno je da informacioni sistemi posjeduju potencijal unapređenja poslovnih procesa. Svakako, informacioni sistemi kao integralni dio savremenih IKT i Industrije 4.0 predstavljaju važan mehanizam za unapređenje načina privređivanja u savremenom poslovnom okruženju. Potrebno je uzeti u obzir da su informacioni sistemi širok pojam i da kao takvi zahtijevaju dodatnu analizu kako bi se bliže utvrdilo na koji način se pristupa implementaciji rješenja koja se baziraju na informacionim sistemima. Informacioni sistemi mogu se posmatrati kao sistemi bazirani na intenziviranju primjene znanja i intelektualnog kapitala u unapređenja poslovanja. Ovakvi sistemi uključuju kvalitativno i kvantitativno poređenje podataka, primjenu digitalnih alata, Interneta i društvenih mreža u poslovne svrhe, i uopštena digitalizacija poslovnih procesa (Ribeiro-Navarrete et al., 2021). Dodatno, savremeni informacioni sistemi omogućavaju smanjenje neizvesnosti i unapređenje u domenu upravljanja ljudskim

resursima, finansijskih rezultata, logistikom i optimizacije radne snage. To dalje indikuje da implementacija i primjena savremenih informacionih sistema ima potencijal da unapredi ne samo poslovne procese kao takve, već i zadovoljstvo zaposlenih (Đalić et al., 2019).

4.1.2. Komponente i funkcije informacionog sistema

Komponente informacionih sistema predstavljaju jezgro same strukture tih sistema i kao takvi su integralni dio koji se ne može izostaviti. Pet komponenata informacionih sistema su hardver (eng. hardware), softver (eng. software), podaci (eng. data), ljudski resursi ili jednostavnije, ljudi (eng. people) i proces (eng. process). Hardver, softer i podaci spadaju pod tehnologije. Dodatno, pored navedenih pet komponenti, usled ekspanzije primjene IKT, komunikacija kao koncept razmijene se takođe može smatrati komponentom informacionih sistema (Valacich, & Schneider, 2017, str. 92).

Hardver kao komponenta informacionih sistema obuhvata fizičke/opipljive dijelove sistema i uključuju periferne uređaje računara (miš, tastatura, štampač, skener, eksterne memorije itd.) kao i sastavne komponente računara (hard diskovi, procesori, matične ploče, RAM memorije itd.) (Valacich, & Schneider, 2017, str. 98).

Softver kao komponenta informacionih sistema obuhvata neopipljive dijelove sistema odnosno aplikacije koje upravljaju hardverom. Glavni softver u okviru informacionih sistema je operativni sistem, dok druge aplikacije predstavljaju prateće, često nestrukturane i neesencijalne dijelove informacionih sistema. Naravno, različita vrsta aplikacija se primjenjuje u realizaciji poslovnih procesa, dok tačna vrsta i model aplikacije zavisi od potreba specifičnih poslovnih aktivnosti (Valacich, & Schneider, 2017, str. 100). Izbor softvera se realizuje u skladu sa zahtjevima preduzeća i mogućnosti određene implementirane infrastrukture. Upšteno, softver predstavlja pokretače informacionog sistema sa jedne strane, a alate u vidu različitih aplikacija sa druge strane.

Podaci predstavljaju treću komponentu informacionih sistema. Identično softveru, podaci su takođe neopipljivi i, uopšteno, neorganizovani i neanalizirani podaci nisu u velikoj mjeri od koristi za preduzeće. Zbog toga se podaci obrađuju, indeksiraju, analiziraju i upoređuju sa činjeničnim stanjem i drugim informacijama koje se odnose na specifičan poslovni proces ili aktivnost. Preduzeća prikupljaju podatke sa tržišta kako bi donosili odluke vezane za poslovanje i budućnost preduzeća (Valacich, & Schneider, 2017, str. 102). Prikupljanje podataka postaje imperativ u savremenom dobu privređivanja usled hiper-distribucije i informisanosti potrošača i korisnika proizvoda. Na primjer, preduzeće neće moći da plasira određeni proizvod sa velikim procentom dobiti naspram stanja na tržištu, jer potencijalni kupac može da provjeri prosječnu cijenu putem svog pametnog telefona za veoma kratko vrijeme. Samim tim, svi poslovni procesi i tržišne aktivnosti moraju da budu usklađeni sa prikupljenim podacima i realnim stanjem u eksternom i internom poslovnom okruženju preduzeća.

Dodatna komponenta, koja je već pomenuta - komunikacija, predstavlja integralni dio savremenog privređivanja. Bez komunikacije, informacioni sistem, ma kog tipa, ne može da postoji. U suštini, komponentu komunikacije sačinjavaju mrežna infrastruktura u formi hardvera i programa (softvera) koji pokreću procese komunikacije (Valacich, & Schneider, 2017, str. 103). Evidentno je da komunikacija kao integralni mehanizam za

razmjenu podataka i informacija je osnova informacionih sistema. Tačnije, komunikacija kao aktivnost se prožima kroz sve poslovne procese i kao takva predstavlja važnu komponentu uspješnog poslovanja. Informacioni sistemi sa svim svojim elementima su praktično neupotrebljivi bez efektivnih komunikacionih kanala.

Ljudski resursi, ili jednostavnije ljudi, predstavljaju četvrtu glavnu komponentu informacionih sistema. Ključna uloga ljudi ogleda se u implementaciji i primjeni informacionih sistema u preduzeću sa ciljem unapređenja poslovnih aktivnosti (Valacich, & Schneider, 2017, str. 240).

Poslednja, peta komponenta informacionih sistema su procesi. Oni predstavljaju niz aktivnosti i procedura kako bi se iz jedne početne tačke (resursi, ideja, zacrtani cilj) stiglo do cilja (profit, zadovoljstvo korisnika, ekspanzija na tržištu itd.). Procesu su širok pojam, ali u okviru primjene informacionih sistema u preduzećima, fokusiraju se na one procese koje je moguće unaprijediti putem inovativnih rješenja i savremenih IKT. Kada je u pitanju postizanje konkurentnosti na tržištu, preduzeća se fokusiraju upravo na ovu petu komponentu informacionih sistema (Valacich, & Schneider, 2017, str. 281).

Dalje, funkcija informacionih sistema se razvijala i mijenjala tokom godina. Prije 60 godina računarski sistemi koristili su se za brze kalkulacije koje su naspram današnjih mogućnosti računara proste. Deset godina kasnije IBM razvija sisteme za planiranje resursa za proizvodnju (eng. Manufacturing Resources Planning - MRP). Ovaj sistem je činio proizvodne procese efikasnijim i na taj način smanjivao je troškove proizvodnje. Prije 40 godina nastaje veliki broj kompanija koje razvijaju računarske sisteme. Sredinom 80.tih godina razvijaju se računarske mreže i distribucija podataka putem tih mreža. Razvojem Interneta otvaraju se vrata ka decentralizovanoj razmjeni podataka i usluga. Danas, Internet postaje dio načina na koji čovjek komunicira. Informacioni sistemi integrišu i Internet tehnologije u okviru svoje infrastrukture. Na taj način distribucija i razmjena podataka je olakšana i omogućeno je više opcija za preduzeća kada je u pitanju prikupljanje i analiza podataka (Soto-Acosta, & Meroño-Cerdan, 2009).

U okviru preduzeća, informacioni sistemi imaju funkciju podrške donošenju odluka kao i funkciju mehanizma za praćenje poslovnih procesa i optimizacija istih u cilju poboljšanja poslovnih performansi. Glavnu ulogu pronalaze kod rukovodstva, koji moraju da donose kako strateške, dugoročne poslovne odluke, tako i operativne odluke.

4.1.3. Vrste informacionih sistema

U zavisnosti od funkcije, dizajna, arhitekture i infrastrukture postoji šest glavnih vrsta informacionih sistema. Prva vrsta su sistemi za podršku rukovodstvu (eng. Executive Support Systems - ESS), i koriste ih pretežno rukovodioci preduzeća u procesu donošenja strategijskih odluka. Sistemi za podršku rukovodstvu prikupljaju, skladište i obrađuju podatke iz internog i eksternog poslovnog okruženja. Neki od ključnih informacija koje se prikupljaju obuhvataju finansijske izvještaje, konkurente, udio na tržištu kao i buduće trendove na tržištu (Valacich, & Schneider, 2017, str. 24). Navedeni izvori informacija su ujedno i glavne stavke poslovanja i planiranja poslovanja.

Sledeća vrsta su menadžment informacioni sistemi (eng. Management Information Systems - MIS). Ovi informacioni sistemi, za razliku od sistema za podršku rukovodstvu, fokusiraju se na interno poslovno okruženje gdje se prikupljaju podaci o poslovnim procesima koji se teže unaprediti. U okviru preduzeća menadžment informacioni sistemi se implementiraju u cilju da menadžeri efektivnije sagledavaju poslovne procese i da na osnovu njih donose adekvatno operativne ali i strateške odluke. Naspram sistema za podršku rukovodstvu, menadžment informacioni sistemi se više fokusiraju na operativne poslovne aktivnosti koji utiču na dugoročno poslovanje (Business Jargons, 2020; Laudon, & Laudon, 2011). Rukovodioci mogu da primjene menadžment informacione sisteme i za strateško planiranje. Međutim, neophodne su kontinualne evaluacije stanja kako bi se sprovodile i dodatne korektivne mjere.

Treća vrsta informacionih sistema su sistemi za podršku odlučivanju (eng. Decision Support Systems - DSS). Naspram sistema za podršku rukovodstvu i menadžment informacionog sistema, čije funkcije uključuju kontrolu, analizu, optimizaciju i donošenje odluka, sistemi za podršku odlučivanju se isključivo fokusiraju na prikupljanje, skladištenje i obradu podataka sa ciljem identifikovanja i definisanja alternativa i donošenje efektivne i efikasne odluke za određene poslovne procese (Arnott, & Pervan, 2005).

Dalje, pored navedenih vrsta informacionih sistema, postoje i tzv. sistemi upravljanja znanjem (eng. Knowledge Information Systems). Ovi sistemi se implementiraju i primenjuju u cilju kreiranja i razmene informacija pomoću kojih se kreira i razvija intelektualni kapital u preduzeću. Ovako kreirano znanje se dalje implementira i koristi u komercijalne svrhe kako bi se povećala dobit preduzeća. Preduzeća čak mogu da nude usluge bazirane na sistemima upravljanja znanjem. To su uglavnom uslužne konsalting kuće za marketing, računovodstvo, reviziju ili unapređenje ljudskih resursa (Matayong, & Mahmood, 2013). Upravljanje znanjem predstavlja važnu komponentu poslovanja savremenih preduzeća. Informacioni sistemi omogućavaju efikasno i efektivno upravljanje znanjem u okviru poslovnih procesa i preduzeća u cjelini (Sedlak, & Tumbas, 2006).

Peta vrsta informacionih sistema su sistemi za realizaciju transakcija (eng. Transaction Processing Systems - TPS). Ovi sistemi su dizajnirani tako da povećaju efikasnost i efektivnost realizacije transakcija koji se po prirodi ponavljaju više puta u okviru poslovnih procesa. Sistemi za realizaciju transakcija mogu biti implementirani na više mjesta u preduzeću u zavisnosti od potreba. Sistemi se mogu koristiti za automatsko izadavanje predračuna, računa, plaćanje poreza i tome slično (Lewis, Bernstein, & Kifer, 2002).

Poslednja, šesta vrsta informacionih sistema su sistemi za automatizaciju kancelarije (eng. Office Automation Systems - OAS). Ovi sistemi imaju cilj da povećaju i unaprijede efikasnost i efektivnost zaposlenih koji obrađuju podatke i informacije. Ovi informacioni sistemi su pretežno u formi različitih softverskih aplikacija i integrisanih rješenja. Operativnih sistema računara spadaju pod ovu vrstu informacionih sistema, dok su dodatne aplikacije različite namjene instaliraju u cilju povećanja produktivnosti zaposlenih (Pathak, Wankhede, & Chandwani, 2018). Može se vidjeti da automatizovani sistemi imaju potencijal da unaprijede tokove distribucije informacija vezanih za birokratske procese u preduzeću.

Preduzeće može da implementira i primjeni jednu ili više od navedenih vrsta informacionih sistema. Koje informacione sisteme će implementirati zavisi od veličine preduzeća, ljudskih resursa, industrijske grane, konkurenata, kao i svih poslovnih procesa. Odnosno, informacioni sistemi predstavljaju adaptibilna rješenja koja su u osnovi ista, ali mogu se personalizovati i nadograditi na način koji to odgovara preduzeću. Navedene vrste informacionih sistema predstavljaju generalizovane strukture i svako rješenje bazirano na informacionim sistemima zavisiće od konkretnih potreba i ciljeva preduzeća.

4.1.4. Odnos informacionog sistema i menadžmenta

U okviru menadžmenta, informacioni sistemi se pojavljuju i primjenjuju sa različitim aspektata. Kao što su u prethodnom poglavlju navedene vrste informacionih sistema, tako se mogu i razlikovati odnosi između menadžmenta kao funkcije upravljanja preduzećem i samih informacionih sistema. U početku, kada su računarske tehnologije tek krenule da se masovno primjenjuju za realizaciju poslovnih funkcija, upotreba računara se svodila na elektronsku obradu podataka. To je značajno doprinijelo unapređenju poslovnih procesa i povećanju produktivnosti. Međutim, tek kasnije, kada su menadžeri shvatili da računarske tehnologije, tačnije, informacioni sistemi mogu da se implementiraju tako da isti doprinesu donošenju odluka, tek tada se razvija odnos koji se i dan danas razvija i napreduje zajedno sa savremenim IKT (Laudon, & Laudon, 2015).

Informacioni sistemi specijalizovani za donošenje odluka i za upravljanje preduzećem spadaju u koncept menadžment informacionih sistema. Ovi sistemi prikupljaju, skladište i obrađuju ogromnu količinu podataka iz internog i eksternog poslovnog okruženja. Na osnovu obrađenih podataka identifikuju se i definišu pojave, trendovi i druge karakteristike i faktori koji utiču na poslovne rezultate preduzeća (Nowduri, 2011). Identifikacijom i definisanjem stanja u kom se preduzeće nalazi naspram tržišta, menadžeri mogu donijeti odluke sa ciljem unapređenja poslovnih rezultata i ostvarivanja konkurentnije pozicije na tržištu.

Savremeni odnos informacionih sistema i menadžmenta ogleda se u razvoju infrastrukture i aplikacija koje opslužuju rukovodstvo u preduzeću kako bi olakšali procese odlučivanja, kontrole i upravljanja. U preduzećima, menadžment informacioni sistemi se uglavnom identifikuju u okviru koncepta i sektora za informacione tehnologije. Samim tim, njena uloga se širi van menadžmenta, i predstavlja osnovu komunikacione mreže u preduzeću. Evidentno je da informacioni sistemi kao takvi, predstavljaju integralni i neophodni dio savremenog menadžmenta, i da njena primjena varira samo u intenzitetu i vrsti, ali je prisutna, pa čak i u najjednostavnijem obliku u kom rukovodilac lično prikuplja podatke ili pristupa informacijama putem svog pametnog telefona (Pearlson, Saunders, & Galletta, 2019).

U savremenom poslovnom okruženju, potrebno je fokusirati se na mogućnosti primjene informacionih sistema u različite poslovne svrhe. Ne može se očekivati napredak u domenu konkurentnosti, kada se poslovne odluke donose ad-hoc, i na osnovu neosnovanih pretpostavki. Razvoj odnosa i funkcije informacionih sistema i samog koncepta savremenog menadžmenta predstavlja put ka postizanju konkurentnije pozicije na globalizovanom tržištu.

Na osnovu navedenih činjenica i stavki, može se argumentovati da primjena informacionih sistema u sprezi sa savremenim metodama i tehnikama menadžmenta poseduje potencijal da unapredi poslovanje preduzeća. Rukovodstvo mora da uzme u obzir primjenu savremenih IKT, jer jedino na taj način se otvaraju vrata ka dobrim tržišnim rezultatima na međunarodnom tržištu. Preduzeća koja posluju u uslovima tranzicije, imaju dodatni izazov u obliku niske produktivnosti, niskog kvaliteta proizvoda, neinovativnosti proizvoda, i nedostatka primjene savremenih menadžment tehnika.

4.1.5. Uloga i značaj upravljačkih informacionih sistema u poslovnom sistemu malih i srednjih preduzeća

Uloga upravljačkih, odnosno menadžment informacionih sistema kod malih i srednjih preduzeća ogleda se u podršci održivog razvoja i razvoja poslovanja uopšte. Preduzeća primjenjuju menadžment informacione sisteme u cilju upravljanja i kontrole svih poslovnih aktivnosti počev od dokumentacije za poslovno planiranje pa sve do logistike za distribuciju proizvoda i usluga korisnicima (Cunha, Morais, Sousa, & Gomes, 2017).

Usled globalizacije tržišta preduzećima se nameću izazovi u vidu zahtjeva za implementacijom i primjenom savremenijih i inovativnih tehnologija koja ne samo što će povećati produktivnost i uopšteno poslovne performanse, već će biti u skladu sa zahtjevima zaštite životne sredine. Odnosno, pored neophodnih unapređenja u domenu modelovanja, primjene aplikacija, kontrole i monitoringa poslovnih procesa, integracije savremenih IKT u poslovne aktivnosti, menadžment informacioni sistemi se mogu primjeniti za analizu i optimizaciju poslovanja kako bi preduzeće smanjilo negativni uticaj na životnu sredinu (Nowduri, 2011). Potrebno je napomenuti da primjena ovih tehnologija nije dovoljna za upostavljanje dugoročnih unapređenja poslovnih rezultata. Primjena ovih savremenih tehnologija mora da obuhvati društvene aspekte i da bude usaglašena sa tradicijom, kulturom, etikom i u skladu sa očuvanjem životne sredine. Pored društvenih aspekata, primjena savremenih sistema poslovanja moraju imati pragmatični pristup i da pruži podršku svim posredim i neposrednim poslovnim procesima (Liu et al., 2020).

Održivi razvoj kao imperativ za preduzeća koja posluju na globalizovanom tržištu, zahtijeva izuzetne napore od rukovodstva kada je u pitanju unapređenje poslovanja do te mjere da bude u skladu sa standardima koji imaju funkciju održavanja i zaštitu životne sredine (Duran et al., 2015). Kako su menadžment informacioni sistemi bazirani na informacionim sistemima i računarskoj infrastrukturi, oni imaju mogućnost da izvještavaju rukovodstvo o poslovnim rezultatima, utrošenim resursima, pa i o zadovoljstvu radnika. Na taj način, rukovodstvo može donijeti adekvatnije operativne i strateške poslovne odluke koje će se dalje odraziti na konkurentnost preduzeća. Ukoliko se razvije i implementira superiorno rješenje u vidu menadžment informacionog sistema, tada su šanse za postizanje jake tržišne pozicije velike.

Putem menadžment informacionih sistema, rukovodilac, ili u slučaju malih i srednjih preduzeća, preduzetnik, može lakše i efektivnije da upravlja poslovnim aktivnostima koje utiču na tri aspekta održivosti uključujući ekonomske performanse proizvoda i usluga, očuvanje životne sredine, i držati u vidu zahteve i potrebe lokalne zajednice tj. imati u vidu pozitivne društvene rezultate poslovanja (Nowduri, 2011).

Bez obzira na pozitivne aspekte implementacije i primjene menadžment informacionih sistema u malim i srednjim preduzećima, postoje i rizici i izazovi kada je u pitanju održivi razvoj preduzeća. Tačnije, neophodno je voditi računa o dinamičnosti preduzeća kada su u pitanju inovacije u domenu zelenih tehnologija (Wicki, & Hansen, 2019). Dalje, usled kompleksnosti zahteva koje održanje i zaštita životne sredine nameće, nije uvijek moguće implementirati adekvatan informacioni sistem. Samim tim, ponekad je neophodno razmotriti da li ima poslovnog smisla težiti ka primjeni informacionih sistema u cilju ispunjenja ekoloških standarda i zahtijeva. Pored toga, informacioni sistemi i njihovo održavanje može biti skupo i neodrživo za mala i srednja preduzeća. Zbog toga je neophodno temeljno planiranje i analiza potencijalnih trendova poslovanja (Li, Wang, Xu, & Zhou, 2011).

Da bi menadžment informacioni sistemi imali što veći pozitivni uticaj kod malih i srednjih preduzeća, preporučuje se implementacija i primjena manje kompleksnih i fleksibilnijih rješenja sa manje automatizovanih dijelova sistema, kako bi taj isti informacioni sistem donio poboljšanja a ne poteškoće i izazove u poslovanju. To dalje indikuje da postoje infrastrukturno manje zahtjevni sistemi koji mogu da unaprijede poslovanje bez značajnijih finansijskih ulaganja. Ova činjenica je naročito od interesa za mala i srednja preduzeća koja posluju u tranzicionim uslovima i na međunarodnom tržištu. Takođe, najskuplja rješenja ne znače uvijek sigurno poboljšanje sa aspekta uloženo-dobijeno. Samim tim, mala i srednja preduzeća, tačnije, preduzeća koja nisu finansijski stabilna, moraju da razmatraju informacioni sistem koji nije skup a istovremeno će doprinijeti poboljšanju poslovnih rezultata.

4.1.6. Zaštita upravljačkih informacionih sistema

Na osnovu dosadašnjih opažanja, može se vidjeti da informacioni sistemi predstavljaju važan dio u procesu donošenja poslovnih odluka. To donošenje odluka se bazira na informacijama iz internog i eksternog poslovnog okruženja (Laudon, & Laudon, 2011). Podaci koji se skladište u informacionim sistemima su povjerljivi i neophodno je osigurati njihovu zaštitu. Upravo zbog toga implementaciju i primjenu informacionih sistema prate i mehanizmi zaštite. Okvir upravljanja rizikom je uopšteno prisutan u preduzećima, a kada postoje i informacioni sistemi u preduzeću, tada se uloga mehanizma upravljanja rizikom proširuje i na te sisteme. Ciljevi upravljanja rizikom u savremenom dobu privređivanja gdje su informacioni sistemi sve više rasprostranjeniji, obuhvataju (Đurković, & Raković, 2009; MIS, 2020):

- Bližu povezanost i komunikaciju između procesa upravljanja rizikom i aktivnosti upravljanja poslovnim procesima u organizaciji od strane grupa ili pojedinaca. Ovde je fokus na operativne aktivnosti.
- Integraciju okvira upravljanja rizikom u sve sektore preduzeća i podizanje svijesti zaposlenih o neophodnosti zaštite podataka i informacija. Ovde je cilj povećanje efikasnosti i efektivnosti upravljanja rizikom.
- Integraciju okvira upravljanja rizikom sa procesima zaštite podataka i informacija i implementacija pratećih softverskih rješenja za efektivno praćenje i kontrolu ciklusa optimizacije sistema zaštite informacija.

- Integraciju elemenata za upravljanja rizikom u lance snabdijevanja u formi sigurnosnih barijera kod komunikacije i transakcija sa dobavljačima.
- Virtualizaciju komunikacionih kanala top menadžmenta sa drugim rukovodiocima i partnerima. Virtualizacija omogućava smanjenje kompleksnosti infrastrukturnih slabih tačaka kada je u pitanju bezbjednost protoka informacija.

Dalje, implementacija efektivnog okvira i infrastrukture za upravljanje rizikom i zaštite informacionih sistema može doprinijeti (Đurković, & Raković, 2009; MIS, 2020):

- standardizaciji i smanjenju troškova kada je u pitanju privatnost i sigurnost podataka;
- maksimiziranju automatizacije alata za upravljanje i kategorizaciju sigurnosnih elemenata informacionih sistema;
- smanjenju potrebnog napora i resursa kada je u pitanju uticaj i povezanost sistema koji su hijerarhijski na nižem nivou i sistema koji su hijerarhijski na višem nivou;
- povećanje iskorištenosti resursa koji sačinjavaju okvir upravljanja rizikom;
- kontinuiranom monitoringu i smanjenju troškova upravljanja mehanizmima za zaštitu informacionih sistema.

Evidentno je da zaštita informacionih sistema je važan modul u okviru same infrastrukture koja se gradi u preduzeću i u okviru koje će se informacioni sistem implementirati. Bez adekvatne zaštite podataka preduzeće može da dospije u veliki pravni i regulatorni problem ukoliko dođe do neovlašćenog pristupa podacima korisnika. Zakoni u okviru zaštite podataka korisnika su uglavnom međunarodni. Pored toga, jaka zaštita podataka u okviru informacionih sistema pozitivno se odražava na povjerenje korisnika u preduzeće.

4.1.7. Razvoj informacionog sistema

4.1.7.1. Proces razvoja informacionog sistema

Razvoj informacionih sistema ima slične zahtjeve kao principi razvoja softvera. Kod razvoja softvera neophodno je adekvatno upravljati zahtjevima klijeneta kada se javi potreba za izmjenama. Ovaj proces upravljanja obuhvata aktivnosti održavanja i optimizacije kao dvije ključne komponente uspješnog razvoja (Stojanov, 2012). Kada je riječ o razvoju informacionih sistema, postoji više metoda razvoja a prva se pojavila krajem 60.-tih godina pod nazivom životni ciklus razvoja sistema (eng. Systems-Development Life Cycle - SDLC). Ova metoda se sastoji iz sedam glavnih faza. To su (Bourgeois, & Bourgeois, 2020; Xia, & Lee, 2005):

- Preliminarna analiza - identifikuje se potreba za rješenjem i mogućnosti realizovanja rješenja koja bi riješila definisane poslovne probleme.

- Analiza sistema - identifikuju se i definišu specijalni elementi novog sistema kao neophodne funkcije koje mora da sadrži. Programiranje se ne realizuje u ovoj fazi ali se dokumentuju elementi informacionog sistema kao i neophodni resursi sa aspekta podataka i tehnologija.
- Dizajn sistema - dizajner uzima tehničku dokumentaciju koja je urađena u prethodnoj fazi i na osnovu te dokumentacije razvija pojedinačne i specifične tehničke detalje koje sistem zahtijeva. U ovoj fazi zahtjevi koji su definisani sa poslovnog aspekta se preobličavaju u njihovu tehničku formu. Kao rezultata ove faze dobija se dokument sa dizajnom sistema.
- Programiranje - piše se i razvija se kod. Programeri, putem dokumenta o dizajnu sistema, razvijaju kod koji će rezultovati programom. U ovoj fazi, program će biti u mogućnosti da ispuni zahtjeve koji su definisani u prethodnim fazama.
- Testiranje - kod ove faze, razvijen program se testira pomoću niza struktuiranih testova, specijalno napravljenih da detektuju nedostatke testiranih programa. Prvo se testiraju pojedini elementi programa. Nakon toga sledi sistemski test, kako bi se identifikovala integritetnost i funkcionalnost povezanih elemenata u okviru cijelog sistema. Sve greške i nedostaci koji se identifikuju otklanjaju se i ponavlja se testiranje.
- Implementacija - nakon testiranja, i nakon što se utvrdi da je program funkcionalan, sledi implementacija gdje bi bilo idealno da su uključeni svi zaposleni. To uključuje obuke, treninge, seminare, a često i angažovanje novog stručnog kadra.
- Održavanje - poslednja faza, nakon implementacije programa tj. informacionog sistema je održavanje. U procesu održavanja rade se periodične provjere, izveštavanje, popravke i implementacija novih opcija u okviru sistema.

Ova metoda je pogodna za velike rigidne korporacije, i nije preporučljiva malim i srednjim preduzećima sa ograničenim resursima. SDLC metoda razvoja sistema nije fleksibilna i zahtijeva mjesec, pa čak i godine od početka do kraja implementacije (Balaji, & Murugaiyan, 2012; Bourgeois, & Bourgeois, 2020).

Za razliku od navedene, metoda rapidnog razvoja aplikacija (eng. Rapid Application Development - RAD) omogućava relativno brz razvoj i implementaciju programa, odnosno sistema. Bazira se na povratnim informacijama od korisnika i projekat se konstantno razvija i evoluiru. Faze RAD metodologije su (Beynon-Davies, Carne, Mackay, & Tudhope, 1999; Bourgeois, & Bourgeois, 2020):

- Planiranje i analiza zahtjeva - u ovoj prvoj fazi identifikuju se svi zahtjevi sistema, sastavlja se tim stručnjaka (programera, dizajnera, rukovodilaca itd.), i određuje se da li je moguće konstruisati sistem koji će zadovoljiti i ispuniti poslovne zahtjeve.
- Korisnički dizajn/interfejs - kod ove faze predstavnik korisnika radi zajedno sa sistemskim analitičarima, dizajnerima i programerima kako bi se kreirao interaktivni sistem. U ovoj fazi realizuju se timske diskusije gdje se svi članovi

sastaju i diskutuju o cijelom projektu. Na takvim sastancima mogu da se uoče i uklone nedostaci dizajna, funkcionalnosti i zahtjeva.

- Razvoj i izrada - u ovoj fazi programeri nadograđuju i razvijaju sledeću verziju već početog sistema. Ova faza je interaktivna i fleksibilna i promjene u dizajnu softvera nisu rijetkost. Ova faza traje sve dok se ne izradi funkcionalna i sa korisničke strane prihvatljiva verzija programa.
- Pokretanje - u ovoj fazi sistem se implementira i primjenjuje. Promjene, izmjene, dopune programa su učestale i zavise od zahtjeva preduzeća i od zahtjeva samih korisnika.

Evidentno je da je RAD metodologija u suštini ubrzana verzija SDLC metodologije. RAD zahtjeva manje resursa, manje planiranja, fleksibilna je, i nema tako obilnu dokumentaciju kao SDLC metodologija (Amlani, 2013). Za mala i srednja preduzeća, ili preduzeća sa ograničenim resursima, RAD metodologija je efektivnija i manje zahtjevna sa finansijskog aspekta. SDLC metodologija je temeljnija i može se pokazati kao bolje rješenje u velikim preduzećima ili u preduzećima u kojima se zahtjeva temeljan razvoj i detaljno dokumentovani birokratski procesi (zbog internih polisa i pravila ili zbog eksternih zakona i propisa).

Pored navedenih metoda postoje i agilne metode. Agilne metode su fleksibilne, adaptivne i omogućavaju iterativni pristup razvoju. Karakterišu ih (Lindvall et al., 2002):

- mali timovi koji su međusobno povezani;
- dnevno izvještavanje i sastanci sa svim članovima razvojnog tima;
- kratki rokovi za realizaciju pojedinih zadataka i unapređenja oko programa;
- izvještavanje akcionara u svim promjenama koje su se realizovale u određenom periodu.

Sledeća metoda je tzv. lean metoda i ona se bazira na odsustvu planiranja i spremanja unapred resursa za razvoj. Cilj je razviti minimalni proizvod (softver, sistem) koji će funkcionisati. Ovakav sistem treba da prikaže koncept i funkcionalnost kada je u pitanju ispunjenje određenog zahtjeva. Nakon što se kreira neki osnovni, funkcionalni i minimalni sistem, on se pušta u primjenu i na osnovu povratnih informacija od korisnika odlučuje da li će se sistem dalje razvijati ili će se krenuti u neki drugi pravac razvoja (Middleton, 2001).

Lean metoda se pokazala adekvatnim kod novih preduzetničkih poduhvata jer ne iziskuje puno resursa na početku, niti zahtjeva obimnu dokumentaciju (Middleton, 2001). Ono što je bitna razlika između lean metode i prethodnih metoda, jeste to da se ne definišu svi zahtjevi, već se kreira funkcionalan sistem koji sprovodi određene operacije na koje, ukoliko se pokaže interesovanje za njih od strane korisnika, dalje razvijaju.

Preduzeće u zavisnosti od finansijskih mogućnosti, poslovnih ciljeva kako kratkoročnih tako i dugoročnih, od konkurenata na tržištu, i tržišne grane na kojoj je prisutno, treba da odredi koju će metodu razvoja primjeniti. Neosnovano je primjeniti metode koje djeluju ozbiljno sa aspekta kompleksno a pritom nisu povoljne na razvoj poslovanja. Odnosno, ne treba birati na osnovu kompleksnosti i temeljnosti metode, već prema glavnim poslovnim potrebama i mogućnostima sa aspekta resursa.

4.1.7.2. Utvrđivanje koncepta razvoja informacionih sistema

U prethodnom dijelu diskutovani su modeli razvoja informacionih sistema/programa. Prilikom razvoja informacionih sistema najosnovniji koncept razvoja ogleda se u PADM modelu (eng. planning, analysis, design and maintenance - PADM).

PADM model je superioran naspram prethodnih modela informacionih sistema kao što su ITIL, COBIT, TRIPLE-S itd., jer integriše i konceptualizira sve funkcije i elemente u jednu cjelinu, za razliku navedenih modela koji selektivno uključuju nekoliko, ali nikad sve funkcije i elemente koje obuhvataju implementaciju i planiranje; planiranje troškova; planiranje rizika; planiranje arhitekture, planiranje promjena; planiranje održavanja; menadžment kvaliteta; kvalitet implementacije; dostavu i korisničku podršku; monitoring i evaluaciju; zaštitu i sigurnost podataka; analizu nedostataka sistema; pregled i analizu sistema; analizu funkcionalnosti i integriteta informacionog sistema; i obuku korisnika (zaposlenih) (Nayan, & Zaman, 2009).

PADM model se bazira na planiranju, analizi, dizajnu i održavanju. Koncept planiranja obuhvata definisanje poslovnih ciljeva, identifikovanje i definisanje zahtjeva korisnika, definisanje domena zahtjeva i neophodnog informacionog sistema, utvrđivanje okvirnih troškova realizacije projekta, određivanje koliko vremena treba da se realizuje sistem, određivanje neophodnih resursa, i identifikovanje i upravljanje rizicima (Nayan, & Zaman, 2009).

Dalje, koncept analize u okviru PADM modela obuhvata analizu projektovanog cilja, analizu i evaluaciju korisničke opreme i adekvatnosti iste, analizu domena u kom se realizuje informacioni sistem, definisanje i segmentiranje svih koraka i procesa u realizaciji sistema, analiza rizika i problema koji mogu nastati u internom i eksternom poslovnom okruženju (Wagner, 2017).

Treći koncept koji sačinjava PADM model je dizajniranje. U ovom dijelu konceptualizira se metodologija i implementacija informacionog sistema. Zatim proces implementacije dalje obuhvata kodiranje i testiranje koda. Testiranje koda se dalje razlaže na testiranje pojedinačnih elemenata, testiranje integracije između elemenata, testiranje modula, testiranje cijelog sistema i adekvatnosti njenih funkcija, i testiranje načina kako korisnik primjenjuje sistem u obavljanju određenih poslovnih aktivnosti (Rosca, Banica, & Sirbu, 2010; Wagner, 2017).

Posljednji koncept u okviru PADM modela je održavanje. U okviru ovog dijela modela, realizuje se podrška korisniku i cijelom preduzeću u kom se primjenjuje informacioni sistem. Zatim realizuju se optimizacije i poboljšanja u skladu sa promjenama u internom i eksternom poslovnom okruženju. Sa aspekta dostizanja strateških ciljeva, sprovode se

kontinualna poboljšanja svih dijelova informacionog sistema, kao funkcionalnosti sistema u cjelini. I konačno, sprovode se ažuriranja sa aspekta funkcija i bezbjednosti podataka koji sačinjavaju informacioni sistem (Rosca, Banica, & Sirbu, 2010; Wagner, 2017).

Navedeni ključni elementi koji čine PADM model su ujedno i bazični dijelovi koncepta razvoja informacionih sistema. U zavisnosti od vrste preduzeća, veličine preduzeća, ciljeva koji se žele postići, ali i od raspoloživih resursa, zavisiće i vrsta određenih funkcija i elemenata koji sačinjavaju informacioni sistem.

Svaki od faza razvoja zahtijeva određene resurse i razvojne timove. Rukovodstvo mora da vodi računa o svim zaposlenima i toku svih pojedinih faza i razvoja informacionog sistema. U praksi se često dešava da se razvoj informacionog sistema ostavi za kasnije u vremenskom smislu, pa su rokovi tijesni i stvaraju pritisak razvojnim timovima ali i pritisak na poslovne rezultate. Naročiti problem razvoja manifestuje se u slučaju kada preduzeće usled neimplementiranog rješenja iskusi problem u poslovanju pa žuri da uvede i primjeni novu IKT tehnologiju u najkraćem mogućem roku, sa najvećim potencijalnim poboljšanjima.

4.1.7.3. Utvrđivanje prioriteta i rizika kod razvoja informacionih sistema

U prethodnim potpoglavljima urađena je analiza razvoja informacionih sistema. Ono što je karakteristično kod svakog pristupa i koncepta razvoja informacionog sistema je postojanje rizika i neizvjesnosti konačnog rezultata. Razvoj informacionih sistema je kompleksan proces koji obuhvata više međusobno povezanih aktivnosti, gdje su rizici eminentni, putanja razvoja je uslovljena ciljevima, zahtjevima i vremenskim okvirima. Uopšteni rizici koji se mogu pojaviti kod razvoja informacionih sistema su (Đurković, & Raković, 2009; Maguire, 2002):

- Rizici vezani za ciljeve projekata koji se definišu i diskutuju između rukovodioca projekta, članova razvojnog tima i kupca projekta. Zbog toga je neophodno da se ciljevi projekta detaljno i temeljno definišu, kako ne bi došlo do nesuglasica i kreiranja neadekvatnih i neprimjenljivih rješenja.
- Rizici sa aspekta neadekvatnog definisanja veličine projekta. Ukoliko se veličina projekta jasno ne definiše, tada može doći do neplaniranih troškova, pada produktivnosti, redimenzioniranja razvojnih aktivnosti što uopšteno može da dovede do neuspjeha u razvojnom ili implementacionom procesu sistema.
- Rizici vezani za definisanje okvira projekta. Ovaj domen rizika je sličan prethodnom a posljedice mogu biti identične, odnosno može doći do povećanja troškova, i prekoračenje zacrtanih rokova.

Evidentno je da upravljanje rizikom je imperativ kod razvoja informacionog sistema. Razlog jeste što su rizici prisutni i u eksternom i u internom poslovnom okruženju. Rukovodstvo mora da optimizuje poslovnu i razvojnu strategiju u skladu sa potencijalnim rizicima.

Dalje, pored navedena tri domena uopštenih rizika, postoje rizici koji se vezuju za određene faze realizacije projekta. U **fazi planiranja** rizici mogu biti nedovoljno razrađena dokumentacija i loš proračun troškova i potencijalnih unapređenja. U **fazi definisanja** rizici mogu biti neiskusni tim koji prvi put radi na toj vrsti projekta, plan razvoja nije dokumentovan, plan nije sproveden do kraja. U **početnoj fazi**, rizici mogu biti da projektni tim ne učestvuje u izradi plana, dokumentovani plan nije verifikovan od strane projektnog tima, i nedostatak procedura za rješavanje konflikta. U **fazi realizacije projekta** faktori rizika mogu biti promjene mišljenja i zahtjeva klijenta, nedostatak izvještavanja o napretku projekta, član ili više članova tima napuštaju projekat, promjene na tržištu, promjene toka projekta bez analize i evaluacije tih promjena. U **završnoj fazi** faktori rizika mogu biti da rukovodilac formalno ne zaključi rezultate projekta, i da se novi projekat pokrene prije završetka starog (Đurković, & Raković, 2009; Maguire, 2002).

Zbog navedenih uopštenih ali i specifičnih faktora rizika, neophodno je adekvatno prioritiziranje i upravljanje rizikom. Prioritiziranje obuhvata određivanje vjerovatnoće da će se desiti rizični događaji (Jiang, Klein, & Discenza, 2001). Nakon određivanja vjerovatnoća, neophodno je da se za svaki rizični događaj procijeni veličina i trajanje negativnih posledica. Na osnovu vjerovatnoća i potencijalnih negativnih posledica, rizici se rangiraju. Rizicima na višem rangu imaju prioritet kada je u pitanju upravljanje istim (Jiang, Klein, & Discenza, 2001; Maguire, 2002)

Upravljanje rizikom obuhvata identifikaciju rizika, analizu rizika, planiranje upravljanja rizikom, uklanjanje rizika gdje je moguće, i monitoring rizika (Force, 2018). Aktivnosti u domenu upravlja rizikom kod razvoja projekta su tačno određivanje datuma do kada je potrebno realizovati projekat koji će biti u skladu sa zahtjevima klijenta, sprovođenje obuke timova, definisanje procedura i promjena u razvojnom procesu i kako će te promene da utiču na cijeli tok projekta, razvoj prototipa i razjašnjenje postojećih i potencijalno novih zahtjeva klijenata (Force, 2018; Maguire, 2002).

Rotacija aktivnosti i obaveza između članova tima, promjene treba da se planiraju i da se komuniciraju sa klijentima, neophodno je identifikovati aspekte razvoja koji se mogu automatizovati, i identifikacija paralelnih aktivnosti u cilju skraćivanja vremena potrebnog za razvoj projekta i uštede u resursima (Force, 2018).

Uopšteno, koliko fokusa se daje razvoju toliko fokusa je neophodno i za upravljanje rizicima. Neuspješno upravljanje rizicima može dovesti cijeli projekat u problem sa aspekta finansijskih resursa, probijanja rokova, neažurnosti zaposlenih, ili uopšteno do potpunog neuspjeha razvoja.

4.1.7.4. Definisiranje projekta za realizaciju informacionih sistema

U prethodnim poglavljima analizirane su faze razvoja informacionog sistema kao i faktori rizika koji mogu negativno da utiču na razvojni proces projekta. Pored navedenih faza i rizika, neophodno je definisati i plan tj. projekat za realizaciju informacionih sistema. U suštini u pitanju je projekat (plan) za realizaciju projekta (informacionog sistema) (Vlasic, Yetton, & Liu, 2010).

Konceptualizacija elemenata plana razvoja informacionog sistema obuhvata evaluaciju polisa i definisanog sistema; pravne okvire informacionog sistema i njenih internih mehanizama upravljanja podacima; definisanje sistema i modula za registraciju korisnika; sisteme za dijagnostiku problema i grešaka u funkcionisanju sistema; monitoring baze podataka; modul za izvještavanje; modul za automatizaciju poslovnih procesa koje je moguće automatizovati; tehničku podršku i monitoring razvojnog procesa; internu i eksternu evaluaciju informacionog sistema; uspostavljanje infrastrukture za bazu podataka; pravnu i drugu prateću dokumentaciju (Lohan, 2012).

Može se vidjeti da razvojni plan informacionog sistema predstavlja vodič kroz razvojni proces i da adekvatno uspostavljen razvojni plan u velikoj mjeri može da doprinese uspješnom razvoju informacionog sistema i prateće infrastrukture (baza podataka, dokumentacija sa pratećim izvještajima, razvojni moduli i dodatne funkcije).

Dalje, prilikom definisanja projekta (plana) za razvoj informacionog sistema potrebno je voditi računa i težiti ka sledećim faktorima i aktivnostima (Nayan, & Badioze, 2009):

- Postavljanje ciljeva i zahtjeva tako da je moguće kontinualno unapređenje pojedinih dijelova sistema ali i sistema kao cjeline.
- Nagrađivanje za realizaciju određenih poslovnih ciljeva i zahtjeva, kako bi se motivisali zaposleni.
- Planiranje informacionog sistema i svih njenih funkcija treba da bude kontinuiran proces.
- Postavljanje bazičnih kontrolnih tačaka i relativnih indikatora napretka razvoja sistema.
- Dinamična i fleksibilna koordinacija razvojnih aktivnosti.
- Podizanje svijesti o važnosti da se ispune svi zahtjevi da se svi zaposleni i članovi razvojnog tima fokusiraju na zahtjeve i zadovoljstvo klijenta.
- Kreiranje mreže gdje su svi resursi dostupni u pravo vrijeme i na pravom mjestu.
- Upravljanje u skladu sa definisanim pravnim okvirima i zacrtanim poslovnim ciljevima.

Sa aspekta strateškog razvoja informacionog sistema i konceptualizacije projekta razvoja informacionog sistema uključuju se sledeće aktivnosti sa definisanim redosledom (Nayan, & Badioze, 2009):

- osnivanje tima za planiranje i dokumentovanje;
- osnivanje projektnog tima;
- definisanje svih stavki projekta i informacionog sistema koji se razvija;
- analiza od cilja ka sastavnim elementima sistema (eng. Top-Down analysis);
- analiza i evaluacija postojeće infrastrukture i postojećih sistema;
- analiza od eksternog ka internom okruženju (eng. outside-in analysis);
- donošenje odluka od strane rukovodilaca;
- definisanje strateških planova i ciljeva;
- identifikovanje svih zahtjeva koje informacioni sistem treba da ispuni;
- definisanje i kreiranje finansijskog plana;
- definisanje kratkoročnih ciljeva i funkcionalnosti koje informacioni sistem treba da ispuni;
- definisanje prioriteta;
- saglasnot rukovodilaca.

Pored prethodno predstavljenih elemenata i koraka razvojnog plana informacionih sistema, strateško planiranje i strateški razvoj zahtjeva i utvrđivanje drugih važnih aktivnosti počev od osnivanja tima pa sve do dobijanja saglasnosti rukovodilaca koji su ujedno i odgovorna lica za cijeli projekat u cjelini, dok članovi razvojnog tima i drugi zaposleni imaju odgovornost samo za određene aktivnosti koje realizuju.

4.1.7.5. Faktori razvoja uspješnog informacionog sistema

U prethodnim poglavljima diskutovane su i analizirane sve ključne faze i aspekti razvoja informacionih sistema. Pomenuti su i faktori rizika kao i aspekti koji su ključni za razvoj informacionih sistema. Adekvatan i uspješan informacioni sistem podrazumijeva ispunjenje zahtjeva korisnika i poslovnih ciljeva; održive operative troškove u procesu kreiranja vrijednosti za preduzeće; ispunjava sve propisane i zacrtane standarde kvaliteta funkcionisanja i performansi; rezultuje stabilnim i konstantnim outputom; fleksibilnost, adaptibilnost i lakoću rukovanja (Yetton, Martin, Sharma, & Johnston, 2000). Faktori uspješnosti razvoja informacionih sistema su (Rosca, Banica, & Sirbu, 2010):

- podrška od strane top-menadžmenta i rukovodilaca na svim nivoima preduzeća;
- uključenost klijenata u svim razvojnim fazama informacionog sistema;

- primjena provjerenih metoda razvoja informacionih sistema u zavisnosti od potreba preduzeća;
- jasno definisani zahtjevi klijenata i ciljevi preduzeća sa tačno definisanim rokovima;
- fokus na ključne probleme, izazove i šanse u razvojnom procesu informacionog sistema;
- adekvatni programi obuke razvojnog tima i svih drugih interesnih strana.

Dalje, neophodno je obratiti pažnju na zaštitu baze podataka, na smanjenju i držanju operativnih troškova na dugoročno održivom nivou i na primjeni back-up sistema u slučaju pada sistema ili fatalne greške u infrastrukturi sistema (Bourgeois, & Bourgeois, 2020).

Uopšteno, u cilju razvoja uspješnog informacionog sistema neophodno je uzeti u obzir sve faktore kako sa tehničkog tako i sa organizacionog aspekta. Uspješnost u velikoj mjeri će zavistiti od aktera sa obje strane. Rukovodioci, tehničari, inženjeri i klijenti moraju da rade zajedno kako bi se razvio uspješan informacioni sistem za preduzeće. Delegiranje odgovornosti, a istovremeno centralizovano i sinhronizovano upravljanje je krucijalan za uspješnost razvoja informacionog sistema. Važno je napomenuti da razvoj jednog informacionog sistema nikada je nije identičan sa razvojem nekog drugog informacionog sistema. Odnosno, postoje identične procedure, ali broj promjenljivih uticajnih faktora je veliki, i često ljudski resursi su ti koji utiču na tok razvoja projekta. Svijest zaposlenih treba da bude na visokom nivou kada je u pitanju implementacija informacionog sistema, jer se u praksi često može manifestovati otpor kada je u pitanju primjena savremenih IKT.

4.1.8. Poslovni informacioni sistemi

4.1.8.1. Opšte odrednice

Menadžment informacioni sistemi u okviru preduzeća nazivaju se još i poslovni informacioni sistemi i kao takvi imaju značajnu ulogu u realizaciji poslovnih aktivnosti na međunarodnom tržištu (Nowduri, 2012). Kada se sagleda dinamika savremenog globalizovanog tržišta, evidentno je da preduzeća moraju da primjene neki vid savremenih tehnologija i metoda kako bi postali i ostali konkurentni. Preduzeće mora da prikuplja povratne informacije sa tržišta na osnovu kojih se realizuje optimizacija određenih poslovnih aktivnosti. Prikupljanje povratnih informacija predstavlja jedan od stubova uspjeha na tržištu. Kako je savremeno tržište globalizovano koje je dalje protkano savremenim IKT, preduzeća moraju da razmatraju, implementiraju i primjenjuju savremene tehnologije (Ollo-López, & Aramendía-Muneta, 2012). Te savremene tehnologije u domenu poslovanja mogu da se obuhvate poslovnim informacionim sistemima i njihovom infrastrukturom.

Poslovni informacioni sistemi baziraju se na analitici prikupljenih podataka (Laudon, & Laudon, 2015). Prikupljanje podataka je omogućeno iz velikog broja izvora, gdje uz

pomoć tehnologija Interneta, a naročito Interneta Stvari (eng. Internet of Things - IoT) prikupljaju se informacije i podaci u vezi korišćenja proizvoda od strane korisnika. Proizvodi su umreženi, samim tim preduzeće prikuplja ogromnu količinu informacija i podataka na osnovu kojih može realizovati poboljšanja, inovacije ili pak razvoj novih proizvoda i usluga (Krotov, 2017). Internet sa aspekta povezanosti proizvoda, usluga, ljudi i preduzeća predstavlja enormno moćan distribucioni kanal informacija i podataka, i kao takav je ključan za razvoj i primjenu efektivnih i efikasnih poslovnih sistema. Kroz te distribucione kanale realizuje se hiperdistribucija informacija i podataka o iskustvima korisnika, o načinu kako se proizvod ponaša ili percepcije korisnika od strane trećeg lica. Savremeni poslovni modeli inkorporiraju poslovne informacione sisteme sa ciljem prikupljanja, analize i primjene podataka sa internog i eksternog poslovnog okruženja preduzeća. To dalje indikuje da savremeni poslovni informacioni sistemi predstavljaju osnovu razvoja digitalizovanih poslovnih modela. Ovi poslovni modeli se fokusiraju na tržište i na osnovu trendova, konkurentskih odnosa, i ponašanja potrošača, realizuje se optimizacija poslovnih procesa i poslovne strategije (Maucuer et al., 2020). Savremeni poslovni sistemi koji se baziraju na vještačkoj inteligenciji mogu da kreiraju turbulentne odnose na tržištu, i to zbog svog potencijala u domenu unapređenja tržišnih performansi. Turbulencije na tržištu će postojati sve dok većina preduzeća ne implementira jedno ili više savremenih rješenja koja se baziraju na vještačkoj inteligenciji u okviru poslovnih sistema (Buxmann, Hess, & Thatcher, 2021).

Poslovnim informacionim sistemima omogućava se efektivnije upravljanje procesima u organizaciji. Procesi u okviru organizacije moraju biti jasno definisani, jer u protivnom rezultati poslovanja biće nekvalitetni proizvodi i usluge (Stojanov, & Dobrilović, 2017). Na osnovu ovoga, može se arugmentovati da poslovni informacioni sistemi imaju sve značajniju ulogu u poslovanju, upravo zbog mogućnosti poboljšanja upravljanja poslovnim procesima.

Kao što je pomenuto, analitika je ključna stavka kod poslovnih informacionih sistema. Mogu se definisati odnosno razlikovati tri vrste analitike koje preduzeća primjenjuju u okviru svojih poslovnih informacionih sistema, a to su (Laudon, & Laudon, 2015):

- Deskriptivna analitika (prikupljeni podaci se obrađuju i teži se ka jednostavnom, vizualnom predstavljanju istih);
- Predikciona analitika (kroz prikupljanje i obradu podataka teži se ka modeliranju i predviđanju tržišnih trendova i predviđanje ponašanja korisnika); i
- Preskriptivna analitika (obuhvata modelovanje sa ciljem donošenja poslovnih odluka koji će unaprediti konkurentnost preduzeća na tržištu).

Prikupljanje povratnih informacija u praksi se realizuje u ciklusima sa ciljem da se realizuju kontinualna unapređenja poslovnih procesa. U zavisnosti od djelatnosti kojom se preduzeće bavi, kao i od vrste informacija koje se prikupljaju, zavisiće i kompleksnost i sofisticiranost poslovnog informacionog sistema koji se koristi za donošenje odluka.

4.1.8.2. Informacioni podsistem marketinga

Informacioni podsistemi marketinga ili tzv. marketinški informacioni sistemi predstavljaju sistemsko prikupljanje, analizu, evaluaciju, skladištenje i distribuciju podataka i informacija o trendovima i stanju na tržištu na kom posluje preduzeće (Business Jargons, 2020). Podaci i informacije se prikupljaju kako iz internog tako i iz eksternog poslovnog okruženja. Izvori informacija i podataka mogu biti podaci iz operativnih aktivnosti, baze gdje se čuvaju podaci o korisnicima, baze gdje se čuvaju podaci o proizvodima, izvještaji o postignutoj prodaji, izvještaji o realizovanom profitu, računi izdati kupcima, profakture, i izvještaji o inventaru (Balance Small Business, 2020).

Preduzeća koja implementiraju informacione podsisteme marketinga moraju da posjeduju odgovarajuću infrastrukturu sa aspekta baze podataka i zaštite tih baza podataka. Prema direktivama Evropske Unije preduzeća koja posluju sa državljanima EU, moraju strogo da vode računa o zaštiti ličnih podataka (Voigt, & Von dem Bussche, 2017). Preduzeća čuvaju i skladište različite podatke u svojim bazama podataka i po potrebi ih preuzimaju i analiziraju, upoređuju sa drugim podacima kako bi došli do odgovarajućih informacija pomoću kojih će menadžeri donijeti adekvatne odluke (Business Jargons, 2020).

Informacioni podsistemi marketinga poseduju inteligentni marketinški sistem koji prikuplja podatke sa tržišta o konkurentima, potrošačima i korisnicima proizvoda. Kroz inteligentne marketinške sisteme moguće je izvještavati o događajima na tržištu u realnom vremenu što u velikoj mjeri doprinosi poboljšanju kvaliteta donešenih poslovnih odluka od strane rukovodstva. Informacione podsisteme marketinga prate i marketinški sistemi za podršku odlučivanju. Ovi sistemi integrišu dvije ili više aplikacija koje analiziraju i obrađuju različite vrste prikupljenih podataka. Aplikacije u okviru ovih sistema mogu imati funkciju predviđanja određenih parametara kako bi na osnovu njih rukovodioc donijeo efektivnu poslovnu odluku (Balance Small Business, 2020).

Evidentno je da informacioni podsistemi marketinga omogućavaju efikasnije marketinško planiranje. Sa aspekta savremenog privređivanja, informacioni podsistemi za marketing imaju važnu ulogu kada je u pitanju plasiranje proizvoda, definisanje cijenovne strategije, promocijnih aktivnosti i određivanja efikasnih distribucionih kanala. Informacioni podsistemi marketinga omogućavaju integrisano upravljanje navedenim poslovnim aktivnostima. Na taj način rukovodstvo može efektivnije da donosi poslovne odluke.

4.1.8.3. Informacioni podsistem prodaje

Ciklusi u okviru kojih se proizvodi i usluge prodaju predstavljaju značajan parametar uspjehnosti poslovanja preduzeća kao i moćan alat za predviđanje toka razvoja preduzeća sa aspekta strateškog poslovanja. Ciklus prihoda integriše različite poslovne aktivnosti i procese gdje se proizvod i usluga dopremaju korisnicima, koji zauzvrat plaćaju taj proizvod ili uslugu novcem koji se prikuplja od strane preduzeća i koji se naziva prihodom (Alianto, & Arlan, 2012). Tok novca od kupca do preduzeća je transakcija i preduzeću je cilj da realizuje što više transakcija u jedinici vremena kako bi što brže akumulirao dobit. Četiri glavne faze u ciklusu prihoda su narudžba proizvoda

ili usluge; dostavljanje proizvoda ili usluge; profakture i nalozi za plaćanje; priliv novca (Alianto, & Arlan, 2012).

Informacioni podsistem prodaje sadrži podinfrastrukturu i prateće aplikacije kada su u pitanju ciklusi narudžbi proizvoda pa sve do priliva novca za prodat i dostavljen proizvod. Birokratske procedure su skraćene i poluautomatizovane. Omogućava se efikasnije sprovođenje procesa prodaje, gdje se fokus stavlja na prodaju umjesto na dokumentaciju. Takav pristup je naročito poželjan kod velikih preduzeća sa velikim brojem prodaja proizvoda i usluga. Automatizacija ili poluautomatizacija prodaje i naplate proizvoda i usluga mogu da doprinesu boljim poslovnim rezultatima.

Informacioni podsistem prodaje bazira se na infrastrukturi koja obuhvata i računovodstveni sektor preduzeća kao i druge sektore od interesa (sektor naplate, distribucije, logistike, inventara i slično). Takvi informacioni podsistemi prodaje omogućuju unapređenje efikasnosti i efektivnosti realizacije ciklusa prihoda. Odnosno, olakšava se proces sticanja prihoda kako preduzeću tako i korisniku. Zbog toga je neophodno uvesti odgovarajuće mehanizme zaštite podataka, autentifikacije korisnika, i sigurne linije transakcija. Podsistemi za prodaju mogu integrisati više različitih aplikacija u cilju bržih i automatizovanih obračuna potraživanja (Alianto, & Arlan, 2012).

Pomoću navedenih podsistema prodaje, preduzeća imaju mogućnost da unaprijede procese naplate svojih proizvoda i usluga. Unapređenje naročito dolazi do izražaja kod preduzeće gdje se u određenom vremenskom periodu realizuje veliki broj manjih transakcija. U takvim slučajevima podsistemi prodaje pozitivno se odražavaju na smanjenje troškova obrade naplaćivanja proizvoda i usluga.

4.1.8.4. Informacioni podsistem nabavke

Informacioni podsistemi nabavke integrišu procese koje karakterišu lance snabdijevanja. Ti procesi obuhvataju planiranje, delegiranje, isporuku, logistiku i prateće organizacione strategije. Integracija informacionih sistema u lance nabavke i snabdijevanja imaju potencijal da povećaju poslovne performanse. Kod implementacije i primjene informacionih podsistema nabavke razvijaju se međusobno zavisne relacije između partnera i drugih aktera koji sačinjavaju lanac snabdijevanja. U cilju efektivnog funkcionisanja procesa unutar lanca snabdijevanja, neophodna je blagovremena distribucija i razmjena informacija između svih aktera i partnera. Jedino na taj način se može održati konkurentna prednost koja je postignuta samom implementacijom informacionog podsistema nabavke (Daneshvar Kakhki, & Gargeya, 2019). Informacioni podsistem nabavke može da obuhvati i module za efikasniju komunikaciju sa dobavljačima, što se dalje pozitivno odražava na razvoj odnosa sa dobavljačima. Na taj način stiče se određeni stepen sigurnosti kod nabavke i dolazi se do razvoja dugoročnog povjerenja između preduzeća i dobavljača.

Pored pozitivnih aspekata implementacije i primjene informacionog podsistema nabavke, primjena istog donosi izazove i rizike preduzećima. Ti rizici i izazovi su u domenu privatnosti podataka i zaštite podataka na osnovu kojih cijeli lanac snabdijevanja funkcionise. Upravo tu se vidi koliko je zaštita podataka u sklopu

informativnih sistema neophodna i ključna za dugoročan uspjeh. Naime, slabe tačke u okviru informativnog sistema i njenih podsistema ne smiju postojati. Ukoliko dođe do prodora i neovlašćenog pristupa jednom od podsistema, vrlo lako se mogu i ostali podsistemi naći u problemu (Daneshvar Kakhki, & Gargeya, 2019).

Uopšteno, preduzeća bi trebalo da se fokusiraju na primjenu navedenih informativnih sistema, u ovom konkretnom slučaju, za nabavku. Primjena IKT u bilo kom sektoru preduzeća ima potencijal da smanji troškove, poveća produktivnost i kvalitet proizvoda i usluga (Daneshvar Kakhki, & Gargeya, 2019). Informativni podsistemi nabavke mogu značajno doprinijeti smanjenju inventara, smanjenju troškova nabavke i kreiranja efektivnih mehanizama putem kojih se osigurava nesmetan tok sirovina i ostalih resursa neophodnih za proizvodnju određenog proizvoda ili određene usluge. Ovi pozitivni rezultati su naročito interesantni preduzećima koji posluju sa velikim obimom inventara.

4.1.8.5. Informativni podsistem poslovnog planiranja

Efikasni informativni sistemi se mogu posmatrati poput efikasno i efektivno organizovane arhive dokumenata u organizatorima, fasciklama i fiokama. Kao takvi, informativni sistemi se mogu primjeniti za realizaciju različitih poslovnih funkcija (Ristovska, 2014). Kada je u pitanju planiranje, informativni podsistem poslovnog planiranja je niz softverskih rješenja koji imaju cilj da unaprijede i poboljšaju kratkoročno i dugoročno poslovno planiranje (Ristovska, 2014). Dalje, savremeni informativni podsistemi poslovnog planiranja treba da se prilagode savremenom poslovnom okruženju i treba da integrišu funkcionalne elemente koji omogućavaju (Ristovska, 2014):

- **Kontinualno planiranje** koje obuhvata kreiranje planova na dnevnom, nedeljnom, mjesečnom, kvartalnom, i godišnjem nivou. U okviru ovih planova sprovodi se kontinualna procjena neophodnih resursa za realizaciju određenih poslovnih aktivnosti. Putem kontinualne procjene omogućava se optimizacija i bolja iskorišćenost vremena i drugih resursa koji su ključni za poslovanje.
- **Uključivanje svih interesnih strana** u proces razvoja poslovnog plana i u procese odlučivanja. Savremeni proces planiranja treba da uključi rukovodioce na svim nivoima preduzeća. Na ovaj način planiranje je efikasnije i efektivnije.
- **Povezivanje poslovne strategije** sa operativnim aktivnostima i poslovnim procesima. Bez obzira što se strateški planovi donose od strane rukovodioca, informativni podsistemi za poslovno planiranje treba da omoguće razlaganje strateškog plana na pojedine operativne aktivnosti koje se delegiraju na nižim nivoima preduzeća. Informativni podsistemi za poslovno planiranje u ovom slučaju predstavljaju i način komunikacije poslovnih procesa i procedura. Ta komunikacija treba da se realizuje kontinualno i na svim nivoima preduzeća.
- **Umrežavanje svih sektora** u preduzeću kako bi svi operativni planovi i poslovni zadaci bili sinhronizovani i usklađeni sa definisanim rokovima. Integracija i umrežavanje sektora u preduzeću treba da bude realizovano u

samom toku planiranja kako bi rezultovao stabilnim funkcionisanjem svih procesa u preduzeću.

Poslovno planiranje u savremenom kontekstu integriše informacije dobijene na osnovu obrađenih podataka iz internog i eksternog poslovnog okruženja. Naspram tradicionalnog poslovnog planiranja, savremeno planiranje bazirano na informacionim podsistemima je superiorno kako sa aspekta efektivnosti, blagovremenosti i potencijalnog unapređenja. Međutim, unapređenje i poboljšanje poslovanja je pod stalnim pritiskom intenziviranih konkurentskih odnosa. Odnosno, savremene metode poslovnog planiranja suočavaju se sa izazovnijom situacijom naspram perioda kada je tradicionalno planiranje bilo aktuelno. Savremeno poslovno planiranje nije moguće realizovati bez implementacije i primjene informacionih sistema, odnosno, informacionih podsistema za poslovno planiranje. Razvoj i mogućnosti ovih sistema se odvija brzo i doprinosi intenziviranju konkurentskih odnosa na tržištu (Ristovska, 2014). Istovremeno, savremeni informacioni podsistemi za poslovno planiranje postaju imperativ za postizanje i održavanje konkurentске prednosti na globalizovanom tržištu koje je protkano konstantnim promenama.

4.1.8.6. Informacioni podsistem istraživanja i razvoja

Informacioni podsistemi za istraživanje i razvoj predstavljaju kompleksna rješenja sa ciljem prikupljanja, skladištenja, obrade i analize podataka i informacija iz internog i eksternog poslovnog okruženja. Na osnovu dobijenih informacija realizuju se razvojne i istraživačke aktivnosti u skladu sa poslovnim ciljevima preduzeća (RDIC, 2020).

U sklopu informacionog podsistema za istraživanje i razvoj koriste se softveri sa različitim namjenama gdje je glavni cilj i fokus na kreiranju znanja (RDIC, 2020). Intelektulani kapital unutar preduzeća predstavlja moćan resurs ukoliko se primjenjuje na efektivan način (RDIC, 2020). Informacioni podsistem za istraživanje i razvoj se bazira na umrežavanju baza podataka koji se sinhronizuju i pohranjuju informacijama od interesa. Na osnovu tih informacija i kroz funkcije koje donosi informacioni sistem omogućava se efikasan i efektivan proces razvoja i istraživanja. Procesi koji sačinjavaju istraživanje i razvoj su kompleksni i obuhvataju planiranje i alokaciju resursa, aktivnosti, definisanje i identifikovanje rokova, organizaciju svih aktivnosti i kontinualna optimizacija istih (RDIC, 2020).

Informacioni podsistemi za istraživanje i razvoj može da se podijeli dalje na informacione podsisteme za istraživanje koji integrišu ogromne baze podataka gdje se skladište rezultati realizovanih istraživanja. Pored repozitorijuma ovi sistemi omogućavaju i jednostavnu distribuciju podataka i informacija u zavisnosti od potreba poslovanja (RDIC, 2020). Zatim, informacioni podsistemi za razvoj se više fokusiraju na konstantno praćenje i prikupljanje podataka i informacija. Dalje, u zavisnosti od poslovnih ciljeva (razvoj novog proizvoda, nove usluge, inovacija, modifikacije postojećih proizvoda itd.) povlače se odgovarajuće informacije i podaci koji se dalje obrađuju u cilju uspješnog razvojnog procesa (RDIC, 2020). Kada je u pitanju poslovanje preduzeća u okvirima i prema načelima i ciljevima održivog razvoja, poslovni informacioni sistemi omogućavaju efektivnije ispunjavanje pojedinih zahtjeva i otvaraju vrata ka poboljšanjima poslovnih procesa na način koji će smanjiti negativn

uticaj na životnu sredinu. Informacioni sistemi za istraživanje i razvoj u sklopu održivog razvoja doprinosi stvaranju ekvilibrijuma između preduzeća i ekonomskih ciljeva i očuvanja životne sredine. (Hilali, & Manouar, 2020).

Ovaj, kao i prethodni informacioni podsistemi spadaju u domen primjene savremenih IKT u poslovanju. Navedeni podsistemi imaju izuzetan potencijal da poboljšaju poslovne rezultate i tržišne performanse. Konkretno, informacioni podsistem za istraživanje i razvoj je važan modul kada je u pitanju plasiranje inovativnih proizvoda na neko novo ili postojeće tržište. U zavisnosti od privredne grane i poslovnih ciljeva preduzeća, implementiraće se određeni informacioni podsistem. Uvođenje svih podsistema u okviru jedne infrastrukture je uglavnom finansijski zahtjevno, pa se preduzeća moraju opredijeliti za one koji će donijeti najviše unapređenja poslovanja.

4.1.9. Sistemi podrške odlučivanju

4.1.9.1. Opšte odrednice

Odlučivanje se može predstaviti kao aktivnost odabira jedne od više mogućih alternativnih opcija. U nekom širem smislu, odlučivanje predstavlja odabir jednog od više mogućih rješenja jednom problemu (Shital, 2020). Proces odlučivanja zahtijeva vrijeme i u preduzećima se bazira na prikupljenim i obrađenim podacima i informacijama. Što je odluka više utemeljena na analiziranim podacima, to su veće šanse da odluka donese pozitivne rezultate sa aspekta poslovanja. Kao što je napomenuto proces odlučivanja je kompleksna aktivnost koja integriše više podaktivnosti kao što je prikupljanje, skladištenje, obrada i analiza podataka, komunikacija na svim hijerarhijskim nivoima preduzeća kao i razmatranje operativnih i strateških ciljeva preduzeća. Odluka je rezultat procesa odlučivanja. Cilj rukovodstva da poslovne odluke doprinose postepenom, a ponekad i naglom, poboljšanju poslovnih rezultata (Shital, 2020).

U osnovi postoje dvije glavne vrste odlučivanja: programski/planski i neprogramski/neplanski. Programske odluke karakteriše strukturiranost odluke; rutina u procesu donošenja odluke; tačno definisani i utvrđeni pojmovi; ponavljanje donošenja istih ili identičnih odluka; polise, standardi i pravila; objektivnost u procesu donošenja i objektivnost kada je u pitanju posledica odluke; donosi ih rukovodstvo na srednjem hijerarhijskom nivou; mogu biti organizacione, operativne, istraživačke i odluke koje se donose kada postoji neka poslovna šansa (Shital, 2020).

Sa druge strane neprogramske odluke: često nisu strukturirane; slabo su definisani okviri; baziraju se na novim, ponekad neistraženim idejama; ne ponavljaju se u okviru poslovnih aktivnosti; nastaju usled inicijative rukovodstva; subjektivni su po prirodi i donose nesigurnost ishoda; donose ih rukovodioci na najvišim hijerarhijskim nivoima u preduzeću; strateški po prirodi, fleksibilniji kod kriznih situacija; i fokus je na rješavanju problema (Shital, 2020).

Navedene vrste odluka i uopštene činjenice o odlukama su integralni dio razvoja sistema za podršku odlučivanju koji spadaju pod domen informacionih sistema. Rukovodstvo u preduzeću suočava se sa nizom situacija gdje se zahtijeva donošenje

poslovne odluke. Ako se uzme u obzir savremeno poslovno okruženje gdje su promjene konstantne, donošenje blagovremenih i efektivnih odluka sa pozitivnim ishodom je izazov, teško, a u nekim slučajevima nemoguće bez sistema za podršku odlučivanju.

4.1.9.2. Sistemi za podršku odlučivanju

Sistemi za podršku odlučivanju (eng. Decision Support Systems - DSS) predstavljaju specijalizovane informacione sisteme koji integrišu različite aplikacije i tehnologije kako bi pružili informacije i podatke u vidu podrške za donošenje odluka. Glavne komponente sistema za podršku odlučivanju su (Power, 2020):

- Sistemi za upravljanje bazama podataka (eng. Database Management Systems - DBMS) u kojima se skladište podaci prikupljeni iz internog i eksternog okruženja preduzeća;
- Sistemi za upravljanje modelima za donošenje odluka (eng. Model Management System - MMS) koji se primjenjuju od strane rukovodioca i koji sadrže modele za donošenje odluka sa aspekta proizvodnje, detekciju tržišnih trendova, i analizu finansijskih performansi preduzeća;
- Alati za podršku (eng. Support Tools) kao što je podrška putem Interneta, korisnički interfejs; analiza i grafički prikaz podataka; i mehanizmi za detekciju i korekciju grešaka.

Prvi korak kod donošenja odluka putem sistema za podršku odlučivanju obuhvata prikupljanje, skladištenje, obradu i analizu korisnih podataka iz internog i eksternog poslovnog okruženja. Ovaj korak zahtijeva kvalitativne ali i kvantitativne izvore informacija i podataka. Sledeći korak je dizajniranje i definisanje potencijalnih rješenja za određeni problem. Kod ovog koraka, donosilac odluke mora da testira odnosno simulira potencijalne rezultate donošenja određene odluke. Dalje, kod trećeg koraka, donosi se odluka. Tačnije, odabira se rješenje i sprovode se sve prateće aktivnosti u okviru te odluke. Četvrti korak je implementacija rješenja koja je obuhvaćena prethodno donešenom odlukom (Demartini, Damiani, Revetria, & Tonelli, 2017).

Informacioni sistemi, tačnije, sistemi za podršku odlučivanju primjenjuju se za rješavanje kompleksnih, multi-varijabilnih problema, i predstavljaju neizostavni dio savremenog poslovnog odlučivanja i strateškog djelovanja preduzeća (Demartini, Damiani, Revetria, & Tonelli, 2017). Globalizacijom tržišta i rapidnim razvojem IKT implementacija i primjena sistema za podršku odlučivanju poprima izuzetan ekonomski i poslovni značaj. Ovi sistemi značajnu ulogu pronalaze i u strateškom poslovnom planiranju (Demartini, Damiani, Revetria, & Tonelli, 2017).

Putem integrisanih i povezanih baza podataka, omogućava se sagledavanje situacije u internom poslovnom okruženju i na tržištu praktično istovremeno. Na osnovu toga moguće je efektivno optimizovati poslovne aktivnosti kako bi se sa što manje troškova (resursa) i što ranije stiglo do definisanog strateškog cilja. Sistemi za podršku odlučivanju posjeduju module za kalibrisanje uticajnih faktora, samim tim, ostvareni poslovni rezultati su organski, a ne privremeni (Guo, Wang, Xu, & Wu, K. 2020).

Postoje tzv. inteligentni sistemi za podršku odlučivanju (eng. Intelligent Decision Support Systems - iDSS) koji posjeduju funkcije i mogućnosti poput "učenja", generalizacije i prilagođavanja. Neki od poznatijih inteligentnih sistema za podršku odlučivanju i sa rasprostranjenijom primjenom su stabla odlučivanja (eng. Decision trees); genetički algoritmi (eng. Genetic Algorithms); i drugi inteligentni modeli bazirani na kognitivnim informacijama (Guo, Wang, Xu, & Wu, K. 2020).

Uopšteno, može se zaključiti da sistemi za podršku odlučivanju predstavljaju specijalizovane informacione sisteme gdje je fokus na podršci rukovodstvu ili drugim zaposlenima za donošenje poslovne odluke. Sistemi za podršku odlučivanju spadaju u savremene tehnologije, dok inteligentni sistemi za podršku odlučivanju mogu se predstaviti kao razvijeniji i tehnološki kompleksniji od klasičnih sistema za podršku odlučivanju. Naravno, potrebe poslovanja treba uskladiti sa mogućnostima i implementirati sistem koji će biti najbolji sa aspekta "uloženo-dobijeno".

4.1.9.3. Osobine i mogućnosti sistema podrške odlučivanju

Kao što je u prethodnom potpoglavlju predstavljeno, sistemi za podršku odlučivanju se implementiraju u cilju korišćenja resursa računara za unapređenje kvaliteta donošenja odluke. Odluke donošene putem sistema za podršku odlučivanju su često superiorne naspram intuitivnog donošenja odluka ili naspram odluka koje su donešene bez primjene savremenih sistema za podršku odlučivanju (Shital, 2020). Karakteristike sistema za podršku odlučivanju su (Shital, 2020):

- Podrška za donošenje odluka bez obzira da li se radi o struktuiranim i jasno definisanim problemima ili pak o polu-struktuiranim ili nedefinisanim problemima;
- Podrška prilikom donošenja odluka na svim hijerarhijskim nivoima u preduzeću;
- Adaptabilnost u skladu sa strateškim razvojem preduzeća;
- Podrška da isti sistem koriste više korisnika istovremeno što je često neophodno kada problem nije jasno definisan pa je potrebno više zaposlenih da se uključe u proces odlučivanja;
- Podrška za sekvencijalno odlučivanje odnosno integraciju sa već donešenim odlukama;
- Podrška za različite vrste odlučivanja u različitim industrijskim granama.

Dodatno, sistemi za podršku odlučivanju su izuzetno fleksibilni i prilagodljivi; jednostavni su za implementaciju i upotrebu; efektivni su i efikasni ukoliko se adekvatno kalibrišu; korisnik posjeduje potpunu kontrolu tokom primjene; moguće je proširenje i primjena za druge analize kao što je modelovanje; i postoji adekvatna podrška za integraciju različitih vrsta i veličina baza podataka (Poletto, de Carvalho, & Costa, 2015).

Prednosti sistema za podršku odlučivanju uključuju unapređenje brzine i efektivnosti aktivnosti u procesu donošenja odluka; unapređenje i podsticavanje komunikacije među zaposlenima; podsticavanje učenja novih vještina; poboljšanje konkurentnosti donešenih odluka; unapređenje kontrole u preduzeću; omogućavanje automatizacije menadžerskih procesa; i omogućavanje identifikacije novih načina i metoda donošenja odluka (Poletto, de Carvalho, & Costa, 2015).

Može se vidjeti da sistemi za podršku odlučivanju, kroz svoje funkcije pružaju podršku ne samo rukovodstvu, već (sa ovlašćenjem) i drugim zaposlenima. Integrisanje tokova informacija i njihova nesmetana i kontrolisana distribucija u preduzeću omogućava objektivno i efektivno sagledavanje svih internih i eksternih faktora poslovanja, što dalje rezultuje blagovremenim i efektivnim poslovnim odlukama.

4.1.9.4. Klasifikacija sistema podrške odlučivanju

Sistemi za podršku odlučivanju se klasifikuju kao (Thakur, 2020):

- Sistemi za podršku odlučivanju u tekstualnoj formi (eng. Text Oriented DSS) - informacije su u obliku teksta i kao takvi koriste se za donošenje odluke. Dokumenti sa tekстом se mogu kreirati, recenzirati i evaluirati elektronskim putem.
- Sistemi za podršku odlučivanju orijentisani na baze podataka (eng. Database Oriented DSS) - kod ovih sistema koriste se i pristupa se velikom broju baza podataka koje sadrže podatke i informacije važne za donošenje poslovnih odluka.
- Sistemi za podršku odlučivanju bazirani na tabelama (eng. Spreadsheet Oriented DSS) - sadrži informacije i podatke u formi tabela koji omogućavaju prikaz, modifikaciju, i obradu tih podataka i informacija.
- Sistem za podršku odlučivanju baziran na algoritmu/solver-u (eng. Solver Oriented DSS) - ovi sistemi integrišu algoritme ili procedure na osnovu kojih se realizuju određeni proračuni ili se pokreću određene aplikacije koje služe za efektivnije donošenje odluka.
- Sistemi za podršku odlučivanju bazirani na pravilima (eng. Rules Oriented DSS) - kod ovih sistema, postoje jasno utvrđena pravila i procedure koje se poštuju i na osnovu kojih se donose tačno određene vrste odluka.

Klasifikacijom sistema za podršku odlučivanju ostvaruje se objektivni pregled baznih elemenata koji sačinjavaju sistem. Preduzeće može da bira koje rješenje će izabrati za svoje poslovne aktivnosti. Moguće je implementirati i više vrsta sistema za podršku odlučivanju.

Dalje, pored navedenih klasifikacija sistema za podršku odlučivanju, isti se mogu kategorizovati i prema tipu sistema. Samim tim postoje (Thakur, 2020):

- Sistemi za ispitivanje statusa (eng. Status Inquiry System) - koriste se za podršku kod operacionih aktivnosti na svim nivoima preduzeća kao što je npr. dnevna raspodjela aktivnosti, definisanje norme, i radni zadaci po mašinama i drugoj opremi.
- Sistemi za analizu podataka (eng. Data Analysis System) - ovi sistemi sprovode različite vrste analize podataka od komparativnih, do primjene analiza toka stanja, analize inventara i drugih algoritama koji imaju cilj da ukažu na potencijalne buduće trendove na tržištu i potencijalne pravce djelovanja sa aspekta strateških poslovnih odluka.
- Sistemi za analizu informacija (eng. Information Analysis System) - u ovim sistemima analiziraju se podaci i informacije i na osnovu dobijenih rezultata kreiraju se izvještaji. Ovi izvještaji mogu biti vezani za različite sektore poput finansija, prodaje, tržišta, proizvodnje i slično.

Druga klasifikacija sistema za podršku odlučivanju ukazuje na način koji se određeni sistem primjenjuje odnosno za šta se pretežno koriste. Kod ove klasifikacije, velika preduzeća sa kompleksnim i međusobno lančano povezanim poslovnim procesima može da implementira više od jednog tipa sistema za podršku odlučivanju. U zavisnosti od potreba i poslovnih ciljeva, sistemi za podršku odlučivanju mogu se razviti za usko specijalizovane poslovne procese.

4.1.10. Arhitektura sistema za podršku odlučivanju

4.1.10.1. *Podsistem upravljanja podacima*

Podsistemi za upravljanje podacima predstavljaju integralni dio sistema za podršku odlučivanju i prvenstveno služi za prikupljanje, skladištenje, obradu i analizu podataka iz internog a ponekad i iz eksternog okruženja preduzeća. Ove baze podataka su strukturirani tako da se mogu prilagoditi veličini preduzeća kao i industrijskoj grani u čijim okvirima posluje preduzeće (Power, 2008).

Najčešći oblik podsistema upravljanja podacima bazira se na skladištenju podataka (eng. Data warehouse). Putem ovakve infrastrukture, dolazi se do neophodnih podataka u pravo vreme i na pravom mjestu, pa se odluke donose efikasno i efektivno. Glavne funkcije koje posjeduju podsistemi za upravljanje podacima su (Power, 2008):

- Sistemsko pretraživanje i kategorizacija digitalizovanih podataka gdje je omogućeno filtriranje i agregacija različitih nivoa;
- Mogućnost integrisanja i postavljanja alarma i obavještenja za određena dešavanja i aktivnosti;
- Kreiranje dijagrama i projekcija tih dijagrama na više displeja u cilju hronološke analize, analize trendova, ili uočavanje naglih promjena na tržištu;
- Upravljanje podacima unutar integrisanih baza podataka;

- Sumarizacija i generalizacija podataka kako bi se objektivnije sagledavala potencijalna rješenja i odluke koje se baziraju na tako objektivnim i sumiranim podacima;
- Kreiranje meta-podataka kako bi se lako pretraživale baze podataka i izvlačili usko specijalizovani izveštaji za određene poslovne aktivnosti;
- Kreiranje izvještaja i različitih vrsta dizajna i modela izvještavanja koji su interaktivni za korisnika, i koji mogu da se ponovo upotrebe ili izmijene sa novijim podacima;
- Statistička analiza i statističko modelovanje prikupljenih podataka u cilju kreiranja preglednih i interaktivnih tabela, grafova i dijagrama koji ukazuju na potencijalne relacije između posmatranih varijabli.

Podsistemi kod sistema za podršku odlučivanju su sličnih hijerarhijskih nivoa kao i informacioni podsistemi za nabavku, prodaju, marketing i slično. Evidentno je da podsystem baziran na podacima je u suštini osnovni podsystem gdje se prikupljeni podaci skladište, obrađuju, analiziraju i izvještava se rukovodstvo o određenom stanju na tržištu ili o stanju u određenom ili svim sektorima preduzeća. Uopšteno, može se zaključiti da podsistemi upravljanja podacima su važan element odlučivanja i u suštini su jezgro cijelog sistema za podršku odlučivanju.

4.1.10.2. Podsystem upravljanja modelima

Svaki sistem za podršku odlučivanju posjeduje bar jedan model za donošenje odluka. Kada se sistem bazira na jakom i kompleksnom modelu ili pak na više modela za donošenje odluka tada u prvi plan dolazi podsystem za upravljanje modelima. Ovi podsistemi imaju tri ključna elementa i to modele, prateće podatke, i algoritme (Liang, Lee, & Turban, 2008). Prednosti primjene podsystema za upravljanje modelima su (Liang, Lee, & Turban, 2008):

- Jednostavno upravljanje indikatorima i varijablama koji se nalaze u okviru modela i koji utiču na konačnu odluku;
- Analiza potencijalnih scenarija kada su u pitanju posledice donošenje odluka;
- Moguće je eksperimentisati sa modelima i kreirati više različitih varijanti, pritom eksperimentisanje i probe ne utiču na tok poslovnih aktivnosti;
- Smanjenje troškova modelovanja i analize postojećih dizajna modela, kao i smanjenje troškova kod grešaka koje nastaju u fazi eksperimentisanja i probnih pokušaja;
- Smanjenje i efektivnije upravljanje rizikom u situacijama koje karakterišu neizvjesnost i potencijalni veliki gubici sa aspekta poslovnih performansi;

- Omogućavanje analize veoma velikih baza podataka što rezultuje virtualno beskonačnom broju potencijalnih odluka i rješenja, gdje modeli u velikoj mjeri pojednostavljuju izbor za pravu odluku;
- Unapređuje se učenje i razvoj vještina kroz primjenu modela, a pritom unapređuju se i performanse kod donošenja odluka.

Može se vidjeti da podsistemi za upravljanje modelima imaju važnu ulogu kod multi-varijabilnih i kompleksnih poslovnih odluka. Simulacija i prikaz višestrukih potencijalnih rješenja i neophodnih pratećih odluka pruža jaku podršku rukovodstvu kod strateškog i operativnog planiranja.

Proces modelovanja u okviru podsistema za upravljanje modelima obuhvata (Liang, Lee, & Turban, 2008):

- definisanje okvira i specifikacija modela,
- identifikovanje vrsta i tipova parametara, indikatora, i varijabli,
- razvoj strukture matematičkih relacija varijabli koji su od interesa za donošenja odluka,
- implementaciju matematičkog modela u okviru računarskog okruženja i verifikacija aplikacija koje se baziraju na modelu,
- validaciju računarskih modela kroz logičko razmatranje i empirijsku analizu,
- ponavljanje navedenih procedura sve dok se ne kreira adekvatan i stabilan model odlučivanja.

Uopšteno, podsistem za upravljanje modelima uključuje i omogućuje temeljniju analizu obrađenih podataka. Rukovodstvu se pruža na uvid više potencijalnih ishoda i rješenja kao uticaj različitih varijabli na svaki definisani i predviđeni ishod. Sam proces modelovanja se bazira na unapređenju kroz nekoliko ciklusa gdje se počinje od definisanja okvira i karakteristike modela, pa sve do validacije i empirijske analize logičkih rješenja. Na ovaj način model se poboljšava sve dok ne obuhvati sve varijable, i dok uspostavljen model ne postane stabilan.

4.1.10.3. Podsistem dijaloga i upravljanja dijalogom

Kao što je analizirano u prethodnim poglavljima, informacioni sistemi i njihovi podsistemi imaju cilj da pomognu donosiocu odluke (najčešće rukovodiocu) da izabere rješenje koje bi riješilo kompleksan problem (Oliveira, & Neto, 2010). Za ove probleme karakteristično je da imaju veliki broj alternativa i određeni stepen neizvjesnosti. Neizvjesnost u tom smislu mora da bude optimalna, odnosno da proces odlučivanja bude u skladu sa osnovnim ali i naprednim metodama upravljanja rizikom (Oliveira, & Neto, 2010).

Kompleksnost nepotpuno strukturiranih i definisanih problema onemogućava njihovo potpuno i adekvatno modelovanje u okviru sistema za podršku odlučivanju. Zbog toga komponenta tj. podsistem dijaloga i upravljanje dijalogom predstavlja neizostavni dio kada je u pitanju primjena sistema za podršku odlučivanju (Oliveira, & Neto, 2010).

Podsistem dijaloga i upravljanje dijalogom predstavlja interfejs u formi infrastrukturnog sloja koji integriše i kombinuje ekspertizu, znanje i vještine donosioca odluke sa jedne strane i analitičke performanse i mogućnosti obrade podataka samog sistema sa druge strane. Podsistem upravljanja dijalogom obuhvata bazu podataka i za modelovanje i bazu podataka za internu evaluaciju što doprinosi poboljšane mogućnosti za interaktivnim korišćenjem istih (Oliveira, & Neto, 2010).

U suštini, podsistem za upravljanje dijalogom može se predstaviti kao dio korisničkog interfejsa i sadrži elemente za prikazivanje podataka, rezultata, grešaka i uputstva. Na ovaj način korisniku se omogućava adekvatno rukovanje cijelim podsistemom kao i sistemom uopšte što dalje doprinosi efektivnom i efikasnom donošenju odluka. Korisnički interfejs može doprinijeti dodatnom olakšanju donošenja poslovnih odluka. Neki od postojećih rješenja posjeduju intuitivne korisničke interfejse, i ukoliko preduzeće posjeduje resurse, poželjno je da se implementira skuplje ali lakše za primjenu rješenje.

Sumirano, podsistemi za upravljanje podacima, modelima i dijalogom predstavljaju sastavne dijelove arhitekture sistema za podršku odlučivanju. Svaki od podsistema ima svoju ulogu i zajedno omogućavaju temeljnu analizu podataka iz internog i eksternog poslovnog okruženja preduzeća. Konačan rezultat procesa unutar podsistema je poslovna odluka koja će kao ishod imati poboljšane poslovne rezultate i tržišne performanse. Evidentno je da informacioni sistemi kao domen obuhvata niz različitih rješenja koji se koriste za različite poslovne aktivnosti i procese.

Na globalizovanom tržištu, preduzeća koja žele da ostvare konkurentnost moraju da iskoriste sve dostupne alate i tehnologije za unapređenje svih dijelova svojih poslovnih strategija. Sistemi za podršku odlučivanju predstavljaju jednu od tih ključnih tehnologija koja ima potencijal da od nejasne tržišne i poslovne strategije preusmjeri preduzeća na put koji omogućava postizanje konkurentnosti i poslovne izvrsnosti.

4.2. Savremene metode i tehnike upravljanja organizacijom

4.2.1. Analiza procesa upravljanja organizacijom

4.2.1.1. Opšte odrednice

Upravljanje organizacijom može se posmatrati kao kontinualni proces usmjeravanja poslovnih procedura i aktivnosti. Cijeli proces usmjeravanja i upravljanja poslovnim procesima dijeli se na tri glavna dijela: planiranje, kontrola i organizovanje (Sajfert, i Čočkal, 2010, str. 151). Pored navedenih dijelova, bolje reći, faza upravljanja, tu je i vođenje koje se prožima kroz sve poslovne aktivnosti pa i kroz tri glavne faze. Proces planiranja obuhvata identifikovanje poslovnih aktivnosti koje se realizuju u preduzeću, na osnovu identifikovanih procedura definišu dalje aktivnosti. Tačnije, prvo se

identifikuju neophodne aktivnosti, a nakon toga se pokretaju i sprovode. Rezultat poslovnog planiranja može biti strategija, poslovna politika, plan ili uopšteno poslovni cilj (Sajfert, i Čočkaló, 2010, str. 156-157).

Poslovnim ciljevima se definišu i opisuje stanje u kom preduzeće teži da bude. Određeno stanje može biti sa aspekta finansija, tržišta, organizacione strukture i drugo. U okviru upravljanja organizacijom važnu ulogu igraju strateške odluke kao i strategija sprovođenja aktivnosti kojima se stiže do poslovnog cilja (Đorđević, i Čočkaló, 2012, str. 6-7; Papageorgiou, Petrakis, Ioannou, & Zagarelou, 2019).

Dalje, u okviru poslovne politike identifikuju se i definišu načini i mehanizmi komunikacije između svih zaposlenih u organizaciji sa ciljem unapređenja poslovanja. Nakon toga slijedi poslovni program gdje se u detalje definišu sve poslovne aktivnosti i procedure. Zatim, poslovni plan integriše sve definisane operativne aktivnosti. Dodatno, uključuju se projekcije i ciljevi vezani za finansijske ciljeve preduzeća. Svaki poslovni plan ima svoju osnovu strukturu koja obuhvata uvod, rezime cijelog plana, analizu privredne grane ili određene djelatnosti, opis poslovnih aktivnosti i poslovanja uopšte, plan proizvodnje, marketing plan, organizacioni plan, analizu i evaluaciju rizika, finansijski proračun i prateći finansijski plan i aneks (Williams, 2017, str. 89-90).

Poslovno planiranje u kontekstu upravljanja organizacijom obuhvata sve ključne elemente koji su pokretači i održavaoci poslovnih procesa. Upravljanje organizacijom obuhvata kako kratkoročne, svakodnevne operativne poslovne aktivnosti, tako i dugoročne strateške aktivnosti. Cilj je dovesti preduzeće do bolje konkurentske pozicije na tržište koje će dalje rezultovati većim prihodom od prodaje proizvoda i/ili usluga.

4.2.1.2. Modelovanje procesa upravljanja

Modelovanje procesa upravljanja uključuje tri glavne faze koje su pomenute u prethodnom poglavlju, kao i fazu vođenja koja se integriše kroz sve ostale faze. Model procesa upravljanja može se predstaviti kao kompleksan proces gdje se realizuje planiranje i izrada plana, realizacija plana, identifikovanje i definisanje neophodnih resursa, sprovođenje aktivnosti koji rezultuju ostvarenjem poslovnih ciljeva (Sajfert, 2009, str. 118). Ukoliko je planiranje sprovedeno efektivno, preduzeće ostvaruje niz prednosti poput (Sajfert, 2009, str. 118):

- Unapređenja rukovodstva sa aspekta analitičkog i sistematskog pristupa budućim trendovima na tržištu;
- Efektivna priprema preduzeća i svih poslovnih aktivnosti za iznenadne promjene;
- Ostvarivanje efektivnije kontrole i standardizovanih pristupa kontroli;
- Unapređenje koordinacije poslovnih aktivnosti u internom ali i u eksternom poslovnom okruženju.

Kako bi proces upravljanja rezultovao dobrim poslovnim performansama, rukovodioci moraju da usklade planiranje resursa, ciljeva i potencijalnih rizika koji se mogu javiti kod operativnih aktivnosti. Optimizacija resursa kod modelovanja procesa upravljanja predstavlja važan aspekt uspješnog rukovođenja, naročito u savremenom dobu privređivanja gdje su promjene na tržištu konstantne (Kožišek, & Vrana, 2017; Sajfert, 2009, str. 118)

Može se vidjeti da modelovanje procesa upravljanja u suštini predstavlja jasno definisanje i utvrđivanje poslovnih procesa i pojedinih poslovnih aktivnosti u svim domenima poslovanja (skladište, računovodstvo, prodaja, distribucija itd.). Cilj utvrđivanja ovih procesa je uspostavljanje okvira upravljanja tj. modela upravljanja poslovnim procesima. Putem ovih definisanih modela preduzeće može da identifikuje nove trendove na tržištu, da efektivno odgovori na promjene, da unaprijedi kontrolu i fleksibilnost poslovanja, i da uopšteno poboljša poslovne rezultate i tržišne performanse.

4.2.1.3. Arhitekture i metodologije poslovnih procesa

Kada se definiše arhitektura i metodologija poslovnih procesa i procedura, neophodno je ukazati na integrisanost komponenti unutar arhitekture. Te integrisane komponente su ustvari poslovni procesi, a sama arhitektura definiše relacije između poslovnih procesa i ukazuje na relacije koje su prisutne kod poslovnih aktivnosti. Jasno definisana i konstruisana arhitektura poslovnih procesa je imperativ za adekvatan razvoj modela i modelovanje načina realizacije poslovnih aktivnosti u preduzeću (Dijkman, Vanderfeesten, & Reijers, 2011). DMEMO (eng. Design, Model, Execute, Monitor, Optimize - srp. Dizajniranje, Modelovanje, Sprovođenje, Praćenje, Optimizacija) predstavlja jednu od najčešće primjenjivanih metodologija za upravljanje poslovnim procesima. DMEMO sadrži nekoliko faza i to (Dijkman, Vanderfeesten, & Reijers, 2011):

- Dizajniranje - kod ove faze identifikuju se svi poslovni procesi i poslovne aktivnosti koje se realizuju u preduzeću. Ova faza obuhvata prikupljanje podataka, mapiranje poslovnih procesa i kreiranje skladišta podataka.
- Modelovanje - svi definisani elementi se kombinuju i analiziraju. Cilj je utvrđivanje relacije između posmatranih elemenata kako bi se odredila efikasnost pojedinačnih procesa.
- Sprovođenje - sve aktivnosti i procesi koji su se definisali se realizuju.
- Praćenje - definišu se parametri u okviru kojih procesi treba da funkcionišu i da se sprovede. Analiziraju se procesi kroz izvještaje, revizije, dijagrame, histograme i slično.

Slično modelovanju upravljanja poslovnih procesa, arhitekturom se definišu relacije između poslovnih faktora i varijabli. Arhitektura i modelovanje poslovnih procesa idu u paru, i to sa aspekta razvoja i upravljanja poslovnih procesa. Kao što je navedeno DMEMO metodologija za razvoj i upravljanje poslovnim procesima obuhvata četiri

glavne faze od dizajniranja do izvještavanja i uopšteno doprinosi poboljšanju poslovnih procesa.

4.2.1.4. Savremeno shvatanje procesa upravljanja

Savremeno poslovno okruženje karakterisano je promjenama koje su konstantne i često nepredvidive. Samim tim, da bi preduzeće uspješno poslovalo u takvim uslovima, mora da prepozna trendove potražnje na tržištu i da svoje poslovanje optimizuje u skladu sa identifikovanim trendovima. U suštini sve aktivnosti u preduzeću treba da se usmjere ka ostvarenju zacrtanih poslovnih ciljeva i to obuhvata konkurentnost na tržištu, rast preduzeća i razvoj preduzeća (Đorđević, i Čočkalo, 2010, str. 2-3)

Dalje, upravljanje marketingom, upravljanje kvalitetom i sektor za istraživanje i razvoj predstavljaju ključne poslovne funkcije koje su neophodne za strateško poslovno planiranje i upravljanje. Usled intenziviranja konkurentskih odnosa na tržištu rukovodioci bi trebalo da se fokusiraju na agilne principe upravljanja preduzećem (Dockery, & Knudsen, 2018, str. 10). Agilni principi obuhvataju (Dockery, & Knudsen, 2018, str. 10):

- koncept kreiranja vrijednosti za korisnika proizvoda,
- poštovanje prema kulturi gdje se fokus stavlja na uvažavanje različitosti među zaposlenim što može unaprijediti produktivnost i zadovoljstvo zaposlenih,
- inovacije sa akcentom na što veći broj novih inovacija u preduzeću sa ciljem održavanja tržišne pozicije,
- kontinuirano unapređenje gdje svi zaposleni treba da se fokusiraju na unapređenje svih aktivnosti i procesa u preduzeću, i
- liderstvo gdje rukovodioci treba da uspostave organizacionu kulturu tako da ona motiviše zaposlene i da nagrađuje kreativno razmišljanje i inovacije.

Može se zaključiti da se savremeni proces upravljanja poslovanjem fokusira fleksibilnost i agilnost putem koje će moći da se suprotstavi dinamičnim i konstantnim promjenama koje karakterišu savremeno globalizovano tržište. To dalje indikuje da savremni proces upravljanja preduzećem se u suštini prilagođava promjenama i dešavanjima na tržištu.

4.2.2. Upravljanje kvalitetom

4.2.2.1. Osnovni aspekti kvaliteta

Zadovoljenje potreba potrošača predstavlja imperativ kada je u pitanju ostvarivanje i održavanje konkurentne prednosti na tržištu. Kvalitet proizvoda i usluga su važni faktori kada je u pitanju zadovoljstvo korisnika (Čočkalo, i Đorđević, 2018, str. 10). Upravljanje kvalitetom kao koncept bazira se i nastao je pod uticajem razvojnog i

inovativnog djelovanja, unapređenja produktivnosti, globalizovanih tržišta i potrebe da se zadovolje potrebe potrošača (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 10).

Aspekti kvaliteta u smislu savremenog koncepta kvaliteta su (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 20):

- Marketinški aspekt (tržišni aspekt) koji uključuje zadovoljstvo korisnika proizvoda i usluga; kvalitet proizvoda i usluga; konkurentnost proizvoda i usluga; i pozicioniranje na tržištu.
- Poslovni aspekt kvaliteta uključuje kvalitet realizacije poslovnih procesa sa fokusom na smanjenje troškova proizvodnje, unapređenje produktivnosti; povećanje dobiti; i dugoročan opstanak na globalizovanom tržištu.
- Društveni aspekt kvaliteta uključuje očuvanje i zaštitu životne sredine; unapređenje kvaliteta života lokalnih zajednica ali i društva uopšte; zaštite zdravlja stanovništva; zaštita korisnika i potrošača; i optimizovana eksploatacija prirodnih resursa.

U cilju postizanja poslovne izvrsnosti preduzeće mora da vodi računa o svim aspektima kvaliteta kako bi zadovoljilo potrebe i očekivanja korisnika. Kontinualno zadovoljstvo korisnika se pozitivno odražava na proces razvoja lojalnosti korisnika. Lojalan korisnik predstavlja vrhunac odnosa sa korisnikom i često znači i poboljšanje tržišnih performansi preduzeća na tržištu.

4.2.2.2. Alati kvaliteta

Upravljanje kvalitetom u okviru preduzeća obuhvata različite alate u cilju kontinualnog poboljšanja kvaliteta i smanjenje troškova proizvodnje, što dalje doprinosi povećanju produktivnosti. Konkurentnost na savremenom globalizovanom tržištu se teško postiže a lako gubi. Kvalitet je imperativ a upravljanje kvalitetom podrazumeva primjenu različitih alata kvaliteta. Osnovni alati kvaliteta su (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 104):

- Dijagram toka procesa (eng. Flowchart) - koristi se za analizu i evaluaciju poslovnih procesa. Omogućuje jednostavan i grafički prikaz toka aktivnosti, odgovorna lica i izvještaje (zapise).
- Lista za prikupljanje podataka (eng. Check sheet) - sistemski se prikupljaju podaci o određenim parametrima i indikatorima u sklopu procesa koji su od interesa.
- Pareto dijagram (eng. Pareto diagram) - omogućava identifikovanje prioriteta određenih podataka koji su u relaciji sa procesom koji se analizira.
- Histogram (eng. Histogram) - grafički se prikazuje učestalost grešaka i karakteristika tih greški.

- Korelacioni dijagram i dijagram rasipanja (eng. Correlation diagram or Scatter plot) - omogućuje grafički prikaz relacija i odnosa dva ili više varijabli.
- Işikava dijagram (eng. Ishikawa diagram) - poznat još i kao dijagram uzroka i posljedica predstavlja prikazivanje potencijalne uzroke uočenih posljedica.
- Kontrolne karte (eng. Control charts) - služe za ocjenjivanje stabilnosti poslovnog procesa.

Pored osnovnih alata kvaliteta postoje i novi alati koji obuhvataju (Ćočkalo, i Đorđević, 2018, str. 115):

- Relacioni dijagram (eng. Interrelationship diagram) - razrađuju se rezultati koji nastaju kroz procese sakupljanja ideja.
- Sakupljanje ideja (eng. Brainstorming) - predstavlja kreativno razmišljanje, diskusiju i analizu na osnovu kojih se donose ideje specifične za određeni proces, aktivnost ili uopšteno, temu.
- Dijagram matrice (eng. Matrix diagram) - kroz matricu definišu se odnosi između posmatranih varijabli.
- Dijagram sličnosti (Affinity diagram) - koristi se za klasifikaciju svih ideja koje su donešene u procesu sakupljanja ideja (eng. Brainstorminga).
- Metoda 5S (eng. 5S method) - bazira se na japanskoj filozofiji i obuhvata sortiranje, sređivanje, čišćenje, standardizaciju, i održavanje (eng. Sorting, Tyding, Cleaning, Standardize, and Maintain - jap. Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke).
- Dijagram stabla (eng. Critical to Quality - CTQ) - identifikuju se mjerljivi parametri aktivnosti i procesa kao relacije između varijabli dok je fokus na zadovoljenju potreba korisnika.
- Poka-Yoke (jap. Poka yoke) - fokusira se na prevenciji grešaka u procesima proizvodnje u kojim se ne moraju koristiti kontrolne karte.
- Radar karta (eng. Radar Chart) - grafički prikazuje razlike između idealnih karakteristika i parametara posmatranog procesa i realnih, trenutnih karakteristika.

U zavisnosti od potreba preduzeća i definisanih poslovnih ciljeva, biraju se i primjenjuju alati kvaliteta koji u najvećoj mogućoj mjeri mogu da odogovore tim potrebama i ciljevima preduzeća. Rukovodstvo mora da identifikuje slabe tačke preduzeća kada je u pitanju kvalitet i da u skladu sa finansijskim i drugim resursima utvrdi koji alati kvaliteta moraju, a koji bi bili poželjni da se implementiraju i primjene.

4.2.2.3. TQM kao put ka izvrsnosti

Upravljanje totalnim kvalitetom (eng. Total Quality Management - TQM, u daljem tekstu TQM) predstavlja multi-dimenzionalan koncept upravljanja kvalitetom gde je glavni cilj postizanje izvrsnih poslovnih performansi (García-Alcaraz et al., 2019). TQM obuhvata primijenu efektivne komunikacije u preduzeću, strategijski pristup upravljanju, i analizu podataka o poslovnim procesima. TQM kao koncept bazira se na osam glavnih principa i to (Ćočkalo, i Đorđević, 2018, str. 66-67):

- Fokus na korisnike - opaženi kvalitet od strane korisnika je krajnji vid i mjerilo kvaliteta i predstavlja rezultat, kulminaciju svih prethodnih poslovnih aktivnosti i procesa. Zadovoljstvo korisnika je važan cilj kvaliteta.
- Usmjerenost na procese - cijeli TQM koncept teži ka procesnom razmišljanju u okviru koga se definiše svaki detalj pojedinih poslovnih aktivnosti i poslovnih procesa. Cilj pojedinačnog, detaljnog i procesnog pristupa je poslovna izvrsnost i unapređeni poslovni rezultati.
- Integrisani sistem - horizontalna integracija različitih funkcija je fokus TQM-a i kao takva predstavlja važnu komponentu efikasnog i efektivnog upravljanja.
- Potpuno uključivanje zaposlenih - rukovodioci moraju da vode računa da interno poslovno okruženje bude motivišuće za sve zaposlene i da svakog zaposlenog uključi u sva dešavanja vezana za unapređenje kvaliteta, inovacija i drugih procesa.
- Kontinualno poboljšanje - u cilju ostvarivanja konkurentnosti, neophodna su kontinualna poboljšanja u svim segmentima poslovnih procesa preduzeća.
- Strateški i sistemski pristup - ciljevi, vizija, misija i strategija odnosno dugoročno planiranje i razvoj preduzeća treba da se bazira na kvalitetu i unapređenju kvaliteta.
- Komunikacija - efektivna komunikacija je ključ ka produktivnoj realizaciji operativnih aktivnosti. Komunikacijom se teži ka unapređenju produktivnosti zaposlenih i motivisanje istih.
- Donošenje odluka na osnovu činjenica - podaci iz internog i eksternog okruženja se prikupljaju i na osnovu obrađenih i analiziranih podataka rukovodioci donose odluke koje će doprinijeti razvoju poslovanja i unapređenju konkurentnosti.

Evidentno je da koncept upravljanja totalnim kvalitetom predstavlja pristup kvalitetu gdje se svi aspekti kvaliteta poslovanja uzimaju u obzir i sprovode se kontinualna poboljšanja u svim domenima koji utiču na kvalitet proizvoda, na kvalitet usluga, i na kvalitet poslovanja uopšte. Upravljanje totalnim kvalitetom zahtijeva od rukovodstva da uspostavi i održava efikasne komunikacione kanale sa svim zaposlenima.

4.2.3. Standardizacija

4.2.3.1. Opšte odrednice

Određivanje uslova i propisivanje definisanih uslova koje treba da ispune određeni proizvodi, usluge, materijali i procesi se zove standardizacija (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 14). Standardima se kontinualno propisuju i bliže se definišu zahtjevi koje određeni proizvodi, usluge, materijali i procesi treba da ispune. Ispunjavanje tih zahtjeva potrebno je realizovati u jasno definisanim vremenskim rokovima (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 14).

Standardi obuhvataju tri ključna koncepta i to predmet standardizacije (proizvod, metoda kontrole, metoda analiza, metoda rada, procesi, operacije, i sistem upravljanja poslovanjem); ciljeve standardizacije (zaštita ljudi, zaštita korisnika, racionalno i optimizovano poslovanje); aspekte standardizacije (težnja ka ujednačavanju mijera, veličina i oblika, dimenzija, smanjenju broj različitih dijelova i tipova dijelova i proizvoda u okviru jedne proizvodne serije npr. jedan tip i vrsta šrafa se koristi za više različitih tipova računarskih komponenti) (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 16).

Implementacijom i primjenom standarda preduzeće može da ostvari (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 15-16):

- bolje iskorišćenje postojećih resursa;
- pojednostavljeno i olakšano usluživanje korisnika;
- uspostavi adekvatnu infrastrukturu i osnovu gdje će se proizvoditi proizvodi ujednačenog kvaliteta;
- unapređenje i optimizaciju inventara i zaliha;
- smanjenje troškova proizvodnje kroz uštedu materijala i rada; i
- uopšteno poboljšanje konkurentnosti na tržištu.

Može se vidjeti da putem standardizacije preduzeće može da smanji broj različitih dijelova od kojih su gotovi proizvodi sačinjeni, da održava određeni kvalitet procesa i proizvoda i da uopšteno poboljša poslovne rezultate. Poboljšanje se uglavnom manifestuje kroz zadovoljenje potreba korisnika sa proizvodima ujednačenog kvaliteta kroz duži vremenski period.

4.2.3.2. ISO 9001:2015

Sistem menadžmenta kvalitetom (eng. Quality Management System) je koncept za poboljšanje kvaliteta poslovanja i poslovanja uopšte. Bazira se na međunarodnom standardu ISO 9001 koji je počeo da se razvija 1982. godine od strane Međunarodne organizacije za standarde (eng. International Standardization Organization - ISO), a aktuelna verzija je iz 2015. godine (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 32).

Poslovanje u skladu sa sistemom menadžmenta kvalitetom podrazumijeva adekvatnu dokumentaciju koja definiše i opisuje na koji način se upravlja poslovnim procesima, poslovnim procedurama i poslovnim aktivnostima. Dokumentacija može biti dokument (sadrži politiku kvaliteta, poslovne procedure, uputstva); i zapis (dokumentovane informacije o realizovanim poslovnim procesima i poslovnim aktivnostima) (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 32).

Najnovija verzija ISO 9001 standarda bazira se na PDCA ciklusu (srp. Planiraj, Sprovedi, Provjeri, Djeluj - eng. Plan, Do, Check, Act) i obuhvata 7 menadžment principa i to fokus na korisnika, liderstvo, angažovanje svih zaposlenih, procesni pristup, poboljšanje, donošenje odluka, i menadžment međusobnih odnosa (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 39).

Pozitivni aspekti primjene ISO 9001 standarda su vizija i misija preduzeća koja se fokusira na zadovoljstvo korisnika; uvođenje sistema za poslovno planiranje koje uklanja probleme kod poslovnih procesa; adekvatno definisanje i evaluacija poslovnih rezultata; smanjenje broja grešaka od strane zaposlenih; efektivno praćenje i dokumentovanje realizovanih poslovnih procesa; i podsticanje otvorene komunikacije između svih zaposlenih (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 38).

Evidentno je da sistem menadžmenta kvalitetom predstavlja osnovu i imperativ za unapređenje kvaliteta poslovanja. Preduzeća moraju da implementiraju sistem menadžmenta kvalitetom kako bi poboljšali konkurentnu poziciju na tržištu. Na međunarodnom tržištu ISO 9001 standard predstavlja određenu normu kvaliteta bez koje preduzeće teško može da ostvari adekvatne poslovne i tržišne rezultate.

4.2.3.3. ISO 14001:2015

Putem ISO 14001 standarda definišu se neophodni mehanizmi za efektivno i efikasno upravljanje poslovnim aktivnostima kako bi se smanjio njihov negativni uticaj na životnu sredinu. Najnoviji ISO 14001 standard je iz 2015. godine (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 191). Osnova standard je PDCA ciklus sa ciljem kontinualnog poboljšanja poslovanja kako bi se očuvala životna sredina. Standard ISO 14001 je kompatibilan sa svim preduzećima bez obzira na industrijsku granu u kojoj preduzeće posluje, i bez obzira na njenu veličinu (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 191).

ISO 14001 ima potencijal da omogući i olakša preduzeću da svoje poslovne aktivnosti sprovodi u skladu sa svim konceptima i načelima očuvanja i zaštite životne sredine; da unapredi životnu sredinu na lokalnu i na globalnu; i da poboljša finansijske rezultate preduzeća i poveća uopštene poslovne performanse putem primjene različitih, savremenijih rješenja koja su u skladu sa održivim razvojem; da smanji negativan uticaj razvoja preduzeća na neposrednu životnu sredinu i podstiče upravljanje koje je u skladu sa etičkim principima sa aspekta očuvanja i zaštite životne sredine (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 192).

Za razliku od ISO 9001, ISO 14001 je dobrovoljan standard i ne predstavlja toliki tržišni pritisak na preduzeće. Međutim, sa porastom i jačanjem pokreta zaštite i očuvanja životne sredine, implementacija ISO 14001 ima potencijal da ojača tržišnu

poziciju, naročito na tržišnim segmentima gdje postoji inicijalna svijest korisnika o važnosti zaštite i očuvanja životne sredine.

4.2.3.4. ISO 31001:2018

ISO 31001 može se predstaviti kao grupa uputstava za efektivno i efikasno upravljanje rizikom kako sa operativnog, tako i sa stratejskog aspekta. Najnovija verzija ISO 31001 standarda je iz 2018 godine, dok je prva verzija iz 2009 godine. ISO 31001:20018 bazira se na osam principa (Institute of Risk Management, 2019):

- struktura i poslovni procesi u preduzeću moraju da budu optimizovani i proporcionalno uređeni,
- akcionari treba da budu blagovremeno uključeni u sve strateške aktivnosti ali i u operativne aktivnosti od interesa,
- potrebno je strukturirati i koncizno pristupiti problemima;
- upravljanje rizikom kao aktivnost treba da se integriše u sve poslovne aktivnosti,
- kada se upravlja rizikom, neophodno je uzeti u obzir sva potencijalna ograničenja,
- iskustvo treba da bude osnova za konstantno unapređenje upravljanja rizikom,
- neophodno je uzeti u obzir ljudski faktor, koji je prisutan u svim poslovnim procesima,
- upravljanje rizikom podrazumeva da se rizik očekuje, detektuje i da se blagovremeno reaguje.

Upravljanje rizikom i važnost upravljanja rizikom je analiziran ranije u okviru ovog rada i to u domenu informacionih sistema. Standard ISO 31001 predstavlja osnovnu upravljanja rizikom u organizaciji. Ova uputstva se dalje moraju jasnije definisati konkretno za svako preduzeće. Odnosno, u zavisnosti od djelatnosti preduzeća, zaposlenih, tržišta i konkurenata, zavisiće i način upravljanja rizikom.

4.2.3.5. HACCP

HACCP (eng. Hazard Analysis Critical Control Points) je međunarodno priznata metoda koja se koristi za upravljanje opasnostima u domenu proizvodnje i pripreme hrane. Ova metoda obuhvata identifikovanje i mjerenje opasnosti, analizu opasnosti, ocjenjivanje i upravljanje opasnostima u proizvodnji i pripremi hrane, odnosno u prehrambenoj industriji. HACCP se bazira na dokumentaciji svih postupaka u procesu kontrole, za razliku od tradicionalnog pristupa gdje se radilo povremeno uzorkovanje. (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 151) HACCP se bazira na sedam osnovnih principa (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 151):

- identifikovanje opasnosti (identifikovanje potencijalnih kritičnih tačaka),
- definisanje opasnosti i dokumentovanje svake kritične kontrolne tačke (dokumentacija je detaljna i obuhvata opis svake kritične tačke),
- definisanje i uspostavljanje parametarskih granica za kritične kontrolne tačke (definisanje vrijednosti kritičnih granica koje se prelaze),
- uspostavljanje mehanizama i sistema za praćenje i mjerenje svake kritične kontrolne tačke (mjerenje, analiza i obrada prikupljenih podataka),
- definisanje načina dokumentovanja za svaku kritičnu kontrolnu tačku (definisanje vrste, i načina dokumentovanja),
- verifikacija da je sistem optimizovan i usaglašen sa propisima u okviru HACCP metode,
- upravljanje i skladištenje dokumenata i zapisa.

U praksi, HACCP je rasprostranjen i primjenjivan standard u domenima gdje se priprema i uslužuje hrana. Razlog je jasan. HACCP ukazuje na kritične tačke na koje se mora obratiti pažnja. Dokumentovanje kritičnih kontrolnih tačaka dodatno omogućava unapređenje procesa proizvodnje ili usluživanja hrane i pića. Kao što je pomenuto, velika prednost ovog standarda je kontrola cijelog procesa proizvodnje i pripreme hrane, a ne samo povremeno uzorkovanje.

4.2.3.6. ISO 26001:2010

ISO 26001 je međunarodni standard koji je dobrovoljan i ima cilj da definiše osnovne principe društvene odgovornosti preduzeća (eng. Corporate Social Responsibility). Najnovija verzija standarda je iz 2010 godine i usaglašen je sa sistemom menadžmenta, ali nije namijenjen za sertifikaciju. ISO 26001:2010 bazira se na sedam osnovnih koncepta (Ćočkalović, i Đorđević, 2018, str. 199):

- Organizacija - procesi upravljanja i donošenja poslovnih odluka i realizacija poslovnih ciljeva;
- Ljudska prava - obuhvata politička prava, građanska prava, društvena i kulturna prava, pravo na obrazovanje, pravo na hranu i socijalnu sigurnost;
- Praksa u radu - uključuje promociju zaposlenih, zapošljavanje, razvoj i unapređenje znanja i vještina zaposlenih, kompenzacija za rad, ali i disciplinske mjere;
- Pravedna poslovna praksa - uključuje etičko i moralno ponašanje, relacije i odnose između preduzeća i drugih vladinih i nevladinih organizacija, korisnika proizvoda, dobavljača i drugih partnera i interesnih strana;

- Životna sredina - obuhvata optimizaciju resursa i smanjenje generisanja različite vrste otpada;
- Fokus na potrošača - odgovorno poslovanje koje će uzeti u obzir dobrobit potrošača i korisnika proizvoda;
- Razvoj zajednice - obuhvata i uključivanje zajednice sa aspekta unapređenja građanskih vrednosti i javnog dobra.

Kao što je analizirano, ISO 26001 je dobrovoljan standard, i kao takav nije često od interesa za preduzeća. Međutim, kada se uzme u obzir da korproativna društvena odgovornost dobija na sve većem značaju, tada je se može argumentovati da će ovaj dobrovoljan međunarodni standard postati sve više atraktivniji. U sprezi sa ISO 14001, ISO 26001 može donijeti pozitivne rezultate kada je u pitanju imidž preduzeća u očima javnosti.

4.2.3.7. ISO/IEC 27001:2014

Standard ISO/IEC 27001 predstavlja sistem menadžmenta bezbijednošću informacija (eng. Information Security Management) koji ima cilj uspostavljanje bezbijednosti informaciono-komunikacionih sistema. Najnovija verzija ISO/IEC 27001 standarda je iz 2014 godine (Wang, & Tsai, 2009).

Slično kao i prethodnom standardu, i ISO/IEC 27001:2014 se bazira na PDCA ciklusu. Samim tim, prilikom implementacije ISO 9001 zajedno sa ISO/IEC 27001, bilo bi neophodno optimizovati i uskladiti zahtjeve i ciljeve dva standarda kao i strateške i operativne poslovne aktivnosti. ISO 27001:2014 se bazira na nekoliko glavnih upravljačkih ciljeva i to (Disterer, 2013):

- Upravljanje preduzećem i svim procesima tako da oni budu u skladu sa zakonima i regulativama;
- Upravljanje distribucijom informacija i bezbijednošću informacija u preduzeću;
- Uspostavljanje sistema zaštite informacija i održavanje sistema za zaštitu tih informacija;
- Upravljanje ljudskim resursima tako da svi zaposleni budu svesni svojih odgovornosti i funkcija u preduzeću, kao i potencijalnih posledica ukoliko se ne pridržavaju propisa vezanih za bezbijednost informacija;
- Uspostavljanje mehanizama koji onemogućavaju neovlašćenim licima da pristupe podacima u preduzeću;
- Održavanje integriteta aplikacija, informacija, i smanjenje rizika od gubitka podataka usled pada sistema;
- Osiguranje da je cijeli informacioni sistem usklađen i optimizovan prema standardima i polisama preduzeća;

- Omogućavanje efikasne revizije informacionog sistema.

Može se zaključiti da ISO/IEC 27001 standard predstavlja važan element u preduzećima gdje se primjenjuju informacioni sistemi. Tačnije, navedeni standard je neophodan kada je u pitanju poslovanje koje se bazira na prikupljanju podataka korisnika i skladištenju tih podataka. Usled usvojenih zakona o zaštiti podataka korisnika, pred velikim brojem preduzeća stavljen je izazov i odgovornost kada je u pitanju prikupljanje, skladištenje i obrada podataka.

4.2.3.8. *Integrirani menadžment sistemi*

Integrirani menadžment sistemi (eng. Integrated Management Systems) mogu se predstaviti kao skup svih postojećih sistema i procesa u organizaciji. Važna uloga integriranih menadžment sistema je omogućavanje da preduzeće funkcioniše efikasno i efektivno bez obzira na broj implementiranih i primenjivanih standarda, propisa i drugih pravila. Integrirani menadžment sistemi (Čočkalović, i Đorđević, 2018, str. 201):

- omogućavaju definisanje i implementaciju okvira za uvođenje standarda čija se evaluacija realizuje nezavisno (ISO 9001, ISO 14001),
- doprinose unapređenju poslovnih rezultata i poboljšanju poslovnih aktivnosti,
- omogućavaju integrirane infrastrukture za nezavisne provjere elemenata integrisanog menadžment sistema.

Integrirani menadžment sistemi mogu biti kompleksni sa aspekta uvođenja, samim tim neophodan je postepen pristup razvoja kroz četiri osnovna koraka (Douglas, & Glen, 2000).

- Prvi korak obuhvata implementaciju i primjenu sistema menadžmenta kvalitetom prema zahtjevima ISO 9001.
- Drugi korak uključuje integrisanje svih propisa i zahtjeva različitih standarda u jednu cijelinu.
- Kod trećeg koraka povezuju se različiti sistemi upravljanja koji su definisani standardom sa drugim sistemima koji nisu definisani i propisani standardom.
- Četvrti korak je integrisanje svih povezanih sistema u jednu integrisanu cijelinu koja predstavlja integrisani menadžment sistem.

Sa aspekta standardizacije, integrirani menadžment sistemi se mogu predstaviti kao paketi standarda. Preduzećima se omogućava efikasnija implementacija i primjena više međunarodnih standarda usled smanjenog obima dokumentacije. Naime, ukoliko bi se svaki standard posmatrao i koristio zasebno i odvojeno od drugih standarda, tada bi birokratske procedure bile velike i zahtijevale bi dodatno angažovanje zaposlenih. To bi se dalje negativno odrazilo na poslovne rezultate. Samim tim, integrirani menadžment sistemi su rješenja koja čine primjenu više standarda efikasnijom i efektivnijom.

4.2.4. Benčmarking

4.2.4.1. Osnovni aspekti benčmarkinga

Benčmarking se može predstaviti kao proces gdje se analiziraju i mjere proizvodi, usluge, poslovni procesi najznačajnijih konkurenata na određenom tržišnom segmentu. U suštini preduzeće se upoređuje sa najboljima ili sa konkurentima koji su joj interesantni. Putem benčmarkinga preduzeća teže ka smanjenju troškova, smanjenju grešaka u poslovanju kao i da se poveća zadovoljstvo korisnika proizvoda (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 176).

Benčmarkingom se teži ka učenju od drugih sa ciljem unapređenja poslovanja, povećanja profita, i bolje tržišne pozicije. Benčmarkingom se uočavaju razlike između drugih uspješnih preduzeća i preduzeća koje sprovodi benčmarking. Fokus je na smanjenju razlika između preduzeća kroz različite korektivne mjere, optimizacije, i drugih metoda. Glavni uticajni faktori koji podstiču i pokreću benčmarking su (Beyer, Löwe, & Wendler, 2015; Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 177):

- Globalizovano tržište i intenziviranje konkurentskih odnosa u vidu globalne konkurencije.
- Težnja i fokus na dobijanju nagrada za kvalitet kao što su Demingova nagrada (eng. Deming prize) u Japanu; Malkolm Boldridž Nacionalna nagrada za kvalitet (eng. Malcolm Baldrige National Quality Award) u SAD-u; i Evropska Nagrada za Kvalitet (eng. European Quality Award) u Evropi.
- Fokus na kontinualna poboljšanja poslovanja, prvenstveno kvaliteta i primjene TQM koncepta sa ciljem unapređenja svih faktora i parametara poslovanja.

U zavisnosti od poslovnih ciljeva i problema u kojima se nalazi preduzeće, odrediće se koraci u sprovođenju benčmarkinga. Benčmarking može biti jednostavan i nezahtjevan proces, ali isto tako, ukoliko se temeljno sprovode benčmarking aktivnosti za sve sektore, tada može biti naporan i kompleksan. Zbog toga, preduzeće mora da odredi da li će benčmarking proces da bude informativnog karaktera (manje kompleksan) ili temeljnog tipa (više kompleksan).

4.2.4.2. Vrste benčmarkinga

Kao što je diskutovano, benčmarking predstavlja metodu za unapređenje poslovnih aktivnosti putem sprovođenja korektivnih mijera i optimizacije istih. Korektivne mijere se baziraju na razlikama koje se uočene u procesu poređenja sa konkurentima. Postoje četiri vrste benčmarkinga (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 178):

- Interni benčmarking - preduzeće upoređuje i evaluira svoje interne poslovne procese u svojim sektorima. Internim benčmarkingom preduzeće teži da najbolju poslovnu praksu iz pojedinih sektora prenese i na druge sektore kako bi unaprijedio funkcionisanje i poslovne rezultate preduzeća.

- Konkurentski benčmarketing - kod ovog benčmarketinga preduzeće upoređuje svoje poslovne procese, proizvode, usluge i organizacioni strukturu sa direktnom konkurencijom, tj. direktnim konkurentom na tržištu. Upoređuju se različiti parametri poput brenda, finansijskih performansi, kvaliteta proizvoda, zadovoljstva korisnika i drugih. Konkurentskim benčmarketingom preduzeće dobija objektivnan uvid u svoju konkurentnost sa aspekta evaluiranih i analiziranih indikatora.
- Funkcionalni benčmarketing - upoređuju se definisani parametri sa preduzećem koji posluje u nekoj drugoj industrijskoj grani. Cilj je identifikovati i usvojiti najbolju praksu u domenu prodaje, upravljanja ljudskim resursima, logistike, distribucije, proizvodnje i drugo.
- Generički benčmarketing - predstavlja poređenje i analizu poslovnih funkcija nezavisno od industrijske grane u kojoj preduzeće posluje. Generičkim benčmarketingom se upoređuju generički-uopšteni poslovni procesi, a cilj je unapređenje poslovanja i konkurentnosti preduzeća.

Slično kao što je napomenuto da u zavisnosti od ciljeva preduzeća i mogućnosti preduzeća, treba da se sprovede temeljni ili manje temeljni benčmark procesi, isto tako u zavisnosti od specifične poslovne situacije i poslovnih ciljeva preduzeće treba da izabere jedno ili više pristupa benčmarketingu.

4.2.4.3. Proces benčmarketinga

Slično kao i kod sistema menadžmenta kvalitetom, i proces benčmarketinga se bazira na PDCA ciklusu, odnosno kroz proces benčmarketinga realizuje se konstantno unapređenje poslovanja. Osnovni koraci odnosno faze procesa benčmarketinga obuhvataju (Gurumurthy, & Kodali, 2009):

- Uspostavljanje tima koji će sprovoditi benčmarketing (uspustavljanje i izbor lidera, definisanje odgovornosti i ovlašćenja, određivanje neophodnih znanja, vještina i ekspertiza članova tima).
- Identifikaciju privrednog subjekta (identifikovanje nad kojim preduzećem će se sprovesti benčmarketing kao i definisanje strateških ciljeva koji se žele postići).
- Validacija i utvrđivanje ko će koristiti informacije nastale kao rezultat benčmarketinga.
- Validacija od strane menadžmenta (definišu se ciljevi benčmarketinga, utvrđuju se neophodni resursi, utvrđuje se okvir i opseg benčmarketinga, kreiraju se detaljni izvještaji).
- Samo-analiza (obuhvata analizu već prikupljenih ili postojećih informacija i podataka o preduzeću nad kojim se realizuje benčmarketing, identifikuju se ključni faktori koji utiču na konkurentnost i dobre poslovne rezultate, dokumentuju se sve prikupljene i postojeće informacije).

- Odabir partnera za benčmarking (partner za prikupljanje informacija i podataka, definisanje zahteva i pravila koji definišu okvir procesa benčmarkinga).
- Realizacija aktivnosti prije samog početka procesa benčmarkinga (prikupljaju se i analiziraju podaci o partneru).
- Sprovođenje benčmarkinga (prikupljanje podataka o poslovnim aktivnostima, procedurama i performansama preduzeća nad kojim se realizuje proces benčmarkinga).
- Analiza razlike (utvrđuju se potencijalne razlike između dva preduzeća sa aspekta definisanih parametara od interesa).
- Razvoj akcionog plana (priprema dokumentacije, definisanje ciljeva poslovanja, projektovanje trendova i buduće potencijalne konkurentnosti preduzeća, razvoj akcionog plana, odobravanje od strane rukovodstva).
- Implementacija (sprovode se aktivnosti koje su definisane u okviru akcionog plana).
- Kontinualno poboljšanje (sve što je sprovedeno se analizira i evaluira sa ciljem daljeg unapređenja).

Izazovi i problemi koji mogu biti prisutni kod benčmarkinga uključuju izostanak odobrenja rukovodstva, loš izbor članova tima, neadekvatno definisanje ciljeva benčmarkinga, opseg benčmarkinga je preširok, fokus na poslovne rezultate umjesto na poslovne procese, i benčmarkign se koristi izolovano od ostalih metoda i alata za unapređenje poslovanja (Gurumurthy, & Kodali, 2009; Nikolić et al., 2011).

Može se vidjeti da proces benčmarkinga nije jednostavan, i da obuhvata niz neophondih aktivnosti počev od uspostavljanja benčmarking tima, pa sve do kontinualanog poboljšanja i evaluacije. Rukovodstvo mora da vodi računa i o potencijalnim izazovima i problemima, kao što je neadekvatan odabir članova benčmarkign tima ili fokus na krajnje rezultate umjesto na organsko unapređenje poslovnih procesa.

4.2.5. Reinženjering

4.2.5.1. Osnovni aspekti reinženjeringa

Koncept reinženjeringa i sve veći značaj i važnost u savremenom privređivanju usled globalizacije tržišta i konstantnih promijena kojima je globalizovano tržište protkano. Intenziviranje konkurentskih odnosa dovodi preduzeća do tačke gdje se moraju donijeti fundamentalne i radikalne promijene u poslovanju (Adamović, i Sajfert, 2009, str. 10; Gunasekaran, & Kobu, 2002). Hammer je definisao reinženjering na sledeći način: "Reinženjering je fundametalno razmišljanje i radikalno redizajniranje poslovnog procesa da bi se postiglo poboljšanje u kritičnim savremenim mjerilima uspijeha kao što su trošak, kvalitet, usluga i brzina" (Hammer, i Champy, 2004, str. 34). Ključne riječi koje karakterišu reinženjering su (Adamović, i Sajfert, 2009, str. 9):

- Fundamentalno - razmatra se poslovanje preduzeća kao jedna fundamentalna i integrisana cijelina.
- Radikalno - podrazumijeva napuštanje postojećih, utvrđenih principa poslovanja i definisanje nove infrastrukture i sistema poslovanja na jedan radikalna način.
- Dramatično - putem reinženjeringa promijene nisu postepene, ne obuhvataju samo pojedine procese već predstavlja dramatično poboljšanje poslovanja u cijelini.
- Proces - kod procesa reinženjeringa, fokus svih zaposlenih treba da je usmjeren na sve poslovne procese a ne samo na određene, pojedinačne aktivnosti.

Reinženjering se provodi zbog konstantnih promijena na tržištu, kako bi se zadovoljile potrebe korisnika koji su sve zahtjevniji, intenziviranje konkurentskih odnosa na tržištu usled globalizacije tržišta (Adamović, i Sajfert, 2009, str. 11; Gunasekaran, & Kobu, 2002).

Evidentno je da reinženjering predstavlja temeljno restrukturiranje preduzeća i poslovnih aktivnosti preduzeća. Samim tim, logično je da takav proces ima potencijal da donese velika unapređenja poslovnih rezultata, ali isto tako može dovesti do propasti preduzeća ukoliko se reinženjering proces ne realizuje do kraja.

4.2.5.2. Faze reinženjeringa

Sprovođenje reinženjeringa je kompleksno i zahtijeva niz priprema sa aspekta identifikovanja potreba i želja korisnika proizvoda, identifikovanje slabih tačaka u preduzeću, i analiza i kontrola svih poslovnih procesa. Nakon što su se navedene pripreme realizovale, sprovode se faze reinženjeringa koje su sledeće (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 172).:

- Predviđanje svih mogućih promijena kod poslovnih procesa (u ovoj fazi analizira se proces reinženjeringa, potencijalni pozitivni rezultati, utvrđuju se neophodne IKT, utvrđuje se koji projekat reinženjeringa će se sprovesti).
- Predstavljanje i prezentovanje reinženjering projekta (informisanje svih interesnih strana akcionara, zaposlene, dobavljače i druge, uspostavljanje reinženjering tima i lidera tima, određivanje i definisanje rokova putem gantograma, postavljanje operativnih i strateških ciljeva).
- Sprovođenje dijagnoze (razlaganje i analiza postojećih poslovnih procesa na pojedinačne elemente i parametre kao što su poslovne aktivnosti, resursi, poslovna pravila i propisi, informacije. Dodatno se identifikuju uska grla tj. potrebno je ukloniti nepotrebnu birokratiju i nefleksibilna pravila).
- Proces projektovanja (primijenjuju se potencijalna alternativna rješenja koja se već nalaze u okviru preduzeća; projektuju se novi sistemi upravljanja poslovnim

procesima i zaposlenima; sprovode se simulacije i predviđaju se budući trendovi).

- Sprovođenje rekonstrukcije (podrazumijeva uvođenje savremenih IKT, sprovodi se reorganizovanje zaposlenih, i sprovodi se rekonstrukcija sistema kvaliteta).
- Sprovođenje ocijenjivanja i analize (analiza i evaluacija realizovanih procesa, fokus na kontinualno unaprijeđenje).

Kao što je u prethodnom potpoglavlju pomenuto, i u ovom potpoglavlju je evidentno kroz faze reinženjeringa da se radi u temeljnim promjenama a ne samo površnim ispravkama i prepravkama. Proces reinženjeringa počinje od utvrđivanja potencijalnih promijena i završava se sa evaluacijom postignutih rezultata i definisanje dodatnih unapređenja.

4.2.5.3. Izazovi i prednosti reinženjeringa

Sprovođenje reinženjeringa rijetko kada teče bez problema i izazova. Greške mogu nastati u svakom segmentu svake faze sprovođenja reinženjeringa (Adamović, i Sajfert, 2009, str. 11). Upravljanje rizikom i predviđanje potencijalnih grešaka i kritičnih tačaka igra važnu ulogu kod reinženjering procesa. Potencijalni izazovi i greške koje se mogu javiti u procesu reinženjeringa i koji mogu negativno da se odražavaju na rezultate koji se žele postići reinženjeringom su sledeći (Adamović, i Sajfert, 2009, str. 98):

- Fokus na individualne probleme poslovanja umjesto na sistemske promjene koje uključuju i nove, inovirane i poboljšane poslovne procese;
- Nedostatak vizije ili neadekvatno utvrđena vizija;
- Neodgovarajući alat koji se koristi tokom realizacije reinženjeringa;
- Neiskustvo i/ili neodgovornost reinženjering tima;
- Preveliko i pretežno oslanjanje na savremene IKT;
- Trud i napor su podcijenjeni a pritom su očekivanja previsoka;
- Realizuju se inkrementalne popravke umjesto fundamentalnih, procesnih i sistemskih promijena;
- Nedovoljno fokusa od strane reinženjering tima na poslovne procese;
- Dizajn poslovnih procesa je u prvom planu, dok je redefinisane odgovornosti i autoriteta u drugom planu;
- Ne sprovodi se adekvatno nagrađivanje truda i zalaganja zaposlenih;
- Nedovršeno ili polovično sproveden reinženjering usled preranog prestanka sprovođenja istog;

- Reinženjering tim ali i ostale interesne strane ne shvataju da reinženjering nije metoda ili alat poput drugih koji se koriste za unapređenje poslovnih procesa;
- Ukoliko se zaposleni bune ili pruže otpor promijenama, kreiraju se propusti i kompromisi koji nisu u skladu sa projektovanim reinženjering planom;
- Odugovlačenje kada to nije potrebno što dovodi do probijanja rokova.

Pored navedenih izazova i problema, ukoliko se reinženjering sprovede uspješno, može se očekivati veće zadovoljstvo korisnika proizvoda, unapređenje produktivnosti, smanjenje troškova, fleksibilniji poslovni procesi, povećanje integriteta preduzeća, poboljšanje kvaliteta proizvoda i poslovanja uopšte. Može se vidjeti da uloga rukovodstva u cijelom reinženjering procesu je velika. Rukovodstvo mora da upravlja procesom, da vodi računa o potencijalnim rizicima, da podigne svijest zaposlenih o neophodnosti reinženjeringa, i da obezbijedi neophodne resurse kako bi reinženjering proces doveo što brže kraju.

4.2.6. Korporativna društvena odgovornost

4.2.6.1. Osnovni aspekti korporativne društvene odgovornosti

Korporativna društvena odgovornost (u daljem tekstu KDO) može se predstaviti kao integrisana cijelina dobrovoljnih aktivnosti koji se sprovode od strane organizacije (Bešić, i Đorđević, 2015, str. 56). Te dobrovoljne aktivnosti su načelno pozitivne prirode i doprinose lokalnoj ali i široj zajednici i društvu. U savremenom dobu privređivanja KDO postaje važan dio postizanja dobrih poslovnih rezultata i konkurentnosti. KDO uključuje nekoliko inicijativa (Bešić, i Đorđević, 2015, str. 56):

- Promocija društvenih ciljeva - preduzeće promovira ideje, aktivnosti i strateške planove koji pozitivno utiču na dobrobit zajednice. Promocija se finansira od strane preduzeća.
- Društveni ciljevi koji se prožimaju kroz marketing strategiju preduzeća - u okviru svojih marketing planova, preduzeća daju obećanja koja se odnose na npr. na procenat prodaje proizvoda koji se prosleđuje u dobrotvorne svrhe, ili se razvijaju kratkoročni i dugoročni projekti putem kojih se unapređuje društvo na mikro ali i na makro nivou.
- Korporativni društveni marketing - obuhvata velike, složene i strateške projekte koje imaju cilj da očuvaju životnu sredinu, ili da unaprijede zdravlje stanovništva, kao i drugi projekti za sveopštu dobrobit društva.
- Volonterski rad u okviru zajednice za zajednicu - predstavlja motivisanje i/ili angažovanje zaposlenih u preduzeću da se priključe volonterskim inicijativama.
- Korporativna filantropija - obuhvata neposredno poklanjanje finansijskih resursa (ali i drugih vidova poklona) u humanitarne svrhe.

- Poslovna praksa bazirana na društvenoj odgovornosti - podrazumijeva mehanizme poslovanja gdje je fokus na podržavanje i podrška društvenim ciljevima.

Evidentno je da aktivnosti u okviru korporativne društvene odgovornosti mogu biti različite. Preduzeće ne mora da primijeni sve vrste inicijativa KDO. Moguće je fokusirati se na jednu inicijativu i na osnovu nje da se izgradi jak imidž preduzeća. Međutim, šanse su veće za pozitivnim rezultatima, ukoliko se strateški kombinuju dvije ili više KDO inicijative.

4.2.6.2. Izazovi i prednosti korporativne društvene odgovornosti

U cilju uspostavljanja poslovnog okruženja koji se bazira na etičkim i moralnim kodeksima, neophodno je fokusirati se na važne stavke etičkog poslovanja kao što su (Bešić, i Đorđević, 2015, str. 77):

- Svrha poslovanja - uključuje viziju preduzeća, vrijednosti koje se njeguju, i kombinaciju istih.
- Ponos - neophodno je izgraditi integritet i samopoštovanje.
- Strpljenje - ova stavka obuhvata kontinualno unapređenje poslovanja, kontinualni rast i razvoj inovacija, i strpljenje za ostvarivanjem dugoročnih poslovnih ciljeva.
- Istrajnost - preduzeće i svi zaposleni u okviru preduzeća moraju da budu istrajni kod realizacije postojećih, novih, i budućih projekata koji su važni za poslovanje i za unapređenje lokalne zajednice.
- Perspektiva - ova stavka ukazuje na neophodnost perspektivnog razmišljanja i dugoročnog strateškog planiranja bez obzira kakvi izazovi i trendovi očekuju preduzeće.

Prednosti primjene etičkih i moralnih principa u skladu KDO obuhvata unapređenje kvaliteta proizvoda i kvaliteta poslovanja; poboljšanje razvoja društva kako sa aspekta lokalne zajednice tako i većih geografskih područja; sinhronizacija i optimizacija poslovanja u skladu sa moralnim i etičkim principima; povećanje produktivnosti; povećanje zadovoljstva zaposlenih; poboljšanje ugleda preduzeća; i unapređenje strateškog planiranja koje se pozitivno odražava na poslovanje preduzeća i na dobrobit društva (Bešić, i Đorđević, 2015, str. 82).

Može se zaključiti da poslovanje u skladu sa moralnim i etičkim principima donosi pozitivne poslovne rezultate. Primena KDO inicijativa imaju potencijal da poboljšaju imidž preduzeća samim tim brend koje to preduzeće plasira ima šanse da ostvari bolju tržišnu poziciju.

4.3. Metode, tehnike i alati za unapređenje poslovanja

4.3.1. Lean proizvodnja

Lean pristup proizvodnji obuhvata primjenu različitih alata, metoda i strategija u cilju smanjenja ili potpunog eliminisanja svake vrste otpada u procesu proizvodnje i uopšteno kod svih procesa poslovanja (Grünberg, 2003). Lean proizvodnja je dinamičan proces i krajnji cilj je da se kroz smanjenje otpada poveća produktivnost, poveća kvalitet, i da se smanje troškovi poslovanja (Behrouzi, & Wong, 2011). Da bi lean pristup proizvodnje bio uspješno primjenjen, neophodno je da svi zaposleni u preduzeću budu spremni da učestvuju i da se usaglase sa načelima na kojima lean pristup počiva, kako bi unaprijedili poslovne aktivnosti (Behrouzi, & Wong, 2011).

Upravo zbog toga, lean pristup integriše primjenu jedne, ali češće, više različitih metoda i tehnika za realizaciju operativnih aktivnosti u preduzeću. Evaluacija lean pristupa u proizvodnji obuhvata mjerenje i analizu parametara koji ukazuju na uspješnost primjene lean-a. Ti parametri su (Behrouzi, & Wong, 2011):

- stepen i intenzitet eliminacije otpada,
- nivo i efektivnost kontinualanog unapređenja,
- nula defekta tj. nula škart proizvoda,
- JIT realizacija i usluživanje tamo gdje je neophodno,
- pull materijala u cilju smanjenja inventara,
- timovi sa više funkcija i odgovornosti; decentralizacija svih procesa koje je moguće decentralizovati,
- integracija funkcija u poslovne procese, i
- implementacija i primjena vertikalnih informacionih sistema.

Lean koncept je važan korak u smjeru održivog razvoja jer većina proizvodnih preduzeća nisu uspjela da smanje negativan uticaj na životnu sredinu. Takođe, lean koncept omogućava bliže definisanje okvira za poslovanje koje će biti usaglašeno sa ciljevima održivog razvoja (Tiwari, Sadeghi, & Eseonu, 2020).

Može se videti da lean proizvodnja teži ka povećanju produktivnosti kroz smanjenje inventara proizvoda i uskih grla koja mogu nastati usled gomilanja sirovina. Međutim, lean koncept ima i svoje negativne strane, koje su se pokazale u doba pandemija korona virusa. Naime, lanci snabdijevanja su se poremetili, što je uzrokovalo da preduzeća sa lean pristupom nisu imala sirovine i poluproizvode kako bi nesmetano proizvodili svoje proizvode. Upravo zbog toga, lean pristup proizvodnje treba da prati adekvatni strateški i operativni plan za rizične i krizne situacije.

4.3.2. Six sigma

Šest sigma (eng. Six sigma - 6σ) predstavlja metodu koja obuhvata različite statističke metode i alate čija primjena ima cilj da značajno smanji broj defekt tj. škart proizvoda koji stigne do faze eksploatacije kod korisnika. Jedan od principa six sigma metode je maksimum 3 do 4 defekt proizvoda na milion proizvedenih proizvoda (Drohomeretski, et al., 2014). Kada je u pitanju integracija i mogućnost implementacije sa ISO standardima, six sigma je komplementarna sa njima i preduzeća koja imaju ISO sertifikacije postižu bolje rezultate sa six sigmom naspram nesertifikovanih preduzeća. Six sigma metodu karakteriše sledeće (Drohomeretski, et al., 2014):

- Potpuno razumijevanje ciljeva projekta i usaglašenost očekivanja od samog početka projektovanja proizvodnje;
- Komunikacija sa zaposlenima i liderstvo rukovodstva;
- Adekvatna disciplina kod sprovođenja DMAIC pristupa;
- Blagovremena implementacija projektnog rješenja (do 6 mjeseci);
- Jasno utvrđivanje i definisanje poslovnih ciljeva koji se žele postići;
- Kreiranje infrastrukture koja će omogućiti a i služiti kao osnova za unapređenje poslovnih procesa;
- Fokus na potrebe, želje, i zadovoljstvo korisnika proizvoda;
- Fokus na sve poslovne procese u okviru preduzeća;
- Fokus na primjeni statističkih metoda i alata za unapređenje procesa u preduzeću.

Fokus six sigma koncepta je na smanjenju škart proizvoda. Ovo je izuzetno važno kod preduzeća gdje se broj proizvedenih proizvoda godišnje mjeri u milionima jedinica. Six sigma koncept je teško ostvariv. U zemljama u tranziciji, gotovo ni da nema preduzeća koja primenjuju six sigma koncept u svom poslovanju.

4.3.3. Just-in-time koncept

Koncept Just-in-time (u daljem tekstu JIT) predstavlja pristup proizvodnji gdje je fokus na redukovanju inventara i uspostavljanje i održavanje proizvodnih sistema tako da se svaki element i modul koji je sastavni dio proizvodnog sistema koristi samo kada je to potrebno (Mackelprang, & Nair, 2010). JIT pristup ima jak potencijal da poveća kvalitet proizvoda, da značajno smanji operativne troškove, da poveća produktivnost i da uopšteno poboljša poslovne rezultate (Javadian, Babu, & Talari, 2013).

Putem JIT pristupa cilj je da se smanji broj varijacija kod proizvodnih sistema i uspostavljanje fleksibilnih i adaptabilnih proizvodnih strategija. Na ovaj način smanjuje se udaljenost (prostorna i vremenska) između pojedinačnih proizvodnih procesa i

poslovnih aktivnosti (Mackelprang, & Nair, 2010). To dalje indikuje, da JIT iziskuje efektivne i jake odnose sa dobavljačima kako bi imalo pouzdane izvore sirovina za proizvodnju.

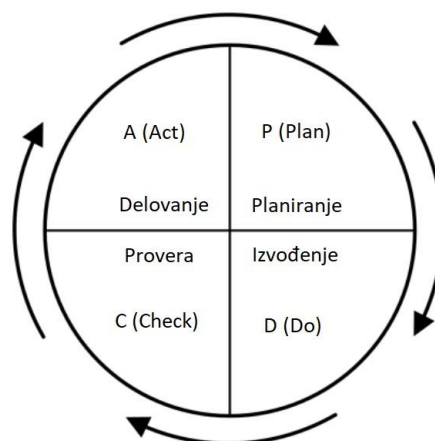
Ključni elementi za adekvatno funkcionisanje JIT pristupa su uključenost zaposlenih i drugih interesnih strana; adekvatno uspostavljen proizvodni sistem; Kanban metoda za efikasnu internu kontrolu i kontinualno poboljšanje poslovnih procesa; i druge tehnologije koje imaju funkciju unapređenja planiranja, korekcija, optimizacije i drugih poslovnih aktivnosti) (Javadian, Babu, & Talari, 2013).

JIT pristup ima svoje pozitivne ali i negativne strane. Pozitivni ishodi JIT pristupa mogu biti unapređenje pouzdanosti poslovanja preduzeća; omogućavanje bržeg i efektivnijeg odgovora na nove zahtjeve i promjene na tržištu; povećanja fleksibilnost proizvodnih sistema; smanjenje obima birokratije i potrebe za dokumentovanjem. Sa druge strane JIT može dovesti preduzeće u problem ukoliko se povećava stres kod zaposlenih u pojedinim sektorima; potencijalni zastoj proizvodnje usled malog ili nepostojećeg inventara; osjetljivost na kulturološke razlike između zaposlenih (Mackelprang, & Nair, 2010).

Slično kao i lean koncepta, JIT pristup može imati negativne posledice na poslovanje ukoliko se desi poremećaj u lancu snabdijevanja. Krizne situacije kao što je globalna pandemija, mogu značajno da naruše proizvodne procese preduzeća. Kao i kod lean pristupa, i JIT pristup treba da prati adekvatna strategija u slučaju kriznih situacija.

4.3.4. PDCA ciklus

PDCA ciklus (eng. Plan, Do, Check, Act) može se predstaviti kao jedna od opšte prihvaćenih i popularnijih metoda za kontinualno unapređenje (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 138). Rasprostranjenost i široka primjena PDCA ciklusa evidentna je i kroz činjenicu da je ona osnova ISO međunarodnih standarda. Osmišljen od strane Šuharta, a kasnije primjenjivan i popularizovan od strane Deminga, PDCA ciklus naziva se još i Demingov ciklus (Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 138). Na Slici 4. predstavljen je grafički prikaz PDCA ciklusa.



Slika 4. PDCA ciklus

Izvor: Ćoćkalo, i Đorđević, 2018, str. 138

PDCA ciklus ima četiri ključne faze i to (Ćočkalo, i Đorđević, 2018, str. 138):

- Planiranje (eng. Plan) - uključuje identifikaciju i definisanje problema i njenih karakteristika (vrsta, trajanje, veličina, kompleksnost); definisanje i utvrđivanje mogućih izmjena i definisanje načina na koji se mogu te izmjene tj. promjene realizovati odnosno implementirati.
- Izvođenje (eng. Do): obuhvata sprovođenje i realizacije prethodno utvrđenih i definisanih promijena koje se odnose na poslovne aktivnosti sa ciljem unapređenja istih. U ovom koraku, ali i u okviru cijelog PDCA ciklusa, neophodno je uključiti i motivisati zaposlene. Ovo je imperativ za kontinualno poboljšanje, jer PDCA ciklus teži upravo ka tome, a na ka kratkoročnim i vremenski kratkim poboljšanjima.
- Provijera (eng. Check): U ovoj fazi sprovodi se analiza, evaluacija, kontrola i procjena postignutih rezultata. Takođe, identifikuju se i utvrđuju kauzalni odnosi između parametara nad kojima su realizovane promjene.
- Djelovanje (eng. Act): Sprovode se dodatne modifikacije, sinhronizacija i optimizacija poslovnih procesa. Dodatno, realizuju se korektivne mjere prije nego što se krene sa drugim krugom PDCA ciklusa.

Ranije u okviru ovog rada već je pomenuto da PDCA ciklus predstavlja osnovu kod velikog broja ISO međunarodnih standarda. Na osnovu toga moguće je argumentovati da PDCA ciklus kao koncept predstavlja vanvremenski pristup kontinualnom poboljšanju. Ključne faze PDCA ciklusa su u suštini smjernice i vodilje kroz cijeli proces unapređenja. Taj proces unapređenja je kontinualan, odnosno, ciklus se ponavlja tj. počinje ispočetka kada se završi poslednja faza.

4.3.5. Neophodnost strategije i vizije

Savremeno poslovno okruženje karakterišu globalizovano tržište, intenziviranje konkurentskih odnosa, i pandemija korona virusa što je poremetilo lance snabdijevanja i cijelu globalnu ekonomiju. U takvim uslovima, da bi preduzeća postigla i zadržala konkurentnu poziciju na tržištu neophodno je strateško ali istovremeno i fleksibilno planiranje.

Strategija preduzeća predstavlja identifikaciju, utvrđivanje i realizaciju poslovnih aktivnosti kako bi se postigli definisani poslovni ciljevi preduzeća (Nikolić, 2007, str. 29). Efikasna i efektivna strategija preduzeća bazira se na tri osnovna principa (Nikolić, 2007, str. 29):

- Uspostavljanje jedinstvene pozicije koja obuhvata sve poslovne aktivnosti. Kod ovog principa postoje tri pristupa i to zadovoljenje svih postojećih potreba manjem broju potencijalnih korisnika; zadovoljenje samo nekoliko potreba

velikom broju potencijalnih korisnika; zadovoljenje svih uočenih potreba velikom broju potencijalnih korisnika.

- Kompromisi su sastavni dio strategije i neophodni su za postizanje dobrih tržišnih performansi. Razlog za kompromis proizilazi iz koncepta da nisu svi pristupi i aktivnosti komplementarni sa glavnim poslovnim ciljem. Samim tim neophodno je utvrditi koje aktivnosti se neće sprovesti.
- Putem strategijskog upravljanja preduzeće teži ka blagovremenom detektovanju promjena na tržištu sa aspekta trendova, propisa, tehnologija, i konkurenata, i sprovođenje efektivnog odgovora na te promjene.

Stragiju i viziju preduzeća treba da njeguje rukovodstvo na prvom mjestu, i svi ostali zaposleni na drugom mjestu. Vizija kao takva ima moć da vodi preduzeće u pravom smijeru i u kriznim situacijama. Jaka, i od strane zaposlenih prihvaćena, vizija ima potencijal da održi preduzeće u periodima kada su promjene na tržištu velike i kada se javljaju poslovni izazovi.

4.3.6. Analiza menadžmenta ljudskih resursa

4.3.6.1. Menadžment ljudskih resursa i liderstvo

Kako bi preduzeće uspješno sprovelo svoju poslovnu strategiju, neophodni su ljudski resursi kao ključni element poslovanja. Na uspješnost poslovanja preduzeća u velikoj mjeri utiču vještine i znanje svih zaposlenih (Sajfert, 2006, str. 68). Kako bi se unapredilo poslovanje, neophodno je periodično, ili čak i kontinualno unapređenje intelektualnog kapitala u obliku vještina i znanja ljudskih resursa. Naravno, da bi se postigli poslovni ciljevi i ostvarili zadovoljavajući poslovni rezultati, neophodno je da zaposleni efikasno i efektivno sprovode sve poslovne aktivnosti i poslovne projekte (Sajfert, 2006, str. 69)

Važan faktor kod uspješnosti realizacije poslovnih aktivnosti od strane zaposlenih je motivacija tj. motivisanost zaposlenih. Zbog toga preduzeće treba da teži ka kreiranju motivacione radne atmosfere u preduzeću. Kako bi preduzeće maksimalno iskoristio potencijal svojim zaposlenih, neophodno je uspostaviti sistem za upravljanje ljudskim resursima (Nikolić et al., 2012; Sajfert, 2006, str. 73). Planiranje ljudskih resursa u preduzeću obuhvata (Sajfert, 2006, str. 73):

- prikupljanje, skladištenje, obradu i analizu podataka iz poslovnog okruženja (internog i eksternog),
- predviđanje trendova na tržištu rada kada je u pitanju ponuda i tražnja za ljudskim resursima i na osnovu pretpostavki i projekcija utvrditi koji kadrovi su neophodni za tržište,
- optimizacija ponude i potražnje na tržištu rada odnosno potrebno je odrediti da li postoji prekomijerna ili nedovoljna tražnja ili ponuda za određenim ljudskim resursima,

- praćenje, mjerenje, evaluacija, analiza i sprovođenje optimizacije i korekcije plana u okviru ljudskih resursa.

Projektovani trendovi se mijenjaju zbog promjena na tržištu, samim tim potrebno je konstantno optimizovati planove i strategije. Savremeno poslovno okruženje donijelo je velike promjene na globalnom tržištu rada. Rad od kuće, odnosno, rad preko Interneta postaje opšteprihvaćena praksa kako kod velikih tako i kod srednjih, a i kod pojedinih malih preduzeća. Dinamika rada se mijenja. U cilju postizanja konkurentnosti, preduzeće svakako mora da vodi računa o svojim zaposlenima i na koji način su kompenzovani, motivisani i nagrađivani.

4.3.6.2. Organizaciona kultura i razvoj poslovanja

Organizaciona kultura predstavlja način sprovođenja poslovnih aktivnosti, vizuelne i nevidljive karakteristike i parametre internog radnog okruženja. Organizaciona kultura integriše velikih broj različitih faktora kao što je način života u preduzeću, stil liderstva koji se praktikuje od strane rukovodstva, etičke i moralne norme, stil i intenzitet komunikacije između zaposlenih, formalna pravila i neformalna pravila (Nikolić, 2007, str. 29; Nikolić et al., 2013). U okviru organizacione kulture postoji veliki broj uticajnih faktora na poslovanje preduzeća uključujući emocionalnu inteligenciju, zadovoljstvo poslom, zadovoljstvo komunikacijom između zaposlenih i nadređenih, kao i mogućnosti za napredovanje i sticanje novih znanja (Nikolić et al., 2014).

Organizacionu kulturu takođe oblikuju modeli poslovanja, istorija i hronologija poslovanja, stavovi i načela koje se propagiraju, mitovi, ideologija, i identitet koji se prožima kroz preduzeće (Nikolić, 2007, str. 342). Strateško upravljanje preduzećem je pod uticajem organizacione kulture, dok sama organizaciona kultura kao skup svih prethodno navedenih faktora omogućava (Nikolić, 2007, str. 355):

- efikasno i efektivno prilagođavanja preduzeća tržišnim promenama,
- efikasno i efektivno upravljanje ljudskim resursima,
- uspostavljanje mehanizama za strateško poslovno planiranje,
- osiguranje kontinuiteta u poslovanju i poslovnih aktivnosti,
- da se rukovodstvo usredsredi na postizanje poslovnih rezultata umjesto strukture kao osnove poslovanja.

Organizaciona kultura treba da bude fleksibilna i adaptibilna jer savremeno poslovno okruženje donosi izazove preduzećima kako sa aspekta globalizacije tržišta tako i sa aspekta intenziviranja konkurentskih odnosa.

4.3.6.3. Promjene kao osnova razvoja i napretka organizacije

Više puta je diskutovano da je savremeno tržište protkano konstantnim promjenama kako sa aspekta novih konkurenata i intenziviranja konkurentskih odnosa tako i sa aspekta novih propisa, tehnologija, zakona, trendova i drugo. U takvim uslovima preduzeće mora posjeduje odgovarajuće metode i adekvatan pristup ka prilagođavanju tim promjenama (Sajfert, 2006, str. 73). Jedino kroz fleksibilne poslovne strategije i prilagođavanje promjenama može se održati konkurentna pozicija na tržištu. Organizacionom transformacijom i restrukturiranjem poslovnih procesa preduzeće ima mogućnost da se efektivno snosi sa konstantim promjenama. Organizaciono restrukturiranje obuhvata nekoliko faza i to (Mihailović, Hamović, i Cvijanović, 2010):

- identifikacija i utvrđivanje da li je neophodno da se realizuje restrukturiranje preduzeća,
- utvrđivanje i definisanje poslovnih ciljeva i poželjnih poslovnih rezultata koji se žele postići,
- analiza, evaluacija i kontrola stanja u preduzeću prije sprovođenja restrukturiranja,
- prikupljanje podataka i analiza poslovnih procesa u preduzeću,
- identifikovanje i evidentiranje vještina, znanja, i uopšteno intelektualnog kapitala u okviru preduzeća,
- dizajniranje i projektovanje novih, naprednijih rješenja sa aspekta organizacione strukture i realizacije poslovnih procesa,
- utvrđivanje i izbor adekvatnog novog rješenja,
- implementacija izabranog rješenja,
- kontrola, mjerenje, i analiza novog stanja nakon implementacije.

Rukovodstvo mora sinhronizovati poslovne ciljeve i strategije sa svim zaposlenima. Isto tako, kada nastanu promene na tržištu i kada je preduzeće u problemu, neophodno je da se podigne svijest zaposlenih o nastalim promjenama. Na taj način se poboljšavaju šanse za uspjehom kada su u pitanju dinamične promjene na globalizovanom tržištu. U suštini promjene mogu biti katalizator razvoja u preduzeću i to u situacijama kada su promjene toliko izražene da ukoliko preduzeće ne krene putem razvoja i unapređenja, tada gubi poziciju na tržištu i javlja se rizik od gubitka dobiti i slabljenje uopštenih poslovnih rezultata. Kada se uzme u obzir globalizacija, tehnologije Industrije 4.0 i nove paradigme poslovanja usled pandemije korona virusa, tada promjene koje takvo poslovno okruženje donosi zahtjevaju sistemski pristup, jako rukovodstvo, svijest zaposlenih i fleksibilnost operativnih i strateških poslovnih planova.

4.4. Marketing i savremeno poslovno okruženje

4.4.1. Globalizovano marketing okruženje

Filip Kotler je definisao marketing kao “društveni i upravljački proces na osnovu koga pojedinci i grupe uočavaju svoje potrebe i želje, kroz stvaranje i razmjenu proizvoda i vrednovanja sa drugim proizvodima”. (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 90). Sa druge strane Peter Draker je dao definiciju koja glasi “marketing predstavlja kreiranje prodajnih supertokova - poznavanje i razumijevanje potrošača tako dobro da proizvodi i usluge u potpunosti zadovoljavaju potrebe i želje potrošača i time se prodaju na tržištu” (Đorđević, i Čočkalović, 2010, str. 6).

Često se dešava da se koncept marketinga poistovjećuje sa privrednom propagandom. Međutim, marketing je kompleksan koncept i uključuje aktivnosti koje počinju od utvrđivanja potreba i zahtijeva korisnika pa sve do zadovoljenja tih potreba kroz proizvod koji je rezultat marketinških i drugih poslovnih aktivnosti (Đorđević, i Čočkalović, 2010, str. 6). Fokus na korisnika je imperativ za postizanje konkurentnosti. Marketing je jedan od ključnih sektora preduzeća kada je u pitanju identifikovanje i zadovoljenje potreba korisnika.

Marketing okruženje je kompleksno i obuhvata makrookruženje i mikrookruženje. Makrookruženje podrazumijeva političke, demografske, ekonomske, zakonske, tehnološke, društvene promjene koje utiču na poslovanje preduzeća. Mikrookruženje obuhvata sve aktere u internom i eksternom poslovnom okruženju preduzeća. Tačnije, to su akcionari, dobavljači, konkurenti, posrednici u poslovanju, korisnici proizvoda, i društvo u cijelini (Đorđević, i Čočkalović, 2010, str. 27).

Može se vidjeti da je savremeno marketing okruženje pod uticajem velikog broja faktora. Jedan dio tih faktora ne utiče direkto na preduzeće već indirektno kroz korisnike proizvoda. Nove tehnologije, povezanost korisnika na globalu doprinijele su povećanju zahtjeva i očekivanja korisnika kada su u pitanju proizvodi i usluge. To je dalje povećalo pritisak na preduzeća koja moraju da odgovore na te zahtjeve da bi postali i ostali konkurentni na tržištu.

4.4.2. Marketing informacioni sistem

Marketinške odluke predstavljaju važan dio privređivanja, naročito kada je u pitanju savremeno, globalizovano tržište. Da bi preduzeće donosilo blagovremene i efektivne marketinške odluke, neophodno je da se primjenjuju IKT i to u vidu marketing informacionih sistema (u daljem tekstu MIS, eng. Marketing Information System) (Đorđević, i Čočkalović, 2010, str. 28). U zavisnosti od situacije na tržištu i od poslovnog cilja, rukovodstvo na osnovu iskustva, znanja, ponekad i intuicije, zajedno sa primjenom MIS-a može donijeti efikasnu i efektivnu marketinšku odluku koja će se pozitivno odraziti na poslovanje preduzeća (Đorđević, i Čočkalović, 2010, str. 28).

MIS predstavljaju kompleksne sisteme koji integrišu različite tipove metoda i alata, opreme i ljudskih resursa. Sistem kao takav ima funkciju da prikuplja, skladišti, obrađuje, analizira, evaluira, prezentuje i primjeni informacije koje su od ključnog

značaja za postizanje konkurentnosti. Podsystemi MIS-a su (Đorđević, i Čočkaló, 2010, str. 29):

- interni sistem za izvještavanje,
- eksterni sistem za izvještavanje,
- marketing istraživanje (prikupljanje, obrada i prezentovanje podataka),
- analitički marketing (metode i tehnike obrade podataka).

Tim u okviru MIS-a moraju da analiziraju tržište (da izvuku informacije za donošenje efektivnih odluka); analiziraju tražnju (identifikovanje šta kupci žele, koliko često kupuju); istraživanje ponašanja korisnika (evaluiraju se ekonomski, društveni i politički uticaji na ponašanje korisnika).

Marketing informacioni sistemi su već diskutovani u okviru ovog rada. Važnost ovih sistema je evidentna kako kroz primjenu informacionih sistema, tako i kroz primjenu marketing alata i tehnika. U cilju ostvarivanja konkurentne pozicije na tržištu, preduzeće mora da uzme u obzir implementaciju MIS-a i to tako da njegova bude efektivna i efikasna. Svi akteri u procesu implementacije i primjene MIS-a moraju da budu posvećeni kako bi se postiglo unapređenje tržišnih performansi.

4.4.3. Razvoj konkurentne marketing strategije

Savremeno tržište pored globalizacije i pandemije korona virusa, pod uticajem je i rapidnog tehnološkog razvoja. Taj tehnološki razvoj stvara dodatne izazove preduzećima, jer usled njih razvijaju se noviji, inovativniji i tehnološki na većem nivou proizvodi. Dodatno, intenziviranje konkurentskih odnosa nepovoljno utiče na marketinške planove preduzeća.

Osnovna načela koja su imperativ za postizanje konkurentnosti i dobrih poslovnih rezultata su unapređenje znanja i vještina zaposlenih (unapređenje intelektualnog kapitala preduzeća); stvaranje vrijednosti korisniku kroz inovacije proizvoda; implementacija i primjena IKT; i visoki i kontinualan nivo kvaliteta proizvoda koji poboljšava zadovoljstvo korisnika (Bakator, Đorđević, & Čočkaló, 2019). Pored navedenih važnih principa, preduzeće mora efektivno da razvija i upravlja marketing strategijom što uključuje uzimanje u obzir sledećih stavki (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 74).

- Konkurencija - konkurentski odnosi umiju da budu kompleksni i preduzeća moraju imati što objektivniji pristup kada su u pitanju odnosi sa konkurentima.
- Posrednici u marketingu - realizuju dobit indirektno tako što učestvuju u razmijeni dobara.
- Dobavljači - važni partneri sa kojima je neophodno održati jake odnose jer kroz dobavljače se dolazi do sirovina, materijala, mašina, opreme i drugih resursa neophodnih za realizaciju poslovnih aktivnosti.

- Javnost - u cilju postići i održati jaku konkurentsku poziciju, neophodno je efektivno upravljanje odnosima s javnošću.
- Elementi marketing miksa - uključuje cijenu, proizvod, distribuciju i promociju dok marketing planom se bliže definišu parametri i karakteristike u okviru samih elemenata marketing miksa.
- Odnosi sa korisnicima proizvoda i kreiranje vrijednosti - fokus marketing strategije je uspostavljanje i njegovanje dobrih odnosa sa korisnicima proizvoda i kreiranje vrijednosti za njih.
- Segmentacija tržišta, ciljanje i pozicioniranje - obuhvata funkcije za utvrđivanje potencijalnih tržišnih segmenata sa ciljem prodora i postizanja konkurentne pozicije.

Evidentno je da postoji niz različitih pristupa razvoju konkurentne marketing strategije. U zavisnosti od početne pozicije preduzeća, zavisice i intenzitet i vrsta marketing strategije koje je neophodno sprovesti za dobre tržišne i poslovne rezultate. Korisnici i kreiranje vrijednosti za korisnike treba da budu važna stavka i fokus savremene marketing strategije. Bez zadovoljstva korisnika i razvoja lojalnosti korisnika teško može da se ostvari dugoročna konkurentnost. Pored korisnika potrebno je voditi računa u cijelom lancu vrijednosti, što uključuje i dobavljače, distributere i druge aktere koji doprinose razvoju i realizaciji proizvoda i usluga. U suštini, kreiranje vrijednosti treba da se prožima kroz sve marketing procese.

4.4.4. Analiza marketing miksa

4.4.4.1. Proizvod i razvoj proizvoda

Definicija marketing miksa "Marketing je planska operacionalizacija koncepta marketinga. Obuhvata odgovarajuću kombinaciju proizvoda, cijene, distribucije i promocije, kojom preduzeće djeluje na svoje kupce na tržištu" (Đorđević, i Čočkaló, 2010, str. 64) indikuje kompleksnost marketinga kao koncepta i evidentno je da marketing nije fokusiran i nije namijenjen samo za privrednu propagandu, već obuhvata sve funkcije koje se tiču proizvoda, cijene, distribucije i promocije. Preduzeće mora efektivno i efikasno da optimizuje i upravlja elementima marketing miksa (Đorđević, i Čočkaló, 2010, str. 64).

Sve što preduzeće može da ponudi tržištu sa ciljem da proda predstavlja proizvod ili uslugu. Proizvod i/ili usluga integriše različite karakteristike (kvalitet, vrsta, boja, funkcionalnost itd.) koji kao jedna cijelina treba da zadovolje korisnike proizvoda. Koncept totalnog proizvoda uključuje fizički proizvod (stil, kvalitet, ime, brend, ambalaža); osnovu proizvoda (vrijednost, funkcionalnost, uslugu, korist); prošireni proizvod (montaža proizvoda, instalacija proizvoda, reklamacije, garancija, uslovi plaćanja, korisnička podrška) (Đorđević, i Čočkaló, 2010, str. 62). Uvođenje novog proizvoda u asortiman proizvoda preduzeća (Đorđević, i Čočkaló, 2010, str. 71):

- stvaranje i prikupljanje ideja,

- evaluacija i analiza novih koncepata proizvoda,
- analiza i sastavljanje studije izvodljivosti novog proizvoda,
- projektovanje prototipa novog proizvoda,
- razvoj prototipa novog proizvoda,
- istraživanje novog ciljanog tržišta,
- testiranje novog ciljanog tržišta,
- komercijalizacija (lansiranje) proizvoda.

Pored razvoja proizvoda, u cilju postizanja konkurentnosti na tržištu, preduzeće mora da razvije i jak brend proizvoda. Putem jakog brenda, preduzeće može da poveća prepoznatljivost svojih proizvoda; efikasno i efektivno segmentira tržište; intenzivira privlačenje pažnje potrošača; može da iskoristi kao osnovu za plasiranje informacija da su proizvodi izvrsnog kvaliteta; može efektivno da pruži pravnu zaštitu (Đorđević, i Čoćkalo, 2010, str. 79).

Vrijednost koju preduzeće kreira treba da se uobliči i integriše u proizvod i/ili uslugu preduzeća. Odnosno, sva vrijednost koja se ulaže u proces proizvodnje i poslovanja uopšte, treba da bude objedinjena i dostupna korisniku u fazi eksploatacije proizvoda. Pored vrijednosti, preduzeće treba da vodi računa o proširivanju i sužavanju odnosno diferencijaciji asortimana proizvoda kako bi održavalo povoljnu poziciju na tržišnom segmentu.

4.4.4.2. Cjenovna strategija i konkurentnost

Cijena predstavlja karakteristiku proizvoda sa ciljem robno-novčane razmjene i naspram drugih instrumenata marketing miksa cijena je jedini instrument koja donosi prihod (Đorđević, i Čoćkalo, 2010, str. 79). Cijena kao instrument integriše aktivnosti ne samo unutar preduzeća već i sve druge aktere u marketing okruženju kao što su konkurenti, dobavljači, korisnici proizvoda. Uticajni faktori cijene proizvoda su (Đorđević, i Čoćkalo, 2010, str. 80):

- Troškovi poslovanja - preduzeće mora da na osnovu rashoda poslovanja odredi adekvatnu cijenu da bi ostvarilo dobit.
- Tražnja na tržištu - preduzeće mora efektivno da odredi tražnju za određenim proizvodom i/ili uslugom kao i da evaluira elastičnost tražnje odnosno na koji način tržište reaguje na smanjenje ili povećanje cijene.
- Konkurencija - uključuje i direktne i indirektne konkurente na određenim tržišnim segmentima, kao i cijene konkurentskih proizvoda. Preduzeće mora da optimizuje svoju cijenovnu strategiju da bude konkurentna naspram konkurentskih proizvoda.
- Društveno-ekonomska i politička klima - trendovi u ovim segmentima mogu imati značajan uticajni faktor na potražnju proizvoda.

- Državna kontrola - uticaj državne kontrole na cijene određenih proizvoda koji mogu nastati usled javnog interesa, ili da bi smanjile nelojalnu konkurenciju.

Formiranje cijene može biti realizovana na više načina tj. postoji više metoda (Đorđević, i Čočkalo, 2010, str. 84-85):

- Metoda ciljne stope prinosa (formira se na osnovu troškova i utvrđuje se procenat profita, i projektuje se dugoročno);
- Metoda troškovi plus (slično kao kod metode ciljne stope prinosa, ali ne utvrđuje se strateški tj. ne dugoročno);
- Metoda tražnje (bazira se na tržišnoj cijeni i na troškovima proizvodnje);
- Metoda konkurentskih cijena (cijene proizvoda zavise od konkurentskih cijena i uopšteno od ponašanja konkurenata).

Cijenovna strategija u velikoj mjeri može da utiče na konkurentnost preduzeća. Uticaj cijenovne strategije je utoliko izraženiji ukoliko ne postoji snažan brend proizvoda i velika baza lojalnih korisnika. Lojalnim korisnicima moguće je plasirati za nijansu skuplje proizvode naspram konkurenata. Međutim, usled dostupnosti informacija korisnicima, kvalitet i cijenovna strategija mora biti usaglašena jer može doći do prekida lojalnosti ukoliko se korisnik osjeti iznevjeren ili prevaren.

4.4.4.3. Distribicioni kanali i upravljanje distribucijom

Distribucija i upravljanje distribucijom predstavlja važan instrument marketing miksa, putem koga se definiše kako i kojim putem stiže proizvod i/ili usluga do korisnika. Dva glavna elementa distribucije su (Đorđević, i Čočkalo, 2010, str. 86):

- Kanali prodaje (cilj je da proizvod stigne u pravo vrijeme na pravo mjesto). Faktori koji utiču na kanale prodaje su karakteristike proizvoda, pravne regulative, propisi, konkurenti, osobine kupaca.
- Fizička distribucija obuhvata marketinšku logistiku i uključuje izvještaje, naloge za transfer, kao i aktivnosti skladištenja, transport i kontrole zaliha.

U cilju efektivnog i efikasnog upravljanja kanalima distribucije neophodno je donijeti odluke o (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 665):

- dizajnu kanala,
- odluke o upravljanju kanalom distribucije,
- definisanja ciljeva marketinške logistike,
- upravljanje zalihama proizvoda,
- upravljanje informacijama važnih za logistiku,
- upravljanje integralnom logistikom.

Distribucija umije da bude jedna od najskupljih marketing aktivnosti i uopšteno poslovnih aktivnosti. Neophodno je razviti logistički plan distribucije putem kog će se troškovi distribucije držati na optimizovanom minimumu, gdje se ostvaruju najveće uštede a pritom korisnici proizvoda nisu uskraćeni od blagovremene dostupnosti proizvoda.

4.4.4.4. Promocija i konkurentnost na tržištu

Putem promocije preduzeće komunicira sa potrošačima i korisnicima proizvoda. Glavni ciljevi promocijskih aktivnosti su unapređenje konkurentnosti i povećanje prodaje proizvoda. Vrste promocijskih aktivnosti su (Đorđević, i Čoćkalo, 2010, str. 99):

- Privredna propaganda - predstavlja plaćenu prezentaciju, i može biti informativna, persuazivna, komparativna, i podsjećajna privredna propaganda.
- Lična prodaja - usmjerenost komunikacije je uža, nema široki domen, promocijska poruka se isporučuje potrošaču koji ima najveće šanse da postane kupac. Ličnu prodaju realizuju timovi i pojedinci za prodaju. Da bi tim ili pojedinac bili uspješni u ličnoj prodaji, neophodno je da budu motivisani, kontrolisani i nagrađivani.
- Publicitet - distribucija pozitivnih informacija o preduzeću i njenim proizvodnim aktivnostima.
- Unapređenje prodaje - obuhvata dijeljenje poklona za stimulaciju potrošača; izložbe, demonstracije.
- Direktni marketing - obuhvata e-mail marketing, TV marketing, kataloge, telemarketing, Internet marketing, onlajn prodaju i kupovinu.
- Odnosi s javnošću - obuhvata lobiranje, javne poslove, publicitet proizvoda. Promovišu se ideje, ljudi, aktivnosti, i preduzeća.

Promocijske aktivnosti, odnosno marketing komunikacije predstavlja moćno oružje u borbi za postizanje konkurentne pozicije na međunarodnom tržištu. Preduzeće treba da kombinuje različite vrste promocijskih aktivnosti od privredne propagande do odnosa s javnošću kako bi izgradio bazu korisnika proizvoda i bazu potencijalnih korisnika proizvoda.

4.4.5. SWOT analiza

SWOT (eng. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analiza je tehnika za uočavanje i klasifikaciju faktora iz internog i eksternog poslovnog okruženja. Snage (eng. Strengths) su interni faktor i uključuju resurse, inovacije, tehnologije, proizvode, intelektualni kapital (Kotler, Vong, Sonders, i Armstrong, 2007, str. 58). Sa druge strane kao slabosti (eng. Weaknesses) kao interni faktori uključuju slab profit, neadekvatno poznate brendove proizvoda, i preširoki asortiman proizvoda (Kotler, Vong, Sonders, i Armstrong, 2007, str. 58).

Pored internih faktora postoje i eksterni i to vidu šansi (eng. Opportunities) što obuhvata društvenu, ekonomsku i političku situaciju, kao i propise, zakone, tehnologije, inovacije, i demografske promjene.

Snage preduzeća mogu biti ljudski resursi, tehnologija, proizvodni sistem, inovacija, intelektualni kapital, resursi. Slabosti preduzeća mogu biti preširok asortiman proizvoda, slaba dobit, slabo poznati brendovi. Šanse preduzeća obuhvataju ekonomsku i političku klimu, promjene na tržištu, zakonske regulative, tehnologije i demografske promjene. Prijetnje mogu biti političke, uska grla distribucije, pritisak kanala distribucije, i konkurentna aktivnost (Kotler, Vong. Sonders, i Armstrong, 2007, str. 58).

SWOT analiza omogućava preduzeću da objektivno sagleda određene aspekte svog poslovanja kako interno tako i eksterno. Putem SWOT analize, preduzeće može donijeti efektivnije odluke za razvoj uspješne poslovne strategije (Kotler, Vong. Sonders, i Armstrong, 2007, str. 58). Promjene unutar preduzeća su takođe efektivnije pošto direktno gađaju potencijalne prijetnje i oslanjaju se na potencijalne šanse, uzimajući u obzir i interne snage i slabosti. Rukovodstvo treba da ocijeni koje prijetnje su prioritet kako bi se resursi adekvatno raspodijelili.

4.4.6. Internet marketing

Internet marketing se naziva još i onlajn marketing (eng. Online marketing) i može se predstaviti kao proces primjene Interneta za poslovne i marketing aktivnosti preduzeća. Primjena Interneta sa aspekta marketinga uključuje različite alate i tehnike od kojih su neki jednostavni kada je u pitanju njihova struktura (marketing putem elektronske pošte, SEO alati tj. optimizacije pretraživača, dok su drugi kompleksniji kao što su integrisani mediji i strateški razmatrane promocije aktivnosti koje se realizuju putem Interneta) (Kayumovich, & Annamuradovna, 2020).

Internet marketing se fokusira na stvaranju i distribuciji vrijednosti sa ciljem da privuče potrošače i korisnike proizvoda. Internet marketing naspram tradicionalnog marketinga fokusira se na privlačenje interesovanja potencijalnih kupaca umjesto forsiranja proizvoda svima, pa čak i onima koji nisu zainteresovani za kupovinu. Kod Internet marketinga komunikacija je dvosmijerna, potencijalni kupci pronalaze proizvode i usluge koje ih interesuju putem Internet pretraživača, foruma, i društvenih mreža. Proces plasiranja proizvoda uključuje vrijednost za potrošača kao i neki vid sadržaja (edukativni, zabavni program ili tome slično). Dodatno, Internet marketing strategije zahtijevaju manje resursa (čak i do 60% manje) a pritom donose do tri puta više prodatih proizvoda i usluga (Kayumovich, & Annamuradovna, 2020).

Uopšteno, Internet marketing kao domen poslovanja i proces primjene Internet tehnologija u poslovne svrhe predstavlja savremeni pristup marketing planiranju i neizostavna je stavka savremenog marketing planiranja. Oglašavanje na Internetu je često povoljnije naspram televizije i radija. Dodatno, na Internetu, putem adekvatnih alata, moguće je ciljano prikazivati reklamni sadržaj. Dvosmijerna komunikacija sa korisnicima i kreiranje i plasiranje vrijednosti za potrošače predstavljaju dodatne prednosti naspram tradicionalne marketing komunikacija i tradicionalnog marketing planiranja.

4.4.7. Savremeni koncepti upravljanja marketingom

Trendovi u marketingu se mijenjaju u skladu sa promjenama koje donosi globalizovano tržište i intenziviranje konkurentskih odnosa. Neki od značajnijih marketing trendova i koncepata su marketing odnosa, marketing vrijednosti i marketing baziran na liderstvu (Đorđević, i Čoćkalo, 2010, str. 18).

Sa marketinškog aspekta vrijednost kao koncept integriše karakteristike proizvoda i iskustva korisnika koji se opažaju. U cilju povećanja vrijednosti koja se nudi korisnicima, preduzeće mora da ulaže u kvalitet, inovativnost, dizajn, funkcionalnost pa i u postprodajne usluge. Pored navedenih aktivnosti fokusiranih na unapređenje vrijednosti koja se nudi kroz proizvod i uslugu, preduzeće mora da razvija i jak brend proizvoda kako bi ostvarila konkurentna pozicija na tržištu. Marketing strategije koje imaju cilj za unapređenje vrijednosti za korisnika obuhvataju (Đorđević, i Čoćkalo, 2010, str. 18):

- Optimizacija kanala distribucije kako bi se troškovi distribucije smanjili.
- Identifikovanje i održavanje konkurentne pozicije na određenom tržišnom segmentu u cilju ostvarivanja konstantnih prihoda.
- Uzimanje u obzir konkurencije i mogućnost pojave novih konkurenata koji mogu negativno da se odraze na poslovanje preduzeća.
- Poboljšanje iskustva korisnika od trenutka kupovine pa sve do kraja eksploatacije. Ovo uključuje unapređenje post-prodajnih usluga kao što su korisnička podrška, garantni rokovi, i efektivnost procesa reklamacija.
- Unapređenje vrijednosti za korisnika kroz atraktivno pakovanje, adekvatnu cijenovnu strategiju i kvalitet proizvoda.

Već je ranije diskutovana važnost koncepta kreiranja vrijednosti za korisnika. Savremeni korisnici su svjesniji nego ikad kada je u pitanju vrijednost koju dobijaju za svoj novac. Veliku ulogu u tom prosvjećivanju imaju i društvene mreže, forumi i druge platforme gdje se distribuiraju sadržaji vezani za proizvode i usluge. Korisnik na osnovu iskustva drugih ima uvid u nivo vrijednosti koju određeni proizvod nudi.

Pored marketinga vrijednosti, savremeni pristup predstavlja i marketing baziran na liderstvu. Kod ovog pristupa marketingu postoje četiri ključna elementa i to kontrola marketinga, strategija i vizija, upravljanje performansama i integrisano poslovno planiranje. Marketing koji se bazira na liderstvu inkorporira identitet brenda proizvoda, gaji imidž preduzeća, obuhvata lance kreiranja vrijednosti, kreiranje inovacija, razvoj novih naučnih dostignuća, razvoj kredibiliteta, unapređenje poslovanja kroz aktivnosti na društvenim mrežama, razvoj novih ideja, i razvoj marketing strategije (O'Keefe, Ozuem, & Lancaster, 2015).

Marketing baziran na liderstvu obuhvata i koncept transparentnosti prema korisnicima proizvoda kako bi se ojačalo povjerenje i lojalnost korisnika. Na marketing baziran na

liderstvu nadovezuje se i koncept marketing odnosa gde je glavni cilj razvoj i unapređenje odnosa sa korisnicima proizvoda (O’Keeffe, Ozuem, & Lancaster, 2015). Marketing odnosa bazira se na smanjenju negativnih uticaja na potrošače i korisnike, na slobodi proizvođača, na inovativnosti, edukaciji i podizanju svijesti potrošača, i zaštiti životne sredine na lokalnu ali i na globalu (Barnes, 2003).

Kod marketinga baziranog na liderstvu, evidentno je da rukovodstvo ima značajnu ulogu, ali isto tako moguće je angažovati zaštitna lica brenda proizvoda što može pozitivno da se odrazi na brend i preduzeće kao jedne cijeline.

Kod marketing odnosa cilj je izgradnja jakih i dugoročniji odnosa sa korisnicima proizvoda. Osnovni mehanizmi su komunikacija, razumijevanje i odgovor na zahtjeve korisnika. U savremenom poslovnom okruženju primjena IKT kod marketing odnosa je neizbježna (Barnes, 2003).

Sa tog aspekta u savremenom konceptu upravljanja marketingom, sve je rasprostranjenija primjena savremenih IKT, među kojima svoje mjesto pronalaze i vještačke inteligencije. Vještačka inteligencija u marketingu obuhvata više hiljada tehnoloških rješenja za upravljanje marketinškom strategijom, poboljšanje augmentacije i reorganizovanja, poboljšanje iskustva korisnika, efektivnije sprovođenje marketing komunikacije, efektivniju korisničku podršku, interaktivne poruke, i personalizovane marketing poruke (Sterne, 2017).

Kada se svi vidovi komunikacije posmatraju u okviru jedne cijeline, tada dobijamo integrisane marketinške komunikacije (eng. Integrated Marketing Communications - IMC). Koncept integrisanih marketinških komunikacija predstavlja sve komunikacione kanale između preduzeća, korisnika i potrošača. Cilj integrisanih marketinških komunikacija je efikasna i efektivna distribucija jasne i konzistentne poruke o proizvodima i uslugama preduzeća, kao i distribucija pozitivnih informacija o preduzeću (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 429).

Može se zaključiti da u savremenom dobu privređivanja, marketing procesi obuhvataju niz savremenih koncepata počev od vrijednosti, liderstva, odnosa sa korisnicima, primjene savremenih IKT, i integrisanih marketinških komunikacija. Ne može se očekivati od preduzeća da primjenjuje svaki od navedenih koncepata. Međutim, potrebno je utvrditi koji koncept, ili koncepti mogu da se implementiraju i koji imaju najbolje šanse kada je u pitanju poboljšanje poslovnih rezultata.

4.4.8. Upravljanje odnosima sa korisnicima

Koncept upravljanja odnosima sa korisnicima (eng. Customer Relationship Management - CRM) predstavlja skup aktivnosti koji imaju cilj za razvoj i održavanje dobrih odnosa sa korisnicima proizvoda u cilju ponovljene kupovine i održavanja konstantnih prihoda za preduzeće (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 38). Glavne komponente koncepta upravljanja odnosima sa korisnicima su (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 41):

- zadovoljstvo korisnika i fokus na unapređenje zadovoljstva korisnika,

- privlačenje i razvoj lojalnosti kod korisnika proizvoda,
- unapređenje i optimizacija kroz analizu opaženog kvaliteta proizvoda,
- razvoj brenda i odnosa između korisnika i brenda proizvoda.

U okviru koncepta upravljanja odnosima sa korisnicima preduzeće mora da uzme obzir sve faktore koji mogu da utiču na ponašanje korisnika ali i na ponašanje potrošača. Neki od tih faktora su kultura i društvene klase; društveni faktori sa aspekta međusobne komunikacije između korisnika i potrošača, što ja naročito izraženo usled rasprostranjene primjene društvenih mreža; lični faktori koji uključuju zanimanje, obrazovanje, starost, kupovnu moć; i psihološki faktori koji uključuju učenje, znanje, moral, etiku, stavove, vjerovanja, percepciju i motivaciju (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 38-41).

Preduzeće mora da identifikuje sve faktore koji utiču na preduzeće, na korisnike i na potrošače. Jedino na taj način mogu da se definišu i sprovedu aktivnosti koje će doprinijeti poboljšanju konkurentnosti na tržištu. Upravljanje odnosima sa korisnicima predstavlja važan mehanizam u procesu izgradnje lojalnosti korisnika.

4.4.9. Marketing Haotika

Usled rapidnog razvoja i primjene savremenih IKT, naročito u domenu društvenih mreža, korisnici proizvoda mogu brzo i efikasno da podijele svoja iskustva kada je u pitanju korišćenje nekog proizvoda ili usluge (Kotler, i Caslione, 2009, str. 49). Internet je donijeo velike promjene kada je u pitanju poslovanje preduzeća i način na koji se potrošači odlučuju na kupovinu proizvoda i usluga. Marketing strategija haotika teži da se suprotstavi odnosno da optimizuje marketinšku strategiju prema haotičnom stanju na globalizovanom tržištu. Faktori koji su prisutni kod razvoja i samog koncepta strategije marketing haotike su (Kotler, i Caslione, 2009, str. 141):

- agresivno plasiranje proizvoda,
- osiguranje tržišne pozicije na glavnim tržišnim segmentima,
- temeljno istraživanje i analiza zahtijeva, želja i potreba korisnika,
- povećanje vrijednosti i smanjenje investicija u rizične projekte,
- razvoj i jačanje jakih brendova proizvoda i ukidanje brendova koji nemaju lojalne korisnike,
- kalibracija cijenovne strategije, sa izuzetkom jakih brendova gdje ne smije da bude kompromisa,
- povećanje budžeta za marketing strategiju.

Pored navedenih faktora, uspješna strategija marketing haotike zahtijeva od rukovodstva da razvija vještine i znanja zaposlenih, da efektivno primjenjuje intelektualni kapital, da

se fokusira na kontinualno unapređenje, da osigura sve neophodne resurse, i da se efektivno suprotstavi postojećim i novim konkurentima na tržištu (Kotler, i Caslione, 2009, str. 149)

Rukovodstvo ne smije da koristi resurse na način što će se negativno odraziti na poslovnu strategiju; popravke moraju biti temeljne a ne brze i površne; ne smije se smanjiti ili ukinuti budžet za razvoj marketing strategije; ne smije se smanjiti cijena proizvoda; ne smiju se podcjenjivati dobavljači; i mora se fokusirati na razvoj zaposlenih bez obzira na budžet (Kotler, i Caslione, 2009, str. 149).

4.4.10. Marketing 4.0

Marketing 4.0 predstavlja koncept koji se bazira na digitalnim zajednicama, tačnije, tradicionalnu segmentaciju tržišta zamijenili su tržišni segmenti koji su prisutni na Internetu u formi digitalnih zajednica, grupa i entuzijasta (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2017, str. 47). Ove zajednice naspram tradicionalnih segmenata, gaje zajedničke želje, zahtjeve i potrebe kada je u pitanju proizvod i njene karakteristike, ili šire, kada je u pitanju brend proizvoda (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2017, str. 48).

Digitalne zajednice odnosno digitalni tržišni segmenti predstavljaju važnu komponentu konkurentnosti u digitalnoj ekonomiji. Marketing 4.0 obuhvata digitalne tržišne segmente i digitalnu ekonomiju. U okviru koncepta Marketing 4.0 (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2017, str. 48-51):

- Kompanije ne mogu da plasiraju neistine ili prikriju negativne aspekte proizvoda i usluga.
- Promocije aktivnosti su dvosmjerne sa fokusom na komunikaciju sa korisnicima i fokusu na razvoj dobrih odnosa i lojalnosti korisnika.
- Promocije aktivnosti moraju biti jedinstvene sa minimalnom stopom ponavljanja.
- Preduzeće mora da shvati da digitalne zajednice i digitalni tržišni segmenti u velikoj mjeri mogu da utiču na poslovne rezultate.
- Korisnici mogu da dijele i distribuiraju iskustva i informacije o proizvodima i uslugama.
- Neophodna je primjena savremenih IKT u različitim poslovnim procesima.

Marketing 4.0 kao koncept je sam po sebi izazov za preduzeća, i to naročito za preduzeća koja posluju u tranzicionim uslovima. Tačnije, preduzeća koja nemaju adekvatnu državnu infrastrukturu i jaku ekonomiju kao osnovu poslovnog okruženja, zaostaju za drugim preduzećima sa aspekta primjene savremenih IKT, kao i sa aspekta primjene koncepta i rješenja koja se baziraju na IKT. Sumirano, savremeno marketing okruženje, marketing haotika odnosno haotičnost tržišta, upravljanja odnosima sa korisnicima, i koncept digitalnih zajednica i dvosmjerne komunikacije u okvirima marketinga 4.0, predstavljaju integrisanu cijelinu, i preduzeća ne mogu da izoluju

uticijani element svakog od navedenih koncepata. Tačnije, nemoguće je efektivno upravljati odnosima sa korisnicima, a pritom ne uzeti u obzir uticaj haotičnog tržišta.

4.5. Savremeno privređivanje i postizanje konkurentnosti

4.5.1. Zadovoljstvo i lojalnost korisnika

Zadovoljstvo korisnika predstavlja do koje mjere su karakteristike proizvoda i/ili usluge ispunile ili čak nadmašile očekivanja korisnika. Zadovoljstvo korisnika je kompleksna cjelina koja pored očekivanja uključuje i potrebe, želje, i zahtjeve korisnika prema nekom proizvodu (Kotler, & Armstrong, 2017, str. 39).

Kako bi preduzeće bilo konkurentno na tržištu treba da teži ka povećanju zadovoljstva korisnika. Međutim, unapređenje zadovoljstva korisnika zahtjeva od preduzeća da konstantno prikuplja, skladišti, obrađuje i analizira podatke koje ukazuju na stepen zadovoljstva korisnika i na osnovu njih da uspostavlja kratkoročne i dugoročne poslovne strategije sa kojima će optimizovati sve one aspekte proizvoda koji će doprinijeti unapređenju zadovoljstva korisnika. Kompleksnost unapređenja prozilaži iz konstantnih promjena na tržištu i ne postoji više načina da se unaprijedi zadovoljstvo korisnika kao što su (Keshavarz, & Jamshidi, 2018):

- ispitivanje i evaluacija mišljenja korisnika proizvoda (teži se ka anketiranju ciljnih grupa),
- evaluacija utisaka (žalbi i komplimenata) korisnika proizvoda,
- uspostavljanje efikasnog i efektivnog sistema za korisničku podršku,
- direktna evaluacija mišljenja kupaca kroz razgovor sa kupcima,
- sprovođenje benčmarkinga proizvoda, usluga ali i poslovnih procesa konkurenata koji su najbolji na tržištu,
- evaluacija korisnika proizvoda u procesu eksploatacije proizvoda,
- prikupljanje povratnih informacija iz različitih izvora (društvene mreže, forumi, blogovi, recenzije itd.).

Pored navedenih osnovnih načina unapređenja zadovoljstva korisnika, postoje faktori koji utiču na stepen zadovoljstva sa aspekta potencijalne lojalnosti korisnika (Prachi, 2019):

- cjenovna strategija,
- kvalitet i druge karakteristike proizvoda,
- efikasnost i kvalitet komunikacije sa dobavljačem,
- tehnološki i inženjerski aspekti proizvoda,
- efikasnost upravljanja reklamacijama i primjedbama korisnika,

- sposobnost saradnje preduzeća i dobavljača da adekvatno upravljaju resursima i proizvodima u svim fazama poslovanja,
- komplementarnost i kompatibilnost integrisanih poslovnih sistema i utvrđenih funkcija.

Lojalnost korisnika može se posmatrati kao krajnji cilj i rezultat kontinualnog zadovoljstva korisnika proizvoda. Lojalnost posjeduje jače i dublje emocionalne komponenta naspram zadovoljstva, i takav odnos prema brendu se izuzetno povoljno odražava na konkurentnost preduzeća. Korisnik ne bira prvom prilikom brend proizvoda kom će biti lojalan (Keshavarz, & Jamshidi, 2018).

Izgradnja lojalnosti prema brendu proizvoda je dug proces. Korisnik najčešće razvija lojalnost nakon određenog vremenskog perioda u kom izlaže sebe različitim brendovima i onaj brend koji najviše i najčešće zadovolji njegove potrebe, biće izabran kao brend kom će biti lojalan (Leninkumar, 2017).

Preduzeća moraju da ulože značajne napore kako bi postigli lojalnost korisnika svojih proizvoda. Neophodno je razviti efektivne, adaptabilne i fleksibilne tržišne strategije da bi se stvorila šansa za razvojem lojalnosti. Glavna komponenta lojalnosti korisnika se bazira na emocijama koje se razvijaju kroz iskustvo, želje, ideje, i istorije koja postoji između tog brenda i korisnika (Leninkumar, 2017).

U prethodnim potpoglavljima i poglavljima više puta je pomenut koncept lojalnosti i zadovoljstva korisnika. To ukazuje da u žiži poslovne izvornosti se upravno nalazi zadovoljstvo kao emocija korisnika i lojalnost kao razvijeni i integrisani osećaj pripadnosti, istorije, i emocija. Odnosno, putem kontinualnog zadovoljenja korisnika moguće je izgraditi lojanost korisnika. Ta lojalnost se dalje ogleda u ponovljenoj kupovini proizvoda od strane lojalnih korisnika. Sve to rezultuje boljim poslovnim rezultatima.

4.5.2. Brend proizvoda i privlačenje i zadržavanje korisnika

Brend proizvoda se može predstaviti kao imovina preduzeća koja može da se poveže sa korisnicima proizvoda na emocionalnoj osnovi. Brend proizvoda ima potencijal da se usadi u svijest korisnika i zbog toga preduzeća treba da teže razvoju jakog brenda ili više jakih brendova proizvoda (Kotler, Vong. Sonders, i Armstrong, 2007, str. 555). U cilju razvoja jakog brenda, potrebno je da i razvojni, istraživački, i marketinški timovi rade zajedno i efektivno. Četiri bazne strategije za razvoj jakog brenda proizvoda su (Kotler, Vong. Sonders, i Armstrong, 2007, str. 565):

- Strategija proširenja linije proizvoda - preduzeće proširuje karakteristike (boja, ukusi, oblik itd.) postojećeg proizvoda i ne utiču na prodaju i uspjehnost drugih postojećih proizvoda preduzeća;
- Strategija proširenja proizvoda sa aspekta brenda - kreiranje i razvoj više brendova kako bi se različiti brendovi plasirali na različite tržišne segmente. Svaki brend je različit i ima različitu funkciju.

- Strategija razvoja novog brenda proizvoda - kada preduzeće planira razvoj i/ili plasiranje novog proizvoda na novi tržišni segment, može da se opredijeli za razvoj novog brenda. Ovo se naročito primjenjuje kada novi planirani proizvod nije komplementaran sa postojećim razvijenim brendovima proizvoda koje ima preduzeće.

Razvoj brenda proizvoda treba da bude težišna tačka strateškog marketing ali i poslovnog planiranja. Jak brend proizvoda otvara vrata ka agresivnijim cjenovnim strategijama i jakoj tržišnoj poziciji. Preduzeća moraju da teže ka razvoju jakih brendova jer u turbulentnim i kriznim situacijama jaki brendovi mogu značiti spas za preduzeće.

4.5.3. Strategije za unapređenje konkurentnosti

Strategija direktnih konkurenata. Modeli koji su konstruisani sa aspekta konkurentskih odnosa na tržištu argumentuju da je svaki privredni subjekat (preduzeće) u međusobnoj relaciji i konkurentskoj poziciji sa drugim preduzećem (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 108). Ovo je rezultat globalizacije tržišta. Međutim, nisu sva preduzeća konstantno konkurenti jedni drugima. Tržišni trendovi u velikoj mjeri utiču na intenzitet konkurentskih odnosa. Samim tim, razlikuje se direktna i indirektna konkurencija (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 108). Intenzitet konkurencije između dva preduzeća može se kvantifikovati kroz identifikovanje stepena u kom se preklapaju određeni proizvodi i usluge dva ili više preduzeća (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 109).

Kada se preduzeće suočava sa direktnom konkurencijom, tada može da djeluje na dva strateška načina. Prvi je napad, a drugi odgovor. Napad kao strategija teži ka smanjenju dobiti i tržišno učešće preduzeća - direktnog konkurenta. Sa druge strane odgovor kao strategija teži da smanji negativne uticaje napada od direktnog konkurenata (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 109).

U cilju odabira i primjene što efikasnijeg odgovora, preduzeće mora sagledati napad direktne konkurencije, i nakon temeljne evaluacije da sprovede svoju strategiju kojom će odgovoriti napadu. Preduzeća koja brže definišu i sprovode svoje strategije napada ili odgovora, imaju veće šanse da ostvare konkurentsku poziciju na tržištu.

Strategija vođstva u troškovima. Sa strategijom vođstva u troškovima preduzeće teži ka smanjenju troškova poslovanja. Smanjenje troškova se bazira na iskustvu i temeljnoj analizi i evaluaciji svih poslovnih procesa. Ova strategija teži da smanji troškova preduzeća naspram konkurenata. Smanjivanjem strukture troškova preduzeće stiče konkurentsku prednost i to sa aspekta mogućnosti plasiranja proizvoda po nižim, konkurentnim cijenama (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 109). Strategiju vođstva u troškovima preduzeće može da primjeni (Bešić, i Đorđević, 2019, str. 109):

- kada je potražnja za određenim proizvodom na tržištu elastična,
- kada se u određenom tržišnom segmentu i industrijskoj grani proizvode i plasiraju pretežno homogeni proizvodi sa visokim stepenom standardizacije,

- kada na tržištu nema više mogućnosti ili strateškog smisla za diferenciranje proizvoda,
- kada postoji dovoljno veliki broj korisnika koji u procesu eksploatacije koriste proizvod na identičan način,
- kada je proizvod takvog tipa da promijena prodavca ne utiče na troškove koje snosi korisnik,
- kada je vrsta proizvoda takva da kupci teže da što povoljnije dođu do proizvoda.

Strategija fokusa. Strategija fokusa bazira se na ciljanju određenog, specifičnog tržišnog segmenta, geografsku lokaciju ili područje, fokusu na pojedinca kao kupca, fokusu na grupu kupaca, fokusu na linije proizvoda ili drugih indikatora i parametara koje se koriste za kategorizaciju i klasifikaciju (Nikolić, 2007, str. 49). Ovom strategijom preduzeće ima cilj da postigne konkurentsku poziciju samo u okviru tržišnog segmenta a ne cijelog tržišta. Konkurentnost i dominacija na tržištu je velika ali nad manjim tržišnim segmentom. Kod strategije fokusa, rukovodioci moraju da vode računa (Nikolić, 2007, str. 49):

- koji tržišni segment će biti obuhvaćen strategijom,
- evaluaciji i analizi potencijalnog rizika od pojave substituta koji bi značajno poremetili konkurentsku poziciju,
- atraktivnosti proizvoda, odnosno proizvodi koji se plasiraju moraju privući kupca i zadržati korisnika,
- optimizaciji, usklađenosti, sposobnosti i mogućnosti preduzeća sa zahtjevima tržišnog segmenta nad kom se teži ostvariti dominantna pozicija,
- da ciljni tržišni segment nije previše interesantan, odnosno da ne posjeduje kapacitet da privuče velike konkurente.

Primjena strategija fokusa može biti efektivna i efikasna ukoliko (Nikolić, 2007, str. 50):

- preduzeće nije dovoljno jako, odnosno može da bude prisutno tek na jednom ili maksimalno dva tržišna segmenta,
- kada preduzeće nema dovoljno širok asortiman proizvoda,
- kada su zaposleni u preduzeću usko specijalizovani i kompetentni,
- kada je preduzeće po veličini malo ili srednje i ima fokus na inovacije.

Strategija diferencijacije. Strategija diferencijacije podrazumijeva koncept plasiranja različitih proizvoda naspram konkurentskih proizvoda. Fokus kod ove strategije nije smanjenje operativnih troškova već da se plasira proizvod koji je atraktivan, originalan i daje vrijednost korisniku proizvoda (Nikolić, 2007, str. 48). Različitost je ključna a da bi strategija diferencijacije bila uspješna treba da uključuje (Nikolić, 2007, str. 49):

- Utvrđivanje, identifikovanje, analizu, i razumijevanje želja i potreba potrošača. Preduzeće treba da ponudi vrijednost u vidu inovacija, novih tehnologija i uopšteno savremenih proizvoda.
- Preduzeće treba da bude fokusirano i privrženo prema svojim korisnicima proizvoda.
- Utvrđivanje strategije i temeljno poznavanje svih poslovnih procesa kako bi se blagovremeno odgovorilo na tržišne promjene.
- Utvrđivanje snaga i slabosti preduzeća i sposobnosti da adekvatno evaluira interne i eksterne poslovne procese kako bi primjena strategije diferencijacije donijela što manji rizik.
- Sprovođenje inovacija proizvoda kao i realizacija neophodnih modifikacija koje su identifikovane analizom zahtjeva korisnika proizvoda. Inoviranjem, modifikacijom ili projektovanjem potpuno novih proizvoda preduzeće teži da ostvari jedinstvenost na tržištu.

Sumirano, pored navedenih strategija, i druge metode i alati za unapređenje konkurentnosti su analizirane i diskutovane u prethodnim poglavljima i potpoglavljima. Od savremenih metoda i tehnika menadžmenta, alata kvaliteta, marketing alata i drugih poslovnih koncepata, preduzeća moraju da biraju koja kombinacija pristupa, metoda i alata ima najveći potencijal da unaprijedi poslovne rezultate i tržišne performanse. U okviru ove doktorske disertacije, do sada analizirani koncepti predstavljaju osnovu istraživanja čiji je cilj uspostavljanje modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi koji se bazira na savremenim IKT, tačnije informacionim sistemima i efektivnom donošenju poslovnih odluka.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

5.1. Metodologija istraživanja

5.1.1. Instrumenti za istraživanje

U okviru ove doktorske disertacije putem sprovedenog istraživanja, pored pomenutih poslovno-tržišnih faktora, prikupljeni su i podaci koji spadaju u domen socio-demografskih karakteristika. Naime, ispitanici - rukovodioci preduzeća, dali su podatke o polu, okvirnom broju godina i stečenom obrazovanju. Dalje, u cilju identifikovanja potencijalnih efekata karakteristika preduzeća, prikupljeni su i podaci vezani za veličinu preduzeća (na osnovu broja zaposlenih), i vlasničku strukturu preduzeća (privatno ili državno). Upitnik je bio anoniman i ispitanici, pored navedenih podataka i odgovora vezanih za faktore poslovanja, nisu davali lične podatke. Upitnik je obuhvatao ukupno osam faktora i to:

- **Informacioni sistemi (IS)** - ovaj faktor uključuje 12 pitanja u obliku sedmostepene Likertove skale vezanih za primjenu informacionih sistema u različitim poslovnim procesima kao što su zapošljavanje i obuka novih zaposlenih; komunikacija između zaposlenih i rukovodioca; upravljanje kvalitetom; MLJR; planiranje i optimizacija proizvodnje; i usavršavanje radnika za nova radna mesta. Pored navedenih pitanja, od ispitanika je traženo da ocijene u kolikoj mjeri se primjenjuju informacioni sistemi i koliko su zastupljeni informacioni sistemi među zaposlenima odnosno da li ih primjenjuju samo rukovodioci ili je njihova primjena zastupljena i među zaposlenima u različitim sektorima preduzeća.

Kao što je pomenuto na početku doktorske disertacije, za kreiranje upitnika i pitanja, korišćena je postojeća literatura i postojeći upitnici u okviru postojeće literature, dok su neka pitanja rezultat logičkog i kreativnog zaključivanja kroz analizu tih literaturnih izvora. Za kreiranje upitnika za informacione sisteme, analizirano je istraživanje Bayo-Moriones-a, Billón-a, i Lera-López-a (2013).

- **Upravljanje kvalitetom (UK)** - ovaj faktor sastoji se iz 12 pitanja u obliku sedmostepene Likertove skale koje su u vezama sa upravljanjem kvalitetom proizvoda i kvalitetom poslovanja uopšte. Tačnije, rukovodioci su ocijenili redovnost kontrole kvaliteta proizvoda i usluga kao i prisutnost adekvatnih alata za kontrolu kvaliteta; zatim subjektivno su ocijenili kvaliteta proizvoda i usluga; zadovoljstvo kupaca i korisnika proizvoda i usluga sa kvalitetom istih; učestalost škart proizvoda koji stignu do tržišta; intenzitet reklamacije proizvoda; objektivne ocijene o povratnim informacijama sa tržišta koji se tiču kvaliteta proizvoda i usluga; adekvatnost procedura za upravljanje kvalitetom; i pridržavanje procedura od strane zaposlenih.

Za kreiranje dijela upitnika vezanog za upravljanje kvalitetom korišćena su istraživanja Calantone-a, i Knight-a, (2000), i Psomas-a, i Kafetzopoulos-a (2014), dok se kao osnova za logičko-kreativno definisanje pitanja koristila literatura od strane Čočkala i Đorđevića (2018).

- **Menadžment ljudskih resursa (MLJR)** - U okviru upitnika dio koji se odnosi na MLJR, sastoji se iz 12 pitanja u obliku sedmostepene Likertove skale koja je obuhvatala ocjenjivanje vještina zaposlenih; zadovoljstvo komunikacijom; zadovoljstvo zaposlenih radnim mjestom; zadovoljstvo zaposlenih kompenzacijom; stepen prihvatanja preporuka i sugestija zaposlenih; frekventnost povišica i veličina povišica; intenzitet sukoba na radnom mjestu; informisanost zaposlenih; nagrađivanje zaposlenih; adekvatnost obuka zaposlenih; i mogućnost napredovanja zaposlenih.

Mora se istaći da ocjenjivanje ovih faktora MLJR nije u potpunosti objektivna jer nisu definisane specifične i pojedinačne ljestvice za mjerenje izgaranosti-umora zaposlenih niti zadovoljstva zaposlenih. Kod kreiranja dijela upitnika koji se odnosi na MLJR analizirana su istraživanja Adsit-a, London-a, Crom-a, i Jones-a (1996), zatim istraživanje Tzafirir-a i Dolan-a (2004), kao i istraživanje sprovedeno od strane Park-a, Mitsuhashi-a, Fey-a i Björkman-a, (2003), i istraživanje Xie-a, i Hayase-a (2007).

- **Razvoj i inovativnosti proizvoda (RIP)** - Ovaj faktor poslovanja sadrži 12 pitanja u obliku sedmostepene Likertove skale. Ispitanici, rukovodioci preduzeća trebali su da ocijene sposobnost razvoja novih proizvoda i usluga; nivo i učestalost investicija u razvoj novih proizvoda i usluga; testiranje tržišnih segmenata sa novim proizvodima i uslugama kao i uspješno lansiranje novog proizvoda i usluge na određeni tržišni segment; usaglašenost razvoja i inovacija proizvoda sa aktuelnim potrebama potrošača; adekvatno povlačenje proizvoda i usluga sa tržišta; proširenje asortimana proizvoda i usluga sa inoviranim i novim proizvodima kao i ulazak na nove tržišne segmente; tržišni udio novih proizvoda; potencijal pozicioniranja na međunarodnom tržištu; oprema i alati za razvoj i inoviranje proizvoda; i pozicija preduzeća na tržištu nakon sprovedenih inovacija nad proizvodima i uslugama.

Za kreiranje segmenta upitnika gdje se ocenjuju razvoj i inovativnost proizvoda, analizirana su istraživanja Alegre, Lapiedra, i Chive, (2006), i istraživanje Vorhies-a, i Morgan-a, (2005).

- **Donošenje odluka (DO)** - Ovaj faktor u okviru upitnika sadrži 12 pitanja u obliku sedmostepene Likertove skale. U okviru ove doktorske disertacije donošenje odluka se analizira sa više aspekata uključujući primjenu sistema za podršku odlučivanja, donošenje konačnih poslovnih odluka od strane rukovodioca i infrastrukturu koja omogućava primjenu savremenih metoda odlučivanja. U okviru upitnika, segment donošenja odluka analiziran je sa aspekta efektivnosti; efikasnosti; blagovremenog donošenja odluka; važnosti donošenja odluka; i uopšteno vrijeme potrebno da se donose odluke. Dodatno, kroz ovaj dio upitnika analiziran je i uticaj donošenja odluka na različite poslovne parametre uključujući kvalitet, produktivnost, MLJR, i dugoročne ciljeve.

Sva pitanja vezana za donošenje odluka kreirana su putem razmatranja istraživanja koja su objavljena u ovom domenu (Elbashir, Collier, & Davern, 2008; Lyon, Lumpkin, & Dess, 2000).

- **Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)** - Ovaj faktor predstavlja više integrisanih pojedinačnih faktora poslovanja i konkurentnosti u 12 pitanja u obliku sedmostepene Likertove skale. Putem ovog segmenta upitnika, rukovodioci su ocjenjivali nivo kontinualnog usavršavanja zaposlenih; standardizaciju kvaliteta; primjenu savremenih metoda i tehnika menadžmenta; nabavku i primjenu nove opreme i savremenih tehnologija; uspostavljanje strateških partnerstava sa drugim fizičkim i pravnim licima; ulaganja u marketing aktivnosti; razvoj i primjenu IKT; nivo primjene sistema menadžmenta kvalitetom; primjenu integrisanih menadžment sistema; adekvatnost primjene statističkih alata kvaliteta; primjenu koncepta benčmarkinga; i MLJR. Kao što je navedeno, ovaj faktor integriše dio prethodnih pitanja i neka dodatna u cilju identifikovanja relacija između posmatranih faktora iz drugog ugla. Ova grupa pitanja je definisana kroz analizu istraživanja sprovedenog od strane Cooper-a, Schindler-a, i Sun-a (2006).
- **Poslovni rezultati (PR) i Tržišne performanse (TP)** - Prvi faktor (PR) sastoji se iz 12, dok se drugi faktor (TP) sastoji iz 11 pitanja u obliku sedmostepene Likertove skale. Poslovni rezultati uključuju pitanja vezana za operacionu efikasnost; profitabilnost preduzeća; performanse dobavljača; inventar proizvoda, povrat investicija; dostizanje finansijskih ciljeva; i uopštenu profitabilnost preduzeća.

Grupa pitanja kod Tržišnih performansi obuhvata rast tržišnog udijela; godišnji obrt; rast broja novih kupaca i korisnika proizvoda; uticaj nelojalne konkurencije; odnose s javnošću; praćenje potreba i želja potrošača; segmentiranje tržišta; i lojalnost i zadovoljstvo kupaca.

Za grupu pitanja vezanih za poslovne rezultate analizirana su istraživanja sprovedena od strane Zulkifi-a i Perere, (2011), Park-a, Mitsuhashi-a, Fey-a i Björkman-a, (2003), dok su pitanja za tržišne performanse definisana kroz analizu istraživanja Bruner-a (2013), Engelen-a, Kube-a, Schmidt-a, i Flatten-a (2014), i kroz istraživanje Vorhies-a, i Morgan-a, (2005).

Evidentno je da konstruisani upitnik ne sadrži veliki broj pitanja. Cilj je bio da se smanji uticaj gubitka koncentracije ispitanika na odgovore tj. ocjene kod pojedinačnih pitanja. Prikupljeni podaci su se pokazali kao adekvatni za analizu relacija između mijerenih faktora.

5.1.2. Podaci o postupku i uzorku istraživanja

Istraživanje je realizovano u periodu april-maj 2020. godine u mikro, malim, srednjim i velikim preduzećima u Republici Srpskoj. Dio upitnika u elektronskoj formi poslat je na i-mejl adrese ispitanika - rukovodioca preduzeća, dok se dio upitnika štampao i popunjavao putem intervjua. Upitnik je kreiran putem platforme Google Forms, (kompanije Google), i link ka upitniku se distribuirao putem i-mejla. Kao što je pomenuto, učesnici u istraživanju su rukovodioci mikro, malih, srednjih i velikih preduzeća u Republici Srpskoj. Ukupno je sakupljeno 184 pravilno popunjenih upitnika (N=184). Od tih 184 ispitanika 120 (65%) su muškarci, a 64 (35%) žene. Od 184

preduzeća kojima rukovode ispitanici/rukovodioci, 126 (68.5%) je privatno a 58 (31.5%) je u državnom vlasništvu. U Tabeli 6. dati prikazani su detalji uzorka.

Tabela 6. Detalji uzorka istraživanja

Podaci o ispitaniku			
Pol			
1) muški: 120 (65%)		2) ženski: 64 (35%)	
Godine starosti			
1) ispod 30: 20 (18.87%)	2) od 30 do 50: 129 (70.11%)	3) preko 50: 35 (11.02%)	
Stručna sprema			
1) Osnovna škola: 0 (0%)		2) Srednja škola: 13 (7.07%)	
3) Visoka/Viša škola: 35 (11.025)		4) Fakultet: 87 (55.285%)	
5) Master: 30 (16.30%)		6) Magisterijum: 7 (3.8%)	
7) Doktorat: 12 (6.52%)			
Podaci o preduzeću			
Vlasnička struktura preduzeća:			
1) privatno: 126 (68.5%)		2) državno: 58 (31.5%)	
Veličina preduzeća:			
1) mikro (0-9 zaposlenih): 34 (18.48%)		2) malo (10-49 zaposlenih): 39 (21.20%)	
3) srednje (50-249 zaposlenih): 84 (45.65%)		4) veliko (250 i više zaposlenih): 27 (14.67%)	
Izvor: Statistički podaci dobijeni u istraživanju realizovanog od strane autora disertacije			

Rukovodioci mikro, malih, srednjih i velikih preduzeća iznijeli su svoje stavove putem ocijenjivanja faktora u okviru upitnika. Sumirano, date su ocjene vezane za primjenu informacionih sistema (IS) u poslovanju; upravljanje kvalitetom (UK); razvoj i inovativnost proizvoda (RIP); menadžment ljudskih resursa (MLJR); donošenje odluka (DO) od strane rukovodioca preduzeća; faktore poslovanja i konkurentnosti (FPK) kao grupe integrisanih faktora; poslovne rezultate (PR); i tržišne performanse (TP).

Ispitivanje rukovodioca preduzeća na ovaj način daje adekvatne i kredibilne rezultate, jer ispitanici kao takvi posjeduju iskustvo, znanje i vještine kada je u pitanju upravljanje preduzećem. Detalji i statistički podaci vezani za industrijske grane kojima pripadaju pojedina preduzeća dati su u okviru priloga (na kraju disertacije)

5.1.3. Statističke metode za analizu podataka

Dobijeni rezultati putem upitnika temeljno se obrađuju statističkim postupcima i metodama. Metode koje se koriste za analizu podataka su deskriptivna statistika, korelaciona analiza, linearna regresija, logistička regresija, t-test segmentiranog uzorka, test multikolinearnosti i test pouzdanosti, odnosno Kronbah-alfa test. Veličina i vlasnička struktura preduzeća posmatrana su kao uticajni faktori kod pojedinih statističkih metoda. Na ovaj način dobija se adekvatan uvid u definisanje relacija i intenziteta relacija između mjerenih varijabli. Podaci su ubačeni u Microsoft Excel program i u okviru istog je rađena i statistička analiza podataka.

Deskriptivna statistika je urađena u cilju dobijanja koncizne slike o srednjim vrijednostima i standardnim devijacijama uzorka. **Korelaciona analiza** je rađena sa ciljem da se identifikuju veličine i smijerovi odnosa, tj. korelacionih vrijednosti posmatranih varijabli. Iako korelacija ne indikuje kauzalnost, u ovoj doktorskoj disertaciji postavljena je temeljna teorijska osnova koja pruža jedan vid podrške kada je u pitanju zaključivanje vezano za korelacione odnose. Kako bi se utvrdilo da li postoji multikolinearnost odnosno da li određene varijable nemaju statistički značajan uticaj sa aspekta koleracije, urađen je **test multikolinearnosti**. Na osnovu ovog testa, dobijaju se vrijednosti faktora inflacije variacije (eng. Variance Inflation Factor - VIF), i na osnovu tih vrijednosti može se indikovati da li su posmatrane varijable adekvatne za model.

Nakon korelacione analize, urađena je **linearna regresija** u više varijanti. Poslovni rezultati (PR) i tržišne performanse (TP) su analizirane posebno, odnosno, posmatrane su kao zavisne varijable, dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable. Dodatno, pored linearne regresije, urađena je i **logistička regresija** kako bi se dobio uvid u fit modela, odnosno pseudo-regresioni koeficijenti pokazuju u kolikoj mjeri su posmatrane varijable adekvatne za model sa aspekta relacionih odnosa.

U cilju identifikovanja da li je uzorak reprezentativan, isti je podijeljen prema veličini i vlasničkoj strukturi, i tako segmentirani uzorak analiziran je **t-testom**. Na ovaj način, utvrđeno je da li postoji statistički značajna razlika između pojedinih segmenata uzorka. Na osnovu rezultata t-testa segmentiranog uzorka, moguće je identifikovati da li je istraživani uzorak reprezentativan. Pored t-testa, u cilju postizanja dalje kredibilitnosti uzorka i samog istraživanja, urađen je **Kronbah-alfa test** (eng. Cronbach's alpha test) ili tzv. test pouzdanosti upitnika. Vrijednosti dobijene ovim testom ukazuju da li su pitanja u okviru upitnika konzistentna i pouzdana.

Nakon statistički obrađenih podataka, primjenjeno je **kibernetско modelovanje** na osnovu korelacionih i regresionih koeficijenata gdje se grafički prikazuje intenzitet i smijer identifikovanih relacija.

5.2. Deskriptivna statistika

Deskriptivna statistika je realizovana u cilju određivanja srednjih vrijednosti posmatranih faktora što uključuje informacione sisteme (IS); upravljanje kvalitetom (UK); menadžment ljudskih resursa (MLJR); razvoj i inovativnost proizvoda (RIP); poslovne rezultate (PR); tržišne performanse (TP); donošenje odluka (DO); i faktore poslovanja i konkurentnosti (FPK). Rezultati deskriptivne statistike dati su u Tabeli 7.

Tabela 7. Deskriptivna statistika

Dimenzije	Skraćenica	N	Min.	Max.	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Informacioni sistemi	IS	184	1	7	5.124	1.475
Upravljanje kvalitetom	UK	184	1	7	5.496	1.274
Menadžment ljudskih resursa	MLJR	184	1	7	5.238	1.528
Razvoj i inovativnost proizvoda	RIP	184	1	7	5.106	1.283
Poslovni rezultati	PR	184	1	7	5.505	0.962
Tržišne performanse	TP	184	1	7	5.364	1.187
Donošenje odluka	DO	184	1	7	5.463	1.385
Faktori poslovanja i konkurentnosti	FPK	184	1	7	5.399	1.329

Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021

U Tabeli 7., predstavljene su srednje vrijednosti svih mjerenih faktora/dimenzija, njihove minimalne i maksimalne vrijednosti i standardna devijacija. Na ovaj način dobija se opšta slika o istraživanju i uzorku istraživanja. Najmanja vrijednost standardne devijacije je 0.962, dok je najveća vrijednost standardne devijacije 1.528. Uzimajući obzir da se radi o ordinalnim podacima i da su ocjene stavovi ljudi a ne mašina, raspon standardne devijacije je prihvatljiv.

5.3. Korelaciona analiza

Korelaciona analiza je sprovedena u više varijanti. Tačnije, urađeno je pet različitih varijanti korelacione analize. Prva varijanta uključuje sve varijable i sve ispitanike. Druga i treća varijanta posebno razmatraju veličinu preduzeća, odnosno posebno je urađena korelaciona analiza za mirko i mala preduzeća i posebno za srednja i velika preduzeća. Četrta i peta varijanta baziraju se na vlasničkoj strukturi, odnosno posebno je urađena korelacija za državna preduzeća, i posebno za privatna preduzeća. Ovako dobijeni korelacioni koeficijenti mogu da pruže temeljniji uvid u intenzitet i smijer relacija između posmatranih faktora. U Tabeli 8. dati su rezultati prve varijante.

Tabela 8. Korelaciona analiza (sve varijable)

	IS	UK	MLJR	RIP	PR	TP	DO	FPK
Informacioni sistemi (IS)	1.000*							
Upravljanje kvalitetom (UK)	0.641*	1.000*						
Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	0.599*	0.695*	1.000*					
Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP)	0.681*	0.713*	0.802*	1.000*				
Poslovni rezultati (PR)	0.665*	0.738*	0.669*	0.767*	1.000*			
Tržišne performanse (TP)	0.631*	0.698*	0.739*	0.762*	0.713*	1.000*		
Donošenje odluka (DO)	0.541*	0.610*	0.728*	0.774*	0.625*	0.774*	1.000*	
Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	0.562*	0.432*	0.653*	0.602*	0.465*	0.606*	0.598*	1.000*

* Pearson-ov korelacioni koeficijent sa stepenom značajnosti od 95%

Izvor: Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021

Na osnovu Tabele 8. evidentno je da postoje pozitivni korelacioni koeficijenti između posmatranih varijabli. Korelacioni koeficijenti su posmatrani između svih mjerenih varijabli. Najveći korelacioni koeficijent je 0.774 i prisutan je između donošenja odluka (DO) i tržišnih performansi (TP). Najmanji korelacioni koeficijent je 0.432 i prisutan je između faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom (UK). Detaljnija analiza dobijenih rezultata prve varijante korelacione analize, predstavljena je u poglavlju *Diskusija rezultata istraživanja*. Dalje, rezultati druge i treće varijante korelacione analize gdje se posebno posmatraju mala i mikro preduzeća, i srednja i velika preduzeća, prikazani su u Tabeli 9.

Tabela 9. Korelaciona analiza (mikro, mala, srednja i velika preduzeća)

		IS	UK	MLJR	RIP	PR	TP	DO	FPK
mikro i mala pred.	Informacioni sistemi (IS)	1.000							
	Upravljanje kvalitetom (UK)	0.632	1.000						
	Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	0.574	0.660	1.000					
	Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP)	0.655	0.683	0.735	1.000				
	Poslovni rezultati (PR)	0.659	0.791	0.616	0.752	1.000			
	Tržišne performanse (TP)	0.610	0.682	0.718	0.749	0.788	1.000		
	Donošenje odluka (DO)	0.556	0.579	0.719	0.698	0.592	0.775	1.000	
	Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	0.576	0.431	0.711	0.652	0.477	0.690	0.670	1.000
		IS	UK	MLJR	RIP	PR	TP	DO	FPK
srednja i velika pred.	Informacioni sistemi (IS)	1.000							
	Upravljanje kvalitetom (UK)	0.648	1.000						
	Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	0.619	0.702	1.000					
	Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP)	0.702	0.742	0.793	1.000				
	Poslovni rezultati (PR)	0.670	0.701	0.705	0.787	1.000			
	Tržišne performanse (TP)	0.645	0.710	0.760	0.774	0.733	1.000		
	Donošenje odluka (DO)	0.532	0.631	0.736	0.724	0.648	0.775	1.000	
	Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	0.552	0.433	0.616	0.560	0.457	0.540	0.546	1.000

* Pearson-onov korelacioni koeficijent sa stepenom značajnosti od 95%
Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021

Na osnovu Tabele 9. evidentno je da postoje pozitivni korelacioni koeficijenti između svih posmatranih varijabli kod obe varijante (mikro i mala; i srednja i velika preduzeća). Korelacioni koeficijenti su posmatrani između svih mjerenih varijabli. Najveći korelacioni koeficijent je 0.791 i prisutan je između poslovnih rezultata (PR) i upravljanja kvalitetom (UK). Najmanji korelacioni koeficijent kod mikro i malih preduzeća je 0.431 i prisutan je između faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom (UK). Kod srednjih i velikih preduzeća najveći korelacioni koeficijent 0.793 i prisutan je između razvoja i inovativnosti proizvoda (RIP) i menadžmenta ljudskih resursa (MLJR), dok je najmanji korelacioni koeficijent od 0.433

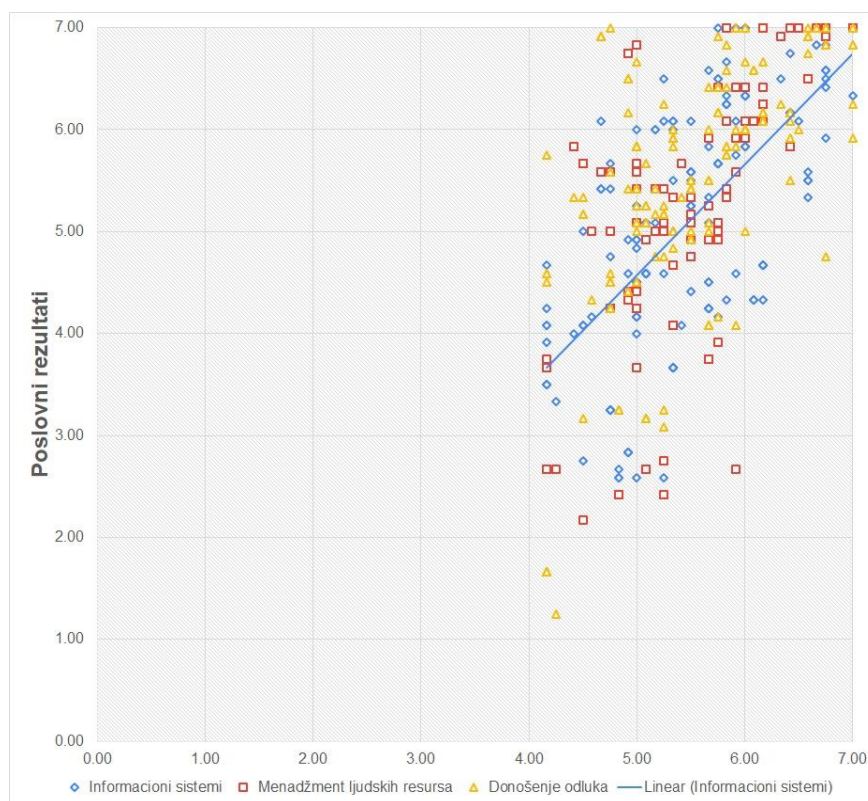
prisutan između faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom (UK). Detaljnija analiza dobijenih rezultata druge i treće varijante korelacione analize, predstavljena je u poglavlju *Diskusija rezultata istraživanja*. Dalje, rezultati četvrte i pete varijante odnosno varijante korelacione analize gdje se posebno posmatraju državna preduzeća, i posebno privatna preduzeća, prikazani su u Tabeli 10.

Tabela 10. Korelaciona analiza (državna i privatna preduzeća)

		IS	UK	MLJR	RIP	PR	TP	DO	FPK
državna pred.	Informacioni sistemi (IS)	1.000							
	Upravljanje kvalitetom (UK)	0.664	1.000						
	Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	0.655	0.739	1.000					
	Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP)	0.743	0.744	0.759	1.000				
	Poslovni rezultati (PR)	0.707	0.745	0.685	0.722	1.000			
	Tržišne performanse (TP)	0.672	0.705	0.704	0.764	0.726	1.000		
	Donošenje odluka (DO)	0.534	0.571	0.773	0.684	0.545	0.707	1.000	
	Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	0.587	0.404	0.624	0.564	0.452	0.589	0.597	1.000
		IS	UK	MLJR	RIP	PR	TP	DO	FPK
privatna pred.	Informacioni sistemi (IS)	1.000							
	Upravljanje kvalitetom (UK)	0.633	1.000						
	Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	0.573	0.679	1.000					
	Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP)	0.651	0.705	0.723	1.000				
	Poslovni rezultati (PR)	0.646	0.738	0.665	0.743	1.000			
	Tržišne performanse (TP)	0.616	0.696	0.757	0.767	0.714	1.000		
	Donošenje odluka (DO)	0.545	0.624	0.754	0.725	0.664	0.798	1.000	
	Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	0.551	0.444	0.668	0.622	0.472	0.615	0.600	1.000
* Pearson-onov korelacioni koeficijent sa stepenom značajnosti od 95%									
Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021									

Na osnovu Tabele 10. može se vidjeti da postoje pozitivni korelacioni koeficijenti između svih posmatranih faktora kod obje varijante (državna i privatna preduzeća). Korelacioni koeficijenti su posmatrani između svih mjerenih varijabli. Najveći korelacioni koeficijent od 0.773 kod državnih preduzeća prisutan je između donošenja odluka (DO) i menadžmenta ljudskih resursa (MLJR). Najmanji korelacioni koeficijent kod državnih preduzeća je 0.404 i prisutan je između grupe faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom (UK). Kada su u pitanju privatna preduzeća najveći korelacioni koeficijent 0.767 i prisutan je između tržišnih performansi (TP) i razvoja i inovativnosti proizvod (RIP), dok je najmanji korelacioni koeficijent od 0.444 prisutan između faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom (UK). Detaljnija analiza dobijenih rezultata četvrte i pete varijante korelacione analize, data je u poglavlju *Diskusija rezultata istraživanja*.

Dalje, u cilju grafičkog prikaza korelacionih odnosa, kreirani su dijagrami. Na Slici 5. prikazan je dijagram gdje su poslovni rezultati (PR) projektovani na y osu, dok su informacioni sistemi (IS), menadžment ljudskih resursa (MLJR) i donošenje odluka (DO) projektovani na x osu. Dodatno, nacrtana je linija linearnog trenda sa aspekta donošenja odluka (DO).

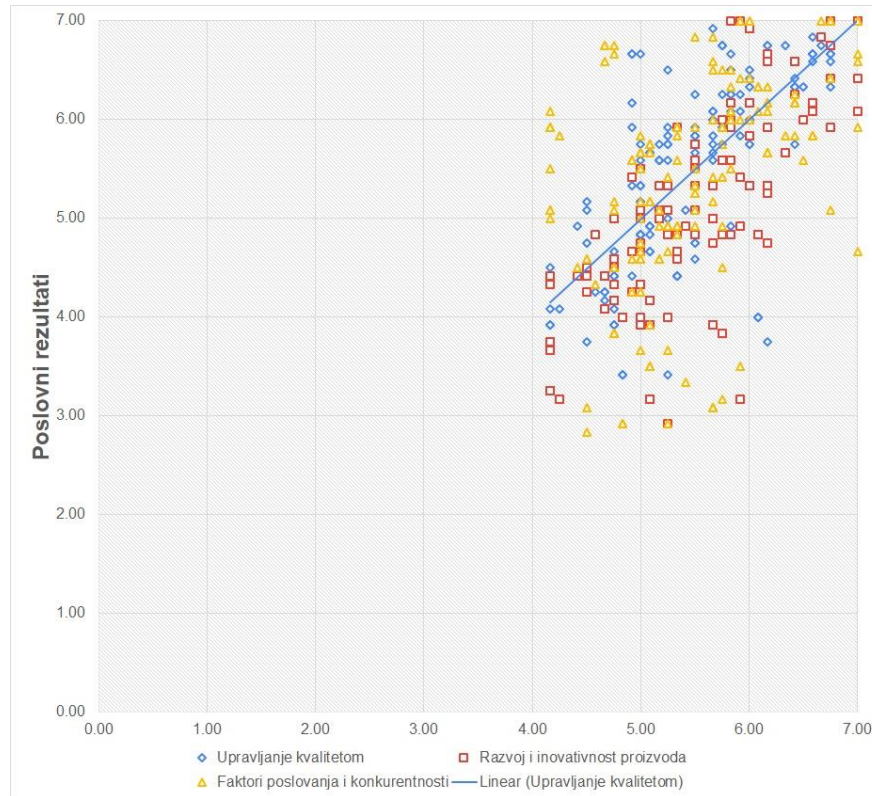


Slika 5. Grafički prikaz odnosa faktora (PR, IS, MLJR, DO, Linearni trend DO)

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Na osnovu Slike 5., može se vidjeti da postoje pozitivni korelacioni odnosi između posmatranih faktora, sa očekivanim odstupanjima čiji statistički značaj je analiziran u daljem radu. Nekolicina najudaljenijih tačaka od linije trenda pripadaju upravo faktoru donošenja odluka (DO). Dalje, na Slici 6., prikazan je dijagram gdje su poslovni

rezultati (PR) projektovani na y osu, dok su upravljanje kvalitetom (UK), faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK), i razvoj i inovativnost proizvoda (RIP) projektovani na x osu. Dodatno, nacrtana je linija linearnog trenda sa aspekta upravljanja kvalitetom (UK).

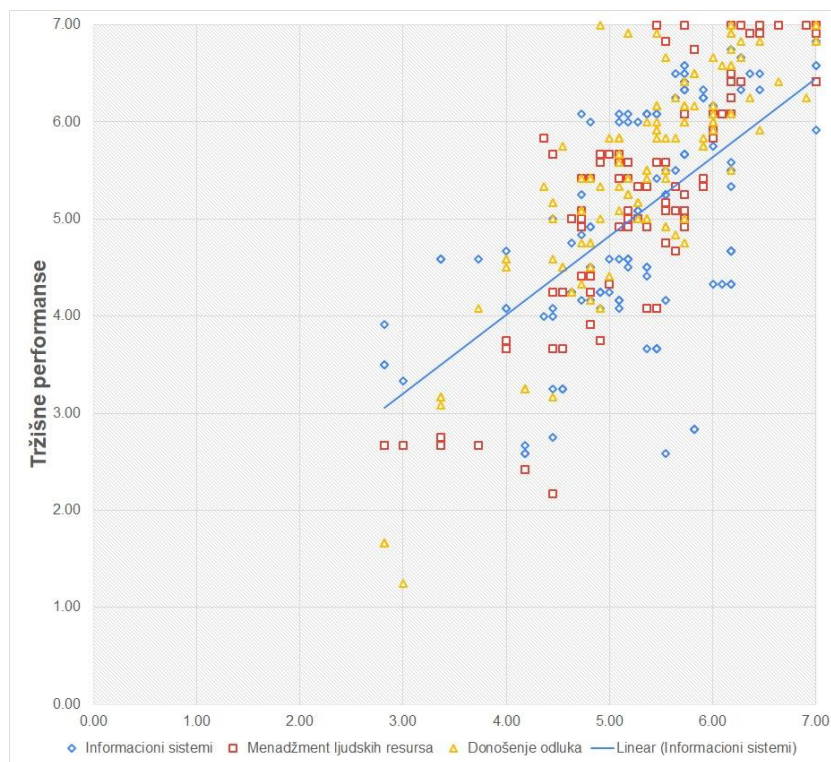


Slika 6. Grafički prikaz odnosa faktora (PR, UK, FPK, RIP, Linearni trend UK)

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Na osnovu Slike 6., može se vidjeti da postoje pozitivni korelacioni odnosi između posmatranih faktora, sa očekivanim odstupanjima čiji statistički značaj je analiziran u daljem radu.

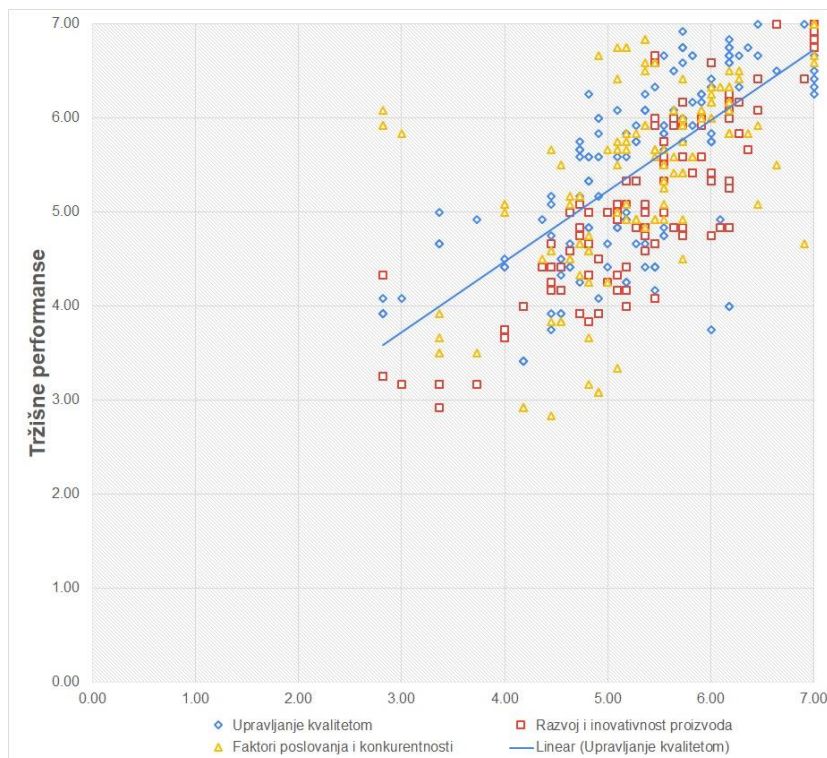
Pored navedenih grafičkih prikaza uticaja faktora na poslovne rezultate, kreirani su dijagrami koji prikazuju tržišne performanse na y osi. Na Slikama 5. i 6. prikazan je dijagram gdje su tržišne performanse (TP) projektovane na y osu, dok su informacioni sistemi (IS), menadžment ljudskih resursa (MLJR) i donošenje odluka (DO) projektovani na x osu. Dodatno, nacrtana je linija linearnog trenda sa aspekta informacionih sistema (IS).



Slika 7. Grafički prikaz odnosa faktora (TP, IS, MLJR, DO, Linearni trend IS)

Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021

Dalje, prikazana je Slika 8., gdje se posmatraju preostali faktori istraživanja.



Slika 8. Grafički prikaz odnosa faktora (TP, UK, FPK, RIP, Linearni trend UK)

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Na osnovu Slika 7. i 8. evidentno je da postoje pozitivni odnosi između posmatranih varijabli.

5.4. Linearna regresija

5.4.1. Poslovni rezultati kao zavisna varijabla

Nakon korelacione analize urađeno je nekoliko varijanti linearnih regresija. Kod prve varijante linearne regresije poslovni rezultati (PR) posmatraju se kao zavisna varijabla, dok se informacioni sistemi (IS), upravljanje kvalitetom (UK), menadžment ljudskih resursa (MLJR), razvoj i inovativnost proizvoda (RIP), donošenje odluka (DO) i faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK) posmatraju kao nezavisne varijable. Sve nezavisne varijable posmatrane su zajedno, odnosno proračun se realizovao sa svim varijablama odjednom. Rezultati linearne regresije gdje su poslovni rezultati zavisna varijabla a sve ostale varijable su nezavisne, prikazani su u Tabeli 11.

Tabela 11. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)

Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		2.1493				
PR	IS	0.1116	0.0046	0.039	0.682	0.671
	UK	0.232	<0.0001	0.049		
	MLJR	-0.25	0.009	0.056		
	RIP	0.289	<0.0001	0.058		
	DO	0.072	0.0013	0.047		
	FPK	-0.412	0.317	0.0411		
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
PR	IS	62.571	<0.0001	1.63	0.403	2.158
	UK					
	MLJR					
	RIP					
	DO					
	FPK					

Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021

Vrijednost regresionog koeficijenta $R^2 = 0.682$, indikuje jake pozitivne odnose između posmatranih varijabli. Detaljnija analiza rezultata data je u okviru diskusije istraživanja. Dodatno, na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 11., uspostavljena je regresiona jednačina u obliku:

$$PR = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 11. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$PR = 2.149 + 0.112 \cdot IS + 0.232 \cdot UK - 0.25 \cdot MLJR + 0.289 \cdot RIP + 0.072 \cdot DO - 0.412 \cdot FPK + \epsilon;$$

Kod naredne varijante linearne regresije, poslovni rezultati (PR) se i dalje posmatraju kao zavisna varijabla dok su ostale varijable nezavisne, s tim da su se regresioni koeficijenti računali posebno za svaku nezavisnu varijablu. Na ovaj način kreira se detaljniji uvid u dinamiku posmatranih varijabli. Takođe, ovako dobijeni rezultati omogućavaju objektivniju analizu relacija između posmatranih varijabli. Rezultati linearne regresije gdje se sve nezavisne varijable računaju pojedinačno, prikazani su u Tabeli 12.

Tabela 12. Linearna regresija (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		1.339				
PR	IS	0.406	<0.0001	0.178	0.442	0.439
	UK	0.539	<0.0001	0.037	0.545	0.542
	MLJR	0.388	<0.0001	0.032	0.447	0.444
	RIP	0.548	<0.0001	0.034	0.588	0.586
	DO	0.379	<0.0001	0.035	0.390	0.387
	FPK	0.317	<0.0001	0.045	0.216	0.212
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
PR	IS	142.64	<0.0001	0.278	0.527	1.581
	UK	215.47	<0.0001	0.226	0.476	1.916
	MLJR	145.57	<0.0001	0.275	0.524	1.959
	RIP	257.25	<0.0001	0.205	0.453	1.917
	DO	115.191	<0.0001	0.303	0.551	1.981
	FPK	49.56	<0.0001	0.390	0.625	1.601

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Sve vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Takođe, evidentno je da su vrijednosti adekvatnije kada se nezavisne varijable posmatraju pojedinačno. Detaljnija analiza rezultata data je u okviru diskusije istraživanja. Dodatno, na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 12., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$PR = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 12. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$PR = 1.339 + 0.406 \cdot IS + 0.539 \cdot UK + 0.388 \cdot MLJR + 0.548 \cdot RIP + 0.379 \cdot DO + 0.317 \cdot FPK + \epsilon;$$

Dalje, naredna regresiona analiza uzima u obzir veličinu preduzeća. Na ovaj način omogućava se temeljnija analiza relacija koje se posmatraju. Poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su sve ostale varijable nezavisne. I u ovom slučaju, sve nezavisne varijable se posmatraju pojedinačno, odnosno računaju se pojedinačni regresioni koeficijenti.

Regresiona analiza se posebno realizuje za mikro i mala preduzeća sa jedne strane i srednja i velika preduzeća sa druge. Rezultati linearne regresije za mikro i mala preduzeća dati su u Tabeli 1.

Tabela 13. Linearna regresija za mikro i mala preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Mikro i mala preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		2.011				
PR	IS	0.413	<0.0001	0.057	0.434	0.426
	UK	0.570	<0.0001	0.053	0.626	0.620
	MLJR	0.357	<0.0001	0.055	0.380	0.371
	RIP	0.512	<0.0001	0.054	0.565	0.559
	DO	0.357	<0.0001	0.059	0.350	0.3405
	FPK	0.314	<0.0001	0.070	0.228	0.216
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
PR	IS	52.9	<0.0001	0.299	0.546	1.859
	UK	115.395	<0.0001	0.197	0.444	2.211
	MLJR	42.297	<0.0001	0.327	0.572	1.937
	RIP	89.668	<0.0001	0.229	0.479	01.651
	DO	0.357	<0.0001	0.343	0.587	1.966
	FPK	20.342	<0.0001	0.407	0.638	1.627

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Sve vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između poslovnih rezultata (PR) kao zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 13., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$PR_{mmp} = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 13. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$PR_{mmp} = 2.011 + 0.413 \cdot IS + 0.570 \cdot UK + 0.357 \cdot MLJR + 0.512 \cdot RIP + 0.357 \cdot DO + 0.314 \cdot FPK + \epsilon;$$

Ova kao i prethodne regresione jednačine konciznu pokazuju jačinu uticaja pojedinih nezavisnih varijabli. Stoga, omogućuje se objektivniji uvid u intenzitet relacija koje se posmatraju u istraživanju u okviru ove doktorske disertacije. Cilj je identifikovati koje varijable odnosno koji faktori u kolikoj mjeri utiču na poslovne rezultate preduzeća. Upravo zbog toga su sprovedene različite varijante linearne regresije.

Naredna linearna regresija realizovana je za srednja i velika preduzeća. Identično kao i kod prethodnih regresija, poslovni rezultati (PR) su zavisna varijabla dok su ostale varijable posmatrane kao nezavisne. Takođe, za nezavisne varijable proračun se radio pojedinačno/posebno za svaku varijablu i na osnovu toga je dobijene su regresione vrijednosti za svaku nezavisnu varijablu. Rezultati linearne regresije za srednja i velika preduzeća data su u Tabeli 14.

Tabela 14. Linearna regresija za srednja i velika preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Srednja i velika preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		1.822				
PR	IS	0.402	<0.0001	0.043	0.449	0.444
	UK	0.517	<0.0001	0.050	0.492	0.487
	MLJR	0.410	<0.0001	0.395	0.497	0.493
	RIP	0.589	<0.0001	0.044	0.619	0.616
	DO	0.394	<0.0001	0.045	0.419	0.414
	FPK	0.320	<0.0001	0.060	0.208	0.201
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
PR	IS	88.817	<0.0001	0.269	0.518	1.700
	UK	105.42	<0.0001	0.248	0.498	1.978
	MLJR	107.895	<0.0001	0.245	0.495	1.928
	RIP	117.309	<0.0001	0.186	0.431	1.898
	DO	78.73	<0.0001	0.283	0.532	1.912
	FPK	28.721	<0.0001	0.386	0.621	1.683

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Sve vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između posmatranih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 14., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$PR_{syp} = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 14. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$PR_{syp} = 1.822 + 0.402 \cdot IS + 0.517 \cdot UK + 0.410 \cdot MLJR + 0.589 \cdot RIP + 0.394 \cdot DO + 0.320 \cdot FPK + \epsilon;$$

Kao što je ranije pomenuto, uspostavljanje regresionih jednačina omogućava detaljniju i temeljniju analizu posmatranih relacija. Samim tim moguće je donijeti adekvatnije zaključke i smjernice sa aspekta unapređenja poslovanja i konkurentnosti preduzeća.

Slično kao što je urađeno za mikro, mala, srednja i velika preduzeća, naredne dvije linearne regresije realizovane su na osnovu strukture vlasništva. Tačnije, jedna za državna preduzeća, druga za privatna preduzeća.

Identično kao i kod prethodnih regresija, poslovni rezultati (PR) su zavisna varijabla dok su ostale varijable posmatrane kao nezavisne. Takođe, za nezavisne varijable proračun se radio posebno za svaku varijablu. Rezultati linearne regresije za državna preduzeća data su u Tabeli 15.

Tabela 15. Linearna regresija za državna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Državna preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		1.107				
PR	IS	0.452	<0.0001	0.060	0.499	0.490
	UK	0.610	<0.0001	0.073	0.556	0.548
	MLJR	0.419	<0.0001	0.060	0.470	0.460
	RIP	0.602	<0.0001	0.056	0.676	0.670
	DO	0.381	<0.0001	0.078	0.297	0.394
	FPK	0.324	<0.0001	0.085	0.204	0.190
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
PR	IS	55.867	<0.0001	0.281	0.530	1.436
	UK	70.018	<0.0001	0.249	0.499	1.818
	MLJR	49.57	<0.0001	0.297	0.545	1.614
	RIP	116.895	<0.0001	0.182	0.426	2.229
	DO	23.668	<0.0001	0.394	0.628	1.713
	FPK	14.376	0.0004	0.446	0.668	1.626

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Vrijednosti regresionih koeficijenata R² indikuju pozitivne relacione odnose između posmatranih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka linearne regresije državnih preduzeća (dato u Tabeli 15.), uspostavljena je regresiona jednačina u obliku:

$$PR_{dp} = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Regresioni koeficijenti iz Tabele 15. se uzimaju i uvrstavaju u jednačinu, pa se dobija:

$$PR_{dp} = 1.107 + 0.452 \cdot IS + 0.610 \cdot UK + 0.419 \cdot MLJR + 0.602 \cdot RIP + 0.381 \cdot DO + 0.324 \cdot FPK + \epsilon;$$

Dalje, u Tabelama 16. i 17. prikazani su rezultati linearne regresije za privatna preduzeća.

Tabela 16. Linearna regresija za privatna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Privatna preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		2.501				
PR	IS	0.385	<0.0001	0.0412	0.417	0.413
	UK	0.512	<0.0001	0.0424	0.544	0.540
	MLJR	0.376	<0.0001	0.038	0.442	0.437
	RIP	0.525	<0.0001	0.043	0.553	0.549
	DO	0.378	<0.0001	0.039	0.441	0.436
	FPK	0.313	<0.0001	0.053	0.222	0.216

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Tabela 17. Linearna regresija za privatna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)- nastavak

Privatna preduzeća						
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
PR	IS	87.43	<0.0001	0.277	0.526	1.673
	UK	145.586	<0.0001	0.217	0.466	2.085
	MLJR	96.63	<0.0001	0.265	0.515	2.135
	RIP	150.72	<0.0001	0.213	0.461	1.928
	DO	96.187	<0.0001	0.266	0.516	2.220
	FPK	34.92	<0.0001	0.370	0.608	1.703

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Dobijene vrijednosti regresionih koeficijenata R^2 indikuju pozitivne relacije odnose između posmatranih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka linearne regresije državnih preduzeća (dato u Tabeli 16.), uspostavljena je regresiona jednačina u obliku:

$$PR_{dp} = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Regresioni koeficijenti iz Tabele 16. se uzimaju i uvrstavaju u jednačinu, pa se dobija:

$$PR_{dp} = 2.501 + 0.385 \cdot IS + 0.512 \cdot UK + 0.376 \cdot MLJR + 0.525 \cdot RIP + 0.378 \cdot DO + 0.313 \cdot FPK + \epsilon;$$

U ovom potpoglavlju kod svih varijanti linearne regresije poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable. Pored klasične linearne regresije urađene su dodatne varijante na osnovu veličine preduzeća i na osnovu vlasničke strukture. U sledećem potpoglavlju prikazane su linearne regresije gdje su tržišne performanse (TP) posmatrane kao zavisna varijabla.

5.4.2. Tržišne performanse kao zavisna varijabla

Kao što je pomenuto u ovim varijantama linearne regresije tržišne performanse (TP) posmatrane su kao zavisna varijabla, dok su ostale varijable posmatraju kao nezavisne varijable. Varijante linearnih regresija u ovom potpoglavlju i u prethodnom potpoglavlju su identične sa aspekta nezavisnih varijabli. Rezultati su prikazani u Tabelama 18. i 19.

Tabela 18. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)

Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R^2	Adjusted R^2
		0.822				
TP	IS	0.010	0.740	0.030	0.884	0.880
	UK	0.046	0.223	0.038		
	MLJR	0.027	0.534	0.622		
	RIP	0.399	0.045	0.045		
	DO	0.387	0.036	0.036		
	FPK	-0.009	0.031	0.031		

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Tabela 19. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno) - nastavak

Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
TP	IS	222.495	<0.0001	0.096	0.309	2.256
	UK					
	MLJR					
	RIP					
	DO					
	FPK					

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Sve vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između posmatranih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 18., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$TP = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 18. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$TP = 0.822 + 0.010 \cdot IS + 0.046 \cdot UK + 0.027 \cdot MLJR + 0.399 \cdot RIP + 0.387 \cdot DO - 0.009 \cdot FPK + \epsilon;$$

Dalje u Tabeli 20. dati su rezultati linearne regresije gdje su sve nezavisne posmatrane pojedinačno, odnosno regresioni koeficijent je izračunat za sve nezavisne varijable posebno. Na ovaj način moguće je adekvatnije identifikovati intenzitete i smjerove posmatranih relacija. Tržišne performanse (TP) su posmatrane kao zavisna varijabla dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable.

Tabela 20. Linearna regresija (sve nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		1.328				
TP	IS	0.489	<0.0001	0.045	0.398	0.395
	UK	0.647	<0.0001	0.049	0.487	0.484
	MLJR	0.619	<0.0001	0.030	0.705	0.703
	RIP	0.782	<0.0001	0.034	0.743	0.742
	DO	0.673	<0.0001	0.028	0.764	0.763
	FPK	0.525	<0.0001	0.051	0.368	0.364
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
TP	IS	119.036	<0.0001	0.483	0.695	1.711
	UK	170.85	<0.0001	0.412	0.641	1.806
	MLJR	429.58	<0.0001	0.237	0.487	2.076
	RIP	520.551	<0.0001	0.206	0.454	2.021
	DO	583.624	<0.0001	0.189	0.435	2.054
	FPK	104.63	<0.0001	0.507	0.712	1.672

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Dobijene vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između

zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 20., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$TP = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 20. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$TP = 1.328 + 0.489 \cdot IS + 0.647 \cdot UK + 0.619 \cdot MLJR + 0.782 \cdot RIP + 0.673 \cdot DO - 0.525 \cdot FPK + \epsilon;$$

Kod naredne linearne regresije, tržišne performanse (TP) su posmatrane ka zavisna varijabla, dok su sve ostale varijable posmatrane kao nezavisne varijable. Dodatno, kod ove linearne regresije posmatrana su samo mikro i mala preduzeća. Kao što je već pomenuto, na ovaj način se dobije pregledniji uvid u posmatrane relacije. Rezultati su prikazani u Tabeli 21.

Tabela 21. Linearna regresija za mikro i mala preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Mikro i mala preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		1.481				
TP	IS	0.500	<0.0001	0.078	0.372	0.363
	UK	0.642	<0.0001	0.083	0.464	0.457
	MLJR	0.619	<0.0001	0.052	0.669	0.664
	RIP	0.756	<0.0001	0.565	0.722	0.717
	DO	0.691	<0.0001	0.46	0.766	0.763
	FPK	0.594	<0.0001	0.075	0.476	0.469
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
TP	IS	40.902	<0.0001	0.566	0.753	2.042
	UK	59.857	<0.0001	0.483	0.695	2.412
	MLJR	139.611	<0.0001	0.298	0.546	2.311
	RIP	178.83	<0.0001	0.251	0.501	1.944
	DO	225.84	<0.0001	0.211	0.459	2.387
	FPK	62.78	<0.0001	0.472	0.687	1.878
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						

Dobijene vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 21., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$TP = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 21. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$TP = 1.481 + 0.500 \cdot IS + 0.642 \cdot UK + 0.619 \cdot MLJR + 0.756 \cdot RIP + 0.691 \cdot DO - 0.594 \cdot FPK + \epsilon;$$

Dalje, kod sledeće linearne regresije, parametri su identični kao kod prethodne, odnosno tržišne performanse (TP) su zavisna varijabla, a sve ostale varijable su posmatrane kao

nezavisne varijable. Kod ove linearne regresije, posmatrana su srednja i velika preduzeća. Rezultati navedene linearne regresije predstavljani su u Tabeli 22.

Tabela 22. Linearna regresija za srednja i velika preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Srednja i velika preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		2.022				
TP	IS	0.481	<0.0001	0.054	0.417	0.411
	UK	0.650	<0.0001	0.062	0.504	0.500
	MLJR	0.621	<0.0001	0.035	0.740	0.737
	RIP	0.811	<0.0001	0.043	0.764	0.762
	DO	0.661	<0.0001	0.035	0.765	0.763
	FPK	0.470	<0.0001	0.070	0.292	0.286
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
TP	IS	77.826	<0.0001	0.438	0.662	1.876
	UK	110.92	<0.0001	0.372	0.610	1.887
	MLJR	309.54	<0.0001	0.196	0.442	2.062
	RIP	352.69	<0.0001	0.177	0.421	1.838
	DO	355.114	<0.0001	0.176	0.420	2.104
	FPK	44.982	<0.0001	0.532	0.730	1.851
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						

Dobijene vrednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 22., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$TP = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 22. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$TP = 2.022 + 0.481 \cdot IS + 0.650 \cdot UK + 0.621 \cdot MLJR + 0.811 \cdot RIP + 0.661 \cdot DO - 0.470 \cdot FPK + \epsilon;$$

Sledeća linearna regresija obuhvata državna preduzeća. Tržišne performanse (TP) su posmatrane kao zavisna varijabla, dok su sve ostale varijable posmatrane kao nezavisne varijable. Dodatno, svaka nezavisna varijabla je posmatrana odvojeno, odnosno izračunat je regresioni koeficijent za svaku pojedinačnu nezavisnu varijablu. Rezultati navedene linearne regresije dati su u Tabeli 23.

Tabela 23. Linearna regresija za državna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Državna preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		1.566				
TP	IS	0.470	<0.0001	0.069	0.451	0.441
	UK	0.631	<0.0001	0.085	0.497	0.488
	MLJR	0.539	<0.0001	0.053	0.646	0.640
	RIP	0.693	<0.0001	0.054	0.747	0.742
	DO	0.617	<0.0001	0.060	0.651	0.645
	FPK	0.462	<0.0001	0.085	0.347	0.335
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
TP	IS	46.009	<0.0001	0.369	0.607	1.765
	UK	55.326	<0.0001	0.338	0.581	2.163
	MLJR	102.161	<0.0001	0.238	0.488	2.090
	RIP	165.175	<0.0001	0.170	0.412	2.134
	DO	104.493	<0.0001	0.234	0.484	1.939
	FPK	29.751	<0.0001	0.439	0.662	2.002
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						

Slično kao kod prethodnih varijanti linearne regresije i ovdje dobijene vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 23., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$TP = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 23. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$TP = 1.566 + 0.470 \cdot IS + 0.631 \cdot UK + 0.539 \cdot MLJR + 0.693 \cdot RIP + 0.617 \cdot DO - 0.462 \cdot FPK + \epsilon;$$

Poslednja varijanta u okviru linearnih regresionih analiza obuhvata privatna preduzeća. Tržišne performanse su posmatrane kao zavisna varijabla, dok su sve ostale varijable posmatrane kao nezavisne. Identično prethodnim linearnim regresionim analizama sa i ovdje se nezavisne varijable posmatraju odvojeno, odnosno izračunat je regresioni koeficijent za svaku pojedinačnu nezavisnu varijablu.

Uopšteno, cilj ove i prethodnih linearnih regresija je identifikovanje smjera i intenziteta relacija između posmatranih nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Rezultati pomenute linearne regresije predstavljeni su u Tabeli 24.

Tabela 24. Linearna regresija za privatna preduzeća (nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Privatna preduzeća						
Y	X	β_0	p-value	Std. Error	R ²	Adjusted R ²
		1.451				
TP	IS	0.498	<0.0001	0.058	0.378	0.375
	UK	0.654	<0.0001	0.061	0.484	0.480
	MLJR	0.657	<0.0001	0.036	0.735	0.732
	RIP	0.830	<0.0001	0.043	0.751	0.749
	DO	0.694	<0.0001	0.031	0.807	0.805
	FPK	0.554	<0.0001	0.064	0.378	0.373
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						
Y	X	F	F Sig.	MSE	RMSE	DW
TP	IS	74.751	<0.0001	0.543	0.737	1.711
	UK	114.481	<0.0001	0.451	0.672	1.842
	MLJR	337.608	<0.0001	0.232	0.482	2.367
	RIP	368.360	<0.0001	0.218	0.467	1.986
	DO	509.755	<0.0001	0.169	0.411	2.315
	FPK	74.206	<0.0001	0.544	0.738	1.730
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						

Dobijene vrijednosti regresionih koeficijenata indikuju pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka prikazanih u Tabeli 24., uspostavljena je sledeća regresiona jednačina:

$$TP = \beta_0 + \beta_1 \cdot IS + \beta_2 \cdot UK + \beta_3 \cdot MLJR + \beta_4 \cdot RIP + \beta_5 \cdot DO + \beta_6 \cdot FPK + \epsilon;$$

Nakon što se podaci iz Tabele 24. uvrste u jednačinu, dobija se:

$$TP = 1.451 + 0.498 \cdot IS + 0.654 \cdot UK + 0.657 \cdot MLJR + 0.830 \cdot RIP + 0.694 \cdot DO - 0.554 \cdot FPK + \epsilon;$$

Detaljnija diskusija rezultata linearnih regresija data je u okviru sledećeg poglavlja. U nastavku rada, u okviru ovog poglavlja predstaviće se još i rezultati logističke regresije. Kao i kod linearne regresione analize, i kod logističke regresije urađene su dvije glavne varijante. Kod prve varijante poslovni rezultati su zavisna varijabla. Druga varijanta obuhvata tržišne performanse kao zavisnu varijablu.

5.5. Logistička regresija

5.5.1. Poslovni rezultati kao zavisna varijabla

Logistička regresija daje uvid u pseudo-regresione koeficijente i to R² (McFadden), R² (Cox and Snell), i R² (Nagelkerke). Ove pseudo-regresije ukazuju na jačinu odnosa posmatranih relacija sa aspekta uspostavljanja modela. Poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su ostale varijable posmatrane kao nezavisne varijable. Sve posmatrane varijable su posmatrane zajedno, odnosno izračunat je jedan regresioni koeficijent za svaku pseudo-regresiju. Rezultati su prikazani u Tabeli 25.

Tabela 25. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)

Y	X	R ² (McFadden)	R ² (Cox and Snell)	R ² (Nagelkerke)	AIC	SBC
PR	IS	0.177	0.672	0.673	1014.54	1004.77
	UK					
	MLJR					
	RIP					
	DO					
	FPK					
Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021						

Rezultati iz Tabele 25. ukazuju na pozitivne odnose između posmatranih varijabli. AIC i SBC vrijednosti se primjenjuju uglavnom za upoređivanje fit-a modela, tj. podesnosti modela.

Dalje, kod sledeće varijante logističke regresije, poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su sve ostale varijable posmatrane kao nezavisne varijable. Sve nezavisne varijable se posmatraju posebno, odnosno izračunat je poseban korelacioni koeficijent za svaku pojedinačnu nezavisnu varijablu. Rezultati su prikazani u Tabeli 26.

Tabela 26. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane pojedinačno)

Y	X	R ² (McFadden)	R ² (Cox and Snell)	R ² (Nagelkerke)	AIC	SBC
PR	IS	0.089	0.430	0.431	1105.170	1079.374
	UK	0.130	0.559	0.560	1058.65	1032.86
	MLJR	0.092	0.440	0.441	1101.951	1076.155
	RIP	0.130	0.560	0.561	1057.926	1032.130
	DO	0.085	0.414	0.414	1110.327	1084.531
	FPK	0.042	0.233	0.233	1159.23	1133.43
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						

Interesantno je da u ovom slučaju postoje statistički značajne vrijednosti koje ukazuju da ne postoji pozitivan odnos između posmatranih varijabli. Tačnije, vrijednosti McFadden-ove pseudo-regresije indikuju praktično nepostojeće regresione odnose između poslovnih rezultata (PR) i nezavisnih varijabli, izuzev menadžmenta ljudskih resursa (MLJR), upravljanja kvalitetom (UK), i razvoja i inovativnosti proizvoda (RIP).

5.5.2. Tržišne performanse kao zavisna varijabla

Identično kao kod prethodne varijante logističke regresije, i kod ove varijante sve nezavisne varijable su u jednoj varijanti posmatrane zajedno (sa jednim pseudo-regresionim koeficijentom) a u drugom slučaju odvojeno (za svaku pojedinačnu nezavisnu varijablu izračunati su pseudo-regresioni koeficijenti). Tržišne performanse (TP) u oba slučaja su posmatrane kao zavisna varijabla. Rezultati logističke regresije gdje se sve nezavisne varijable posmatraju zajedno, dati su u Tabeli 27.

Tabela 27. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane zajedno)

Y	X	R ² (McFadden)	R ² (Cox and Snell)	R ² (Nagelkerke)	AIC	SBC
TP	IS	0.313	0.866	0.868	1234.0	1336.6
	UK					
	MLJR					
	RIP					
	DO					
	FPK					
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						

Na osnovu rezultata prikazanih u Tabeli 27., evidentno je da postoje statistički značajni odnosi između zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Dalje, u Tabeli 28. prikazani su rezultati logističke regresije gdje su tržišne performanse (TP) posmatrane kao zavisna varijabla a ostale varijable su posmatrane kao nezavisne varijable. Sve nezavisne varijable su posmatrane odvojeno, odnosno, izračunati su pojedinačni pseudo-regresioni koeficijenti.

Tabela 28. Logistička regresija (sve nezavisne varijable posmatrane posebno)

Y	X	R ² (McFadden)	R ² (Cox and Snell)	R ² (Nagelkerke)	AIC	SBC
TP	IS	0.0827	0.412	0.412	1139.2	110.48
	UK	0.113	0.515	0.516	1104.2	1075.4
	MLJR	0.182	0.689	0.690	1023.5	994.72
	RIP	0.208	0.737	0.738	992.84	964.04
	DO	0.218	0.753	0.754	981.37	952.58
	FPK	0.096	0.462	0.63	1123.2	1094.4
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada						

Na osnovu rezultata iz Tabele 28., McFadden-ovi pseudo-regresioni koeficijenti ukazuju da informacioni sistemi (IS) kao nezavisna varijabla nije u statistički značajnom odnosu sa zavisnom varijablom, odnosno sa tržišnim performansama (TP). Temeljnija analiza logističkih regresija data je u narednom poglavlju.

5.6. T-test segmentiranog uzorka

U cilju identifikovanja da li je uzorak reprezentativan urađeni su t-testovi segmentiranog uzorak. Tačnije, uzorak je podijeljen prema polu (muški, ženski), prema vlasničkoj strukturi (državno, privatno), i prema veličini preduzeća (mikro i mala preduzeća; i srednja i velika preduzeća). Svaka grupa uzoraka analizira se t-testom. Potrebno je napomenuti da se kod svih t-testova uzimaju u obzir svi posmatrani faktori u okviru istraživanja. Rezultati t-testa segmentiranog uzorka prema polu, dati su i Tabeli 29.

Tabela 29. t-test segmentiranog uzorka (muški, ženski)

	Muški	Ženski
Informacioni sistemi (IS)	t Stat: 0.043 t Critical two-tail: 1.979	
Upravljanje kvalitetom (UK)	t Stat: -0.647 t Critical two-tail: 1.979	
Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	t Stat: - 0.017 t Critical two-tail: 1.979	
Razvoj i inovativnost porizvoda (RIP)	t Stat: - 0.827 t Critical two-tail: 1.980	
Poslovni rezultati (PR)	t Stat: - 1.069 t Critical two-tail: 1.980	
Tržišne performace (TP)	t Stat: - 0.681 t Critical two-tail: 1.980	
Donošenje odluka (DO)	t Stat:- 0.025 t Critical two-tail: 1.980	
Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	t Stat: 0.685 t Critical two-tail: 1.979	
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada		

Na osnovu rezultata iz Tabele 29., može se vidjeti da ne postoje statistički značajne razlike između odgovora ispitanika muškog pola i ženskog pola. U sledećem t-test-u segmentiranog uzorka, uzorak je podeljen prema vlasničkoj strukturi. Cilj je da se utvrdi da li ima značajne razlike između odgovora rukovodioca državnih preduzeća i odgovora rukovodioca privatnih preduzeća. Rezultati pomenutog t-test su dati u Tabelama 30. i 31.

Tabela 30. t-test segmentiranog uzorka (državno preduzeće, privatno preduzeće)

	Državno preduzeće	Privatno preduzeće
Informacioni sistemi (IS)	t Stat: 0.225 t Critical two-tail: 1.982	
Upravljanje kvalitetom (UK)	t Stat: -0.385 t Critical two-tail: 1.980	
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada		

Tabela 31. *t*-test segmentiranog uzorka (državno preduzeće, privatno preduzeće) - nastavak

	Državno preduzeće	Privatno preduzeće
Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	t Stat: 0.549 t Critical two-tail: 1.981	
Razvoj i inovativnost porizvoda (RIP)	t Stat: 0.667 t Critical two-tail: 1.982	
Poslovni rezultati (PR)	t Stat: - 0.472 t Critical two-tail: 1.983	
Tržišne performace (TP)	t Stat: - 0.626 t Critical two-tail: 1.982	
Donošenje odluka (DO)	t Stat: - 0.122 t Critical two-tail: 1.979	
Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	t Stat: - 0.050 t Critical two-tail: 1.982	
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada		

Rezultati u Tabeli 30. ukazuju da ne postoji statistički značajne razlike između odgovora rukovodioca koji rukovode državnim preduzećem i koji rukovode privatnim preduzećem. Dalje, u Tabeli 32. prikazani su rezultati *t*-testa za uzorak segmentiran prema veličini preduzeća.

Tabela 32. *t*-test segmentiranog uzorka (mikro i mala preduzeća, srednja i velika preduzeća)

	Mikro i mala preduzeća	Srednja i velika preduzeća
Informacioni sistemi (IS)	t Stat: - 0.557 t Critical two-tail: 1.976	
Upravljanje kvalitetom (UK)	t Stat: -0.175 t Critical two-tail: 1.977	
Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	t Stat: 0.446 t Critical two-tail: 1.976	
Razvoj i inovativnost porizvoda (RIP)	t Stat: - 1.342 t Critical two-tail: 1.978	
Poslovni rezultati (PR)	t Stat: - 0.012 t Critical two-tail: 1.976	
Tržišne performace (TP)	t Stat: - 0.560 t Critical two-tail: 1.977	
Donošenje odluka (DO)	t Stat: -0.101 t Critical two-tail: 1.977	
Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	t Stat: - 0.577 t Critical two-tail: 1.977	
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada		

Rezultati u Tabeli 32. ukazuju da ne postoje statistički značajne razlike između odgovora rukovodioca koji rukovode mikro, malim, srednjim i velikim preduzećima.

5.7. Test multikolinearnosti

U cilju utvrđivanja da li su posmatrani faktori u statistički značajnoj korelaciji urađen je test multikolinearnosti. Neophodnost testa multikolinearnosti proizilazi iz činjenice da ukoliko bi postojala multikolinearnost tada postavljene relacije faktora nisu pogodne za uspostavljanje modela. U okviru testa multikolinearnosti kao glavni indikator uzima se faktor inflacije varijanse (**V**ariance **I**nflation **F**actor - VIF). Rezultati urađenog testa predstavljeni su u Tabeli 33.

Tabela 33. Multikolinearnost

	IS	UK	MLJR	RIP	DO	FPK
Tolerancija	0.449	0.397	0.326	0.272	0.307	0.500
VIF	2.227	2.515	3.068	2.675	2.294	2.000

Izvor: Rezultati istraživanja u okviru Đalić et al. 2021

Prema rezultatima testa multikolinearnosti koji su predstavljeni u Tabeli 33., može se argumentovati da ne postoji statistički značajna multikolinearnost koja bi negativno uticala na uspostavljanje modela.

5.8. Kronbah-alfa test

Poslednji statistički metod u okviru ovog rada je Kronbah-alfa test koji je sproveden u cilju utvrđivanja pouzdanosti skala u okviru upitnika koji se koristio za istraživanje stavova rukovodioca preduzeća. Kronbah-alfa test je sproveden za svaki analizirani faktor. Rezultati Kronbah-alfa testa prikazani su u Tabeli 34.

Tabela 34. Kronbah-alfa test

Dimenzije	Kronbah-alfa vrednost	Broj pitanja
Informacioni sistemi (IS)	0.941	12
Upravljanje kvalitetom (UK)	0.937	12
Menadžment ljudskih resursa (MLJR)	0.954	12
Razvoj i inovativnost porizvoda (RIP)	0.941	12
Poslovni rezultati (PR)	0.924	12
Tržišne performace (TP)	0.928	11
Donošenje odluka (DO)	0.961	12
Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)	0.943	12

Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Na osnovu rezultata iz Tabele 34., evidentno je da postoji adekvatna konzistentnost i pouzdanost skala u okviru upitnika koji je korišten za istraživanje stavova rukovodioca preduzeća.

5.9. Modelovanje rezultata istraživanja

5.9.1. Relacije faktora modela

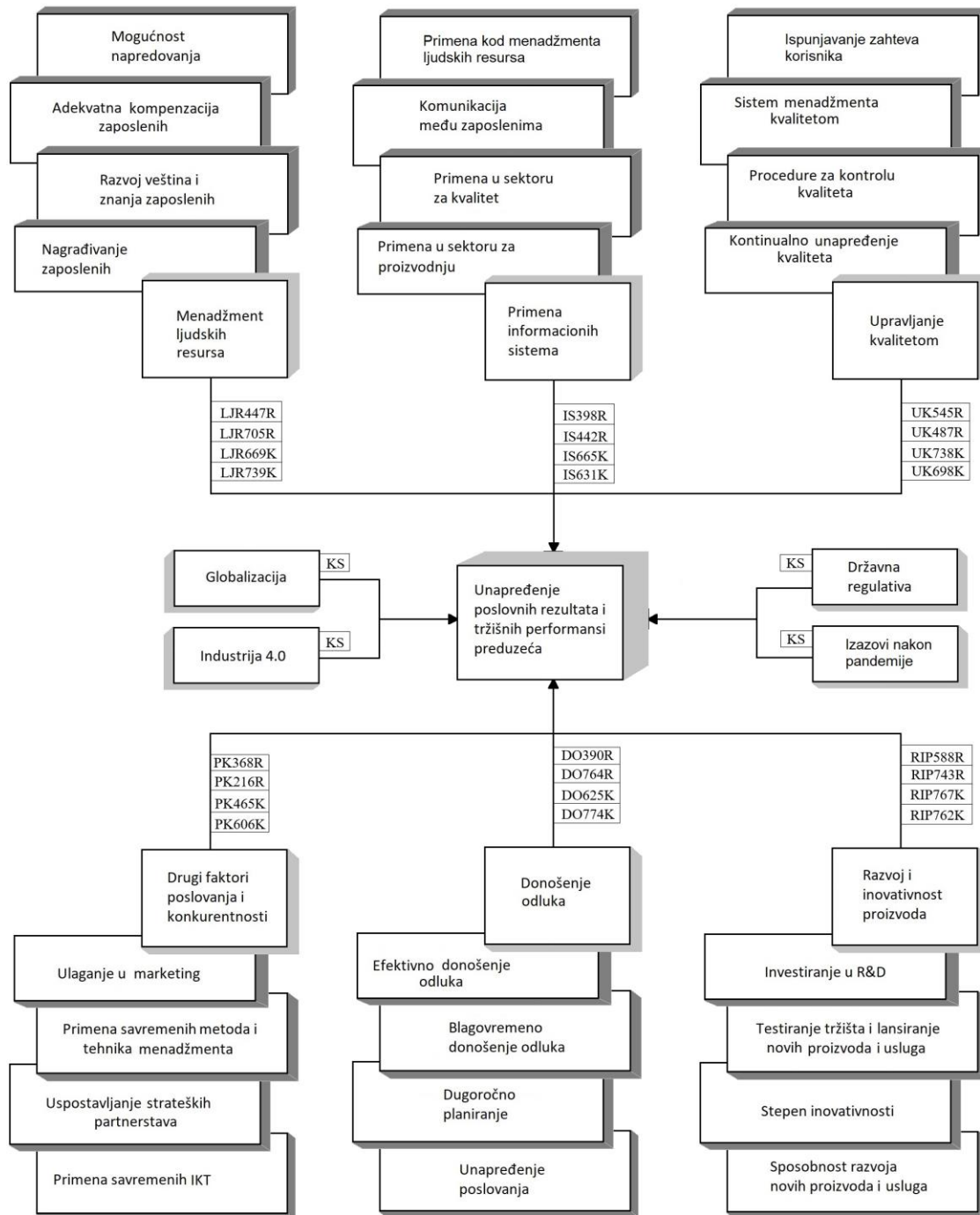
Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja i utvrđenih relacija između posmatranih faktora uspostavlja se model koji prikazuje uočene odnose između posmatranih faktora. U cilju preglednijeg uspostavljanja modela, uočene relacije u okviru rezultata istraživanja prikazaće se u vidu definisanih oznaka. Oznake su date u Tabeli 35.

Tabela 35. Oznake relacije između analiziranih dimenzija

Relacija faktora		Korelacija		Regresioni koeficijent (β)	
Y	X	Vrednost	Oznaka	Vrednost	Oznaka
PR	IS	0.665	IS665K	0.442	IS442R
PR	UK	0.738	UK738K	0.545	UK545R
PR	MLJR	0.669	LJR669K	0.447	LJR447R
PR	RIP	0.767	RIP767K	0.588	RIP588R
PR	DO	0.625	DO625K	0.390	DO390R
PR	FPK	0.465	PK465K	0.216	PK216R
TP	IS	0.631	IS631K	0.398	IS398R
TP	UK	0.698	UK698K	0.487	UK487R
TP	MLJR	0.739	LJR739K	0.705	LJR705R
TP	RIP	0.762	RIP762K	0.743	RIP743R
TP	DO	0.774	DO774K	0.764	DO764R
TP	FPK	0.606	PK606K	0.368	PK368R
		Konceptualna studija	KS		
Skraćenice	Informacioni sistemi (IS); Upravljanje kvalitetom (UK); Menadžment ljudskih resursa (MLJR); Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP); Poslovni rezultati (PR); Tržišne performanse (TP); Donošenje odluka (DO); Faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK)				
Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada					

Navedene relacije u Tabeli 35. predstavljaju osnovu za uspostavljanje modela koji prikazuje relacije između analiziranih faktora. Skraćenice u Tabeli 35., služe za adekvatniji prikaz odnosa i povezanosti između elemenata modela. Za određivanje relacija, uzete su dobijene vrijednosti korelacione analize i dobijene vrijednosti linearne regresione analize. Dodatno, definisana je i oznaka za konceptualnu studiju (KS). Na ovaj način sprovedeno teorijsko istraživanje se takođe primjenjuje za definisanje određenih relacija kod modela. Takođe, konceptualna studija dopunjuje analizirane relacije sa aspekta teorijske osnovanosti prethodnih istraživanja u domenu poslovnih rezultata, tržišnih performansi, primjene informacionih sistema, upravljanja kvalitetom, MLJR, razvoja i inovativnosti proizvoda, donošenja odluka i drugih faktora poslovanja i konkurentnosti. Na slici 9. predstavljen je model sa oznakama relacija iz Tabele 35. Na ovaj način svaka prikazana relacija je zasnovana na određenom rezultatu ili rezultatima istraživanja. Dalje, na osnovu ovog modela grafički se prikazuje konačna verzija

modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi gdje se fokus stavlja na primjenu informacionih sistema i donošenje odluka.



Slika 9. Model sa prikazom definisanih relacija i njihovih oznaka
 Izvor: Statistički podaci iz istraživanja sprovedenog u okviru ovog rada

Na osnovu modela sa oznakama relacija uspostavlja se finalni model koji je predstavljen u sledećem poglavlju. Model sa oznakama ima cilj da prikaže koje relacije su potvrđene putem statističke analize podataka. Dodatno, elementi Državna regulativa, Industrija 4.0, Globalizacija i Izazovi nakon pandemije takođe utiču na poslovne rezultate i tržišne performanse. Uticaji ovih elemenata i relacije ovih elemenata definisana je konceptualnom studijom.

5.9.2. Grafički prikaz modela

Na osnovu rezultata sprovedenog istraživanja uspostavljen je model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj. U prethodnom poglavlju uspostavljen je model sa oznakama gdje su sve relacije između elemenata modela označene sa definisanim oznakama koji predstavljaju rezultate korelacione i regresione analize. Konačni model prikazuje i tokove informacija iz pojedinih elemenata i koncept unapređenja na osnovu povratnih informacija. Koncept unapređenja se bazira na ciklusima prikupljanja povratnih informacija iz svih elemenata modela pa i konačnih unapređenja. Nakon toga, vrši se evaluacija i analiza prikupljenih informacija. Sledi definisanje korektivnih mjera koje se sprovode u skladu sa planom za realizaciju korektivnih mjera. Korektivne mjere se baziraju na istraživanim faktorima. Dodatno, faktori poput državne regulative, četvrte industrijske revolucije - Industrije 4.0, globalizacije tržišta i izazova koje donosi period nakon pandemije korona virusa su takođe uzeti u obzir kao uticajne relacije koje su obrazložene u okviru konceptualne studije. Unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća proizilazi iz aktivnosti koje su obuhvaćene u šest glavnih elemenata modela. Ti glavni elementi su primjena informacionih tehnologija, upravljanje kvalitetom, donošenje odluka, MLJR, razvoj i inovativnost proizvoda, i drugi faktori poslovanja i konkurentnosti. Unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi bazira se na unapređenju navedenih elemenata. Tačnije, baziraju se na aktivnostima koje ovi elementi obuhvataju.

Primjena informacionih tehnologija obuhvata:

- Implementaciju i primjenu informacionih sistema za zapošljavanje i upravljanje ljudskim resursima.
- Integraciju informacionih sistema za komunikaciju između zaposlenih.
- Primjenu informacionih rješenja u sektoru za kvalitet poslovanja.
- Integracija informacionih rješenja u okviru proizvodnih procesa.

Upravljanje kvalitetom obuhvata:

- Implementaciju sistema menadžmenta kvalitetom u cilju ispunjavanja očekivanja kupaca.
- Efektivnu primjenu procedura za evaluaciju i kontrolu kvaliteta.
- Kontinualno unapređenje kvaliteta proizvoda i usluga (ova aktivnost je povezana sa prethodnom aktivnošću).

Menadžment ljudskih resursa obuhvata:

- Razvijanje vještina i znanja zaposlenih.
- Adekvatno nagrađivanje zaposlenih.
- Adekvatna kompenzacija zaposlenih.
- Mogućnost za unapređenjem.

Razvoj i inovativnost proizvoda obuhvata:

- Sposobnost razvoja novih proizvoda i usluga.
- Nivo i vrste investicija u istraživanje i razvoj (R&D).

- Evaluaciju tržišta i identifikovanje potencijalnih tržišnih segmenata gdje bi mogli da se plasiraju proizvodi.

Donošenje odluka obuhvata:

- Efektivno donošenje poslovnih odluka.
- Blagovremeno donošenje poslovnih odluka koje se odražavaju na uspješnost poslovanja.
- Mogućnost strateškog, dugoročnog planiranja.
- Fokus na unapređenje poslovanja.

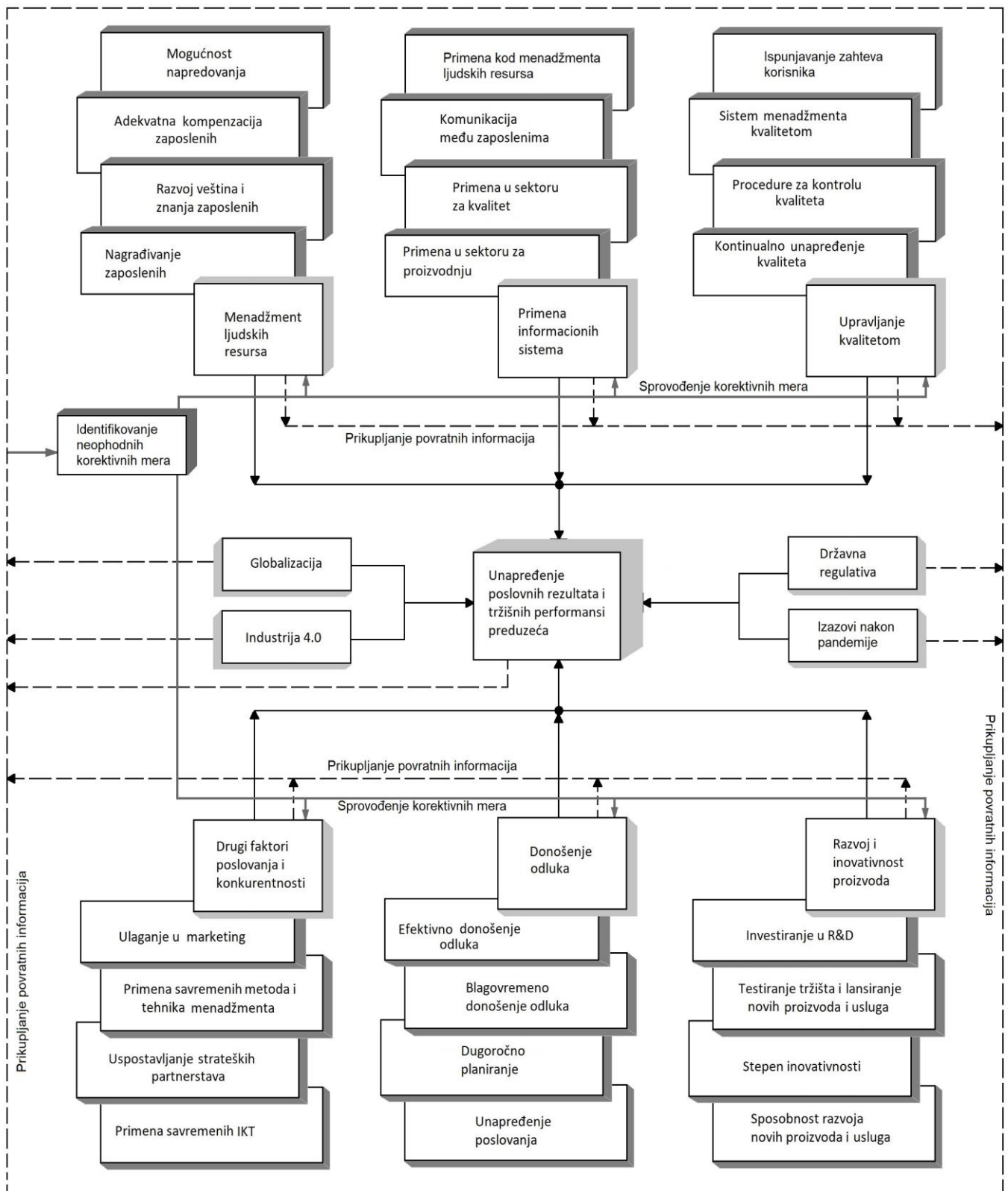
Faktori poslovanja i konkurentnosti obuhvataju:

- Efektivnu primjenu savremenih metoda i tehnika menadžmenta.
- Uspostavljanje strateških partnerstava.
- Ulaganje u marketing.
- Primjenu savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT).

Putem informacionih sistema omogućava se efektivnija alokacija radne snage. Moguće je povećati produktivnost a pritom smanjiti opterećenje po zaposlenom. Savremeni informacioni sistemi imaju potencijal da optimizuju upravljanje ljudskim resursima. Savremeni informacioni sistemi doprinose implementaciji savremenim komunikacionim alatima putem kojih se povećava povezanost zaposlenih pa i rukovodstva. Informacioni sistemi obuhvataju širok asortiman alata i tehnologija čija implementacija u sektoru kvaliteta omogućava povećanje kvaliteta proizvoda i usluga, efektivno smanjujući troškove poslovanja. Implementacijom adekvatnih sistema menadžmenta kvalitetom i kontinulano unapređenje kvaliteta je imperativ za unapređenje poslovnih rezultata.

Dalje, razvoj vještina i znanja zaposlenih igra veliku ulogu u strateškom razvoju poslovanja. Dodatno, zaposleni moraju biti adekvatno plaćeni za svoj posao, kao i da imaju mogućnost za napredovanjem. Znanje zaposlenih povezano je sa razvojem i inovativnošću proizvoda i usluga. U cilju unapređenja poslovnih rezultata i tržišnih performansi razvoj i inovativnost proizvoda igraju značajnu ulogu. Informacioni sistemi zajedno sa znanjem i vještinama zaposlenih kao i investicije u R&D, imaju potencijal da unaprede konkurentnost preduzeća.

U savremenom poslovnom okruženju gdje vladaju konstantne promjene, donošenje blagovremenih i efektivnih odluka je od suštinske važnosti za opstanak i razvoj preduzeća. Efektivno donošenje odluka pozitivno se odražava na strateško planiranje ali i na operativne aktivnosti preduzeća. Pored navedenih aktivnosti, neophodno je primjeniti savremene metode i tehnike menadžmenta, težiti ka uspostavljanju strateških partnerstava sa drugim preduzećima i dobavljačima. Dodatno, neophodna su ulaganja u marketinške aktivnosti kao i u primjenu savremenih IKT. Na osnovu predstavljenog modela sa oznakama koji obuhvata definisane relacije iz rezultata istraživanja, uspostavljen je model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi (Slika 10.)



Slika 10. Model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi

Kao što je već pomenuto model prikazan na Slici 10. bazira se na prikupljanju povratnih informacija iz svih elemenata modela. Na osnovu tih povratnih informacija realizuju se korektivne mjere, odnosno unapređenja aktivnosti koji sačinjavaju model. Unapređenja mogu biti u domenu informacionih sistema, upravljanja kvalitetom, MLJR, donošenja

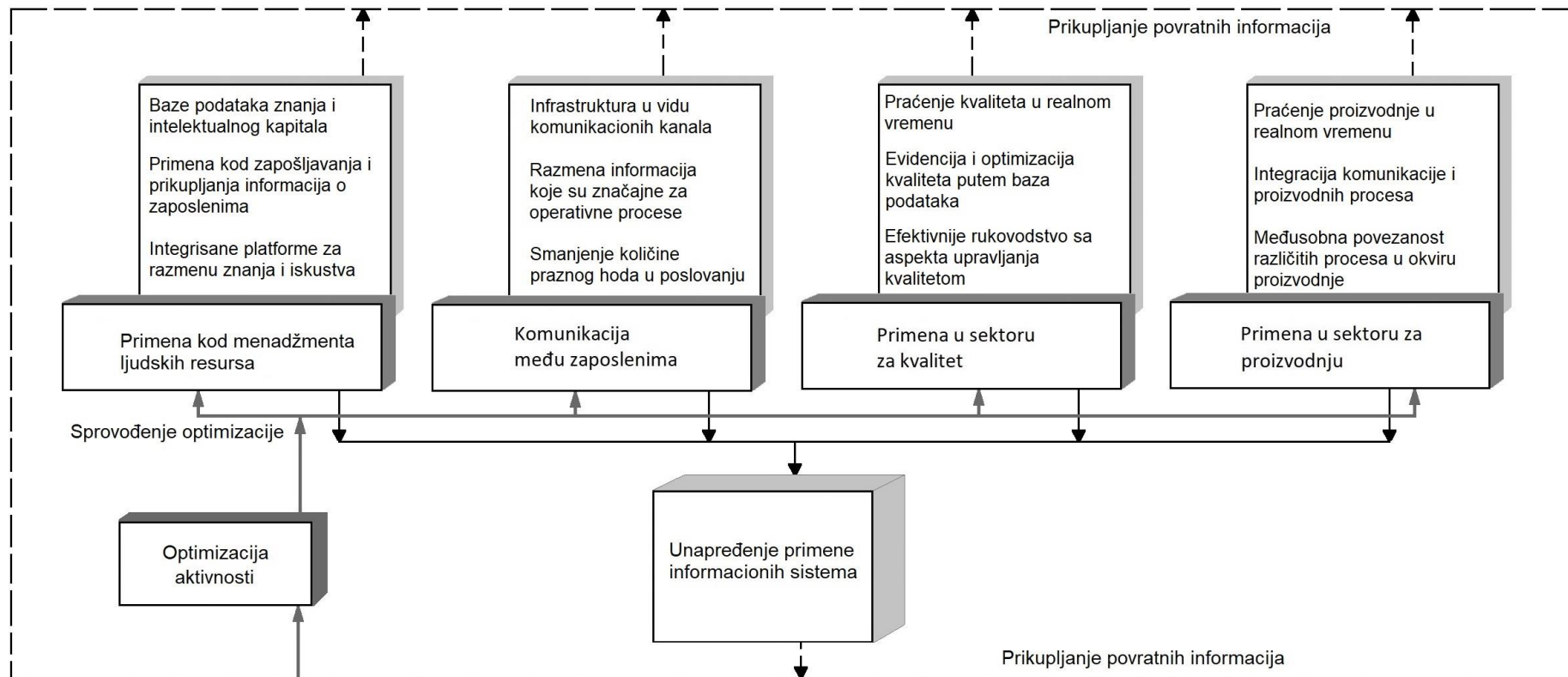
odluka, razvoja i inovativnosti proizvoda i usluga, kao i drugih faktora poslovanja i konkurentnosti. Relacije modela se baziraju na rezultatima istraživanja i konceptualne studije. Putem modela sa oznakama (Slika 10.) i definisanja oznaka relacija, omogućeno je uspostavljanje modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj. Potrebno je napomenuti da se predstavljani model prvenstveno odnosi na preduzeća koja posluju na teritoriji Republike Srpske.

5.10. Podmodeli unapređenja faktora poslovanja i konkurentnosti

U cilju proširenja modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj i detaljnijeg obrazloženja glavnih elemenata/faktora modela kreirani su podmodeli za svaki glavni faktor uključujući informacione sisteme, donošenje odluka, upravljanje kvalitetom, razvoj i inovativnost proizvoda i menadžment ljudskih resursa.

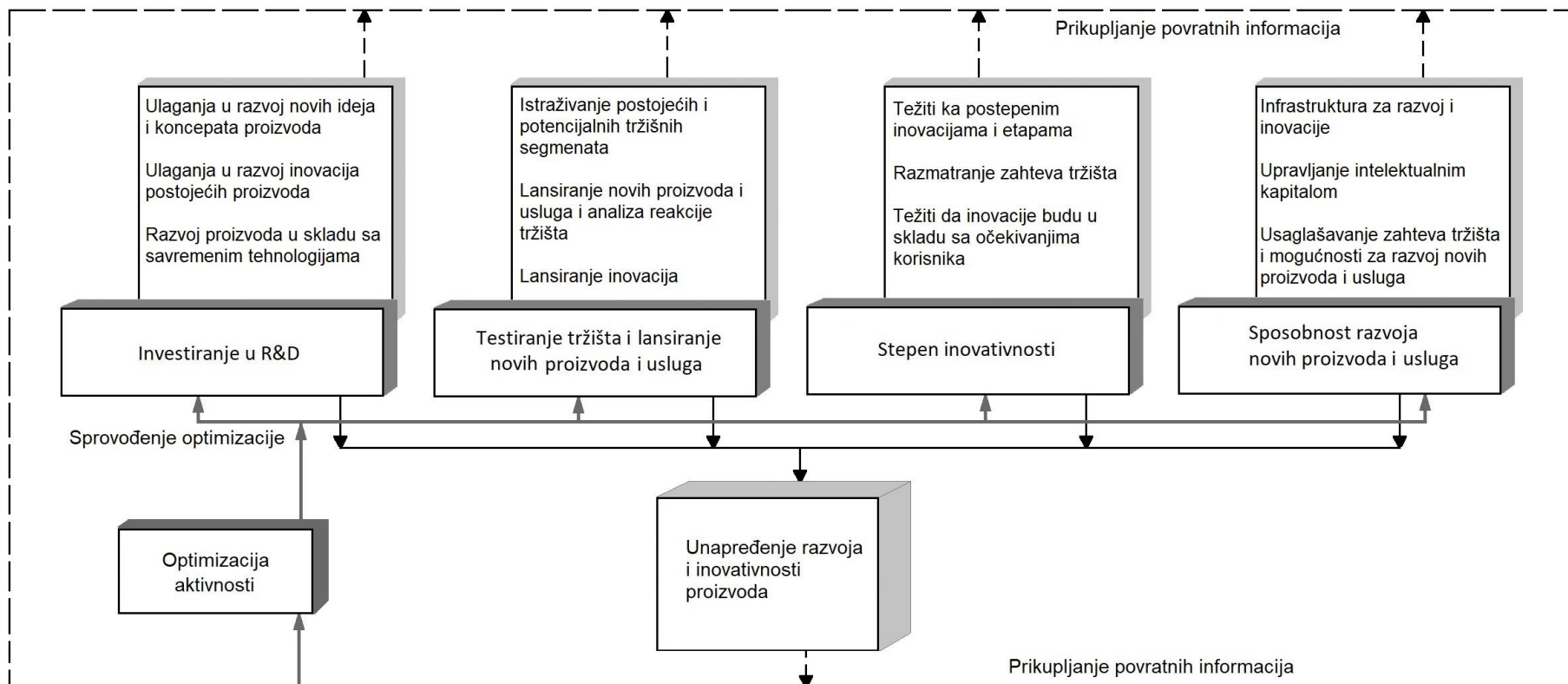
Svaki podmodel ima cilj za unapređenje navedenih faktora. Podmodeli sadrže aktivnosti za svaki element glavnog faktora. Odnosno, faktori glavnog modela se razlažu i predstavljaju se aktivnosti koji su sastavni elementi faktora. Svaki podmodel sa bazira na unapređenju faktora kao osnove podmodela. Ukupno je uspostavljeno pet podmodela sa ciljem detaljnijeg predstavljanja i analize faktora glavnog modela.

Proces unapređenja u okviru podmodela se bazira na istom principu evaluacije i optimizacije kao kod glavnog modela. Realizuju se ciklusi prikupljanja povratnih informacija i na osnovu njih sprovodi optimizacija aktivnosti u cilju daljeg unapređenja određenog faktora poslovanja. Na ovaj način produbljuje se koncept i mehanizam glavnog modela. Na Slici 11., predstavljen je prvi podmodel za unapređenje primjene informacionih sistema.



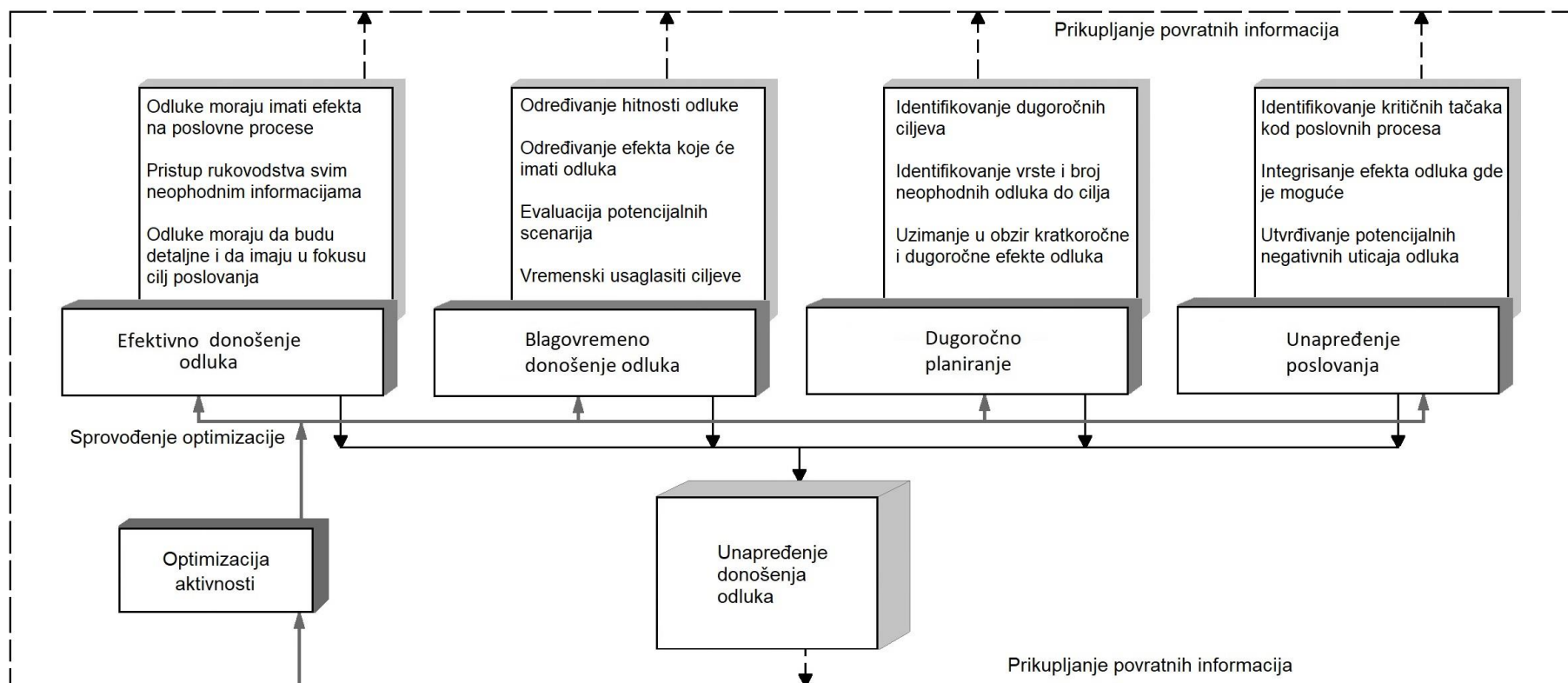
Slika 11. Podmodel za unapređenje primjene informacionih sistema

Podmodel za unapređenje primjene informacionih sistema sastoji se iz četiri glavna elementa i niza aktivnosti koje obuhvataju bazu podataka znanja i intelektualnog kapitala; integrisane platforme za razmjenu znanja i iskustva, i komunikaciju između zaposlenih; praćenje kvaliteta i proizvodnje u realnom vremenu; evidenciju i optimizaciju kvaliteta u okviru baze podataka; efektivno delegiranje putem komunikacione infrastrukture; povezanost između poslovnih procesa. Na Slici 12., predstavljen je podmodel za unapređenje razvoja i inovativnosti proizvoda.



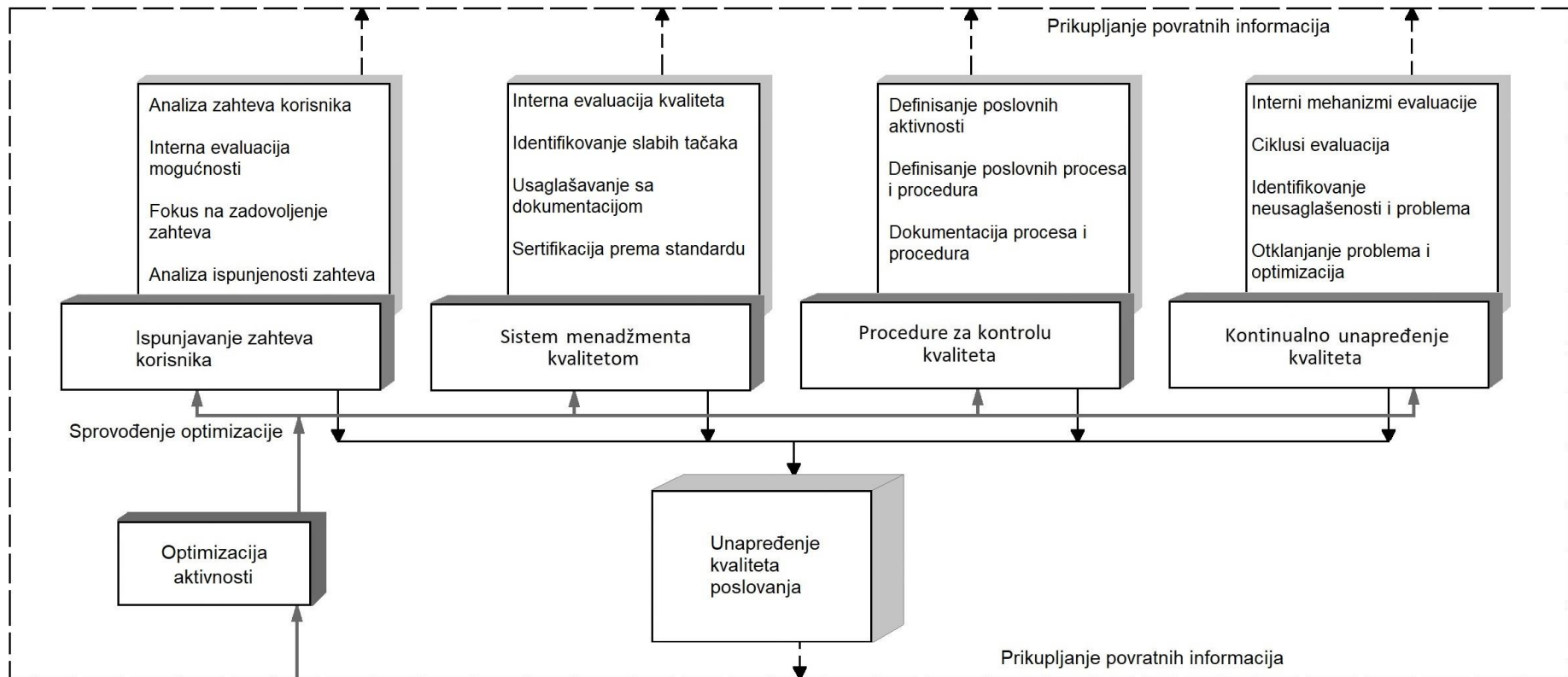
Slika 12. Podmodel za unapređenje za razvoj i inovativnosti proizvoda

Podmodel za unapređenje razvoja i inovativnosti proizvoda se takođe sastoji iz četiri glavna elementa i niza aktivnosti kao što su ulaganje u razvoj novih ideja i koncepata proizvoda uzimajući u obzir savremene tehnologije; istraživanje tržišta i kreiranje proizvoda sa postepenim nivoima inovacija; razvoj intelektualnog kapitala; integracija infrastrukture za razvoj inovacija koje će biti usaglašene sa zahtjevima tržišta, odnosno da zadovolje očekivanja korisnika. Na Slici 13., predstavljen je podmodel za unapređenje donošenja odluka.



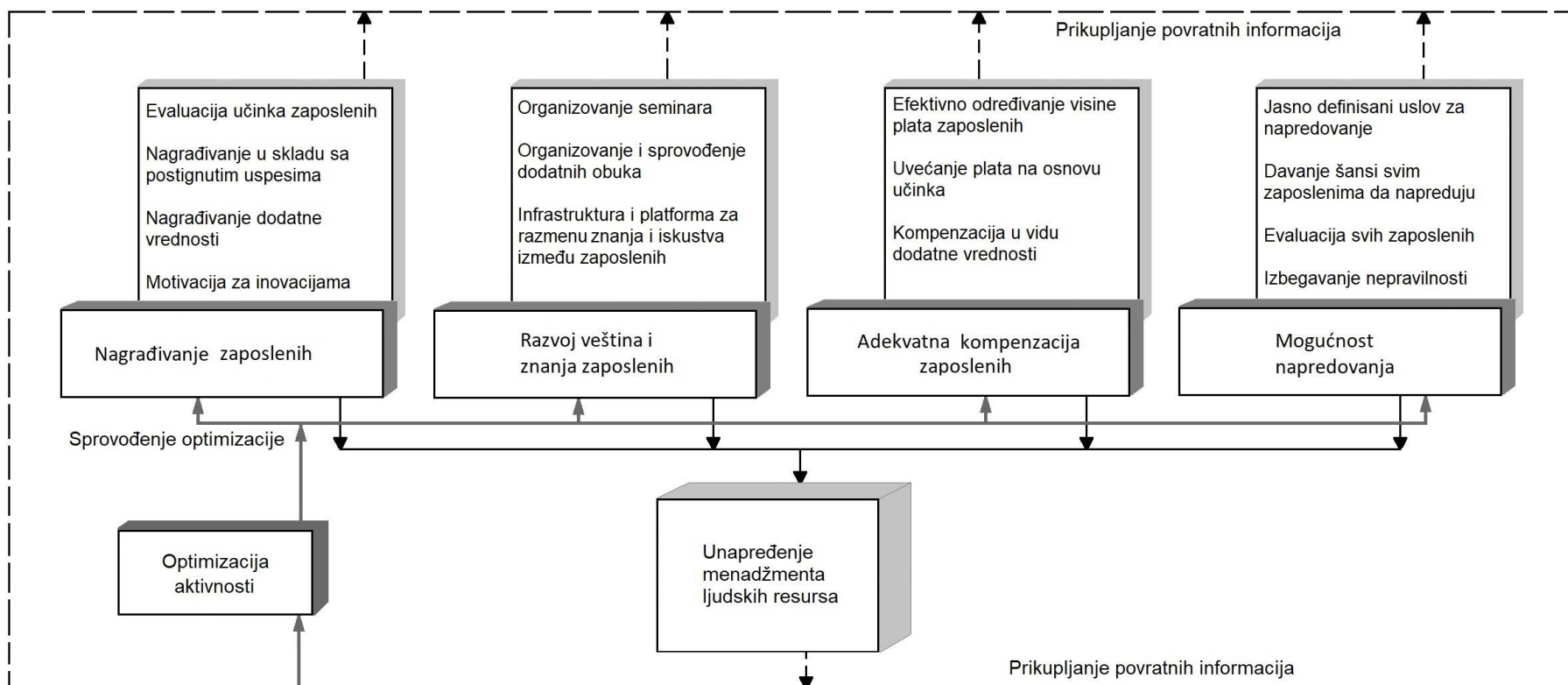
Slika 13. Podmodel za unapređenje donošenja odluka

Podmodel za unapređenje donošenja odluka ima četiri glavna elementa i aktivnosti koje uključuju odluke bazirane na poslovnim procesima i na poslovnim ciljevima; pristupu rukovodioca neophodnim informacijama; identifikovanje dugoročnih ciljeva kao i vrste i broja neophodnih odluka; vođenje računa o vremenskim rokovima i težiti ka fleksibilnosti i delegiranju; evaluaciju i analizu potencijalnih scenarija i rezultata odluka; evaluaciju rizika donošenja odluka, odnosno identifikovanje potencijalnih negativnih efekata odluka. Na Slici 14., predstavljen je podmodel za unapređenje kvaliteta poslovanja.



Slika 14. Unapređenje kvaliteta poslovanja

Slično prethodnim podmodelima i podmodel za unapređenje kvaliteta poslovanje sadrži četiri glavna elementa koja obuhvataju aktivnosti analize zahtjeva korisnika i ispunjenje istih; internu evaluaciju i detekciju slabih tačaka; definisanje poslovnih procesa i procedura i dokumentovanje istih; kontinualno unapređenje kvaliteta na osnovu internih mehanizama evaluacije; usaglašavanje sa zahtjevima standarda; sertifikacija i standardizacija kvaliteta poslovanja; i fokus na zadovoljenje potreba i želja korisnika. Dalje, na Slici 15., predstavljen je podmodel za unapređenje menadžmenta ljudskih resursa.



Slika 15. Unapređenje menadžmenta ljudskih resursa

Podmodel za unapređenje menadžmenta ljudskih resursa ima četiri glavna elementa koji obuhvataju aktivnosti evaluacije učinka zaposlenih i nagrađivanje u skladu sa tim učinkom; nagrađivanja na osnovu kreirane vrijednosti za preduzeće i za korisnike; organizovanje seminara i obuka za unapređenje znanja i vještina; razvoja infrastrukture za razmjenu znanja i iskustva zaposlenih. Unapređenja u okviru svih podmodela realizuju se slično kao i kod glavnog modela - kroz cikluse evaluacije i optimizacije aktivnosti. Na ovaj način ostvaruje se kontinualni proces unapređenja.

6. DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

6.1. Diskusija deskriptivne statistike, t-testa i Kronbah-alfa testa

Putem deskriptivne statistike prikazane su minimalne i maksimalne vrijednosti, srednje vrijednosti i standardna devijacija istraživanih faktora (informacioni sistemi (IS), upravljanje kvalitetom (UK), menadžment ljudskih resursa (MLJR), razvoj i inovativnosti proizvoda (RIP), donošenje odluka (DO), grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK), poslovni rezultati (PR), i tržišne performanse (TP)).

Deskriptivna statistika omogućuje dobijanje uopštene slike o istraživanim parametrima. Rezultati su prikazani u Tabeli 7. Rezultati deskriptivne statistike za svaku istraživanu dimenziju su iznad prosjeka. Tačnije, sve prosječne vrijednosti su iznad 5.00. Za evaluaciju stavki u okviru dimenzija korišćena je Likertova skala od 1 do 7 - gdje vrijednost 1 ima značenje *veoma loše*, a vrijednost 7 ima značenje *veoma dobro*. Na osnovu toga može se argumentovati da istraživani faktori sa svojim vrijednostima imaju pozitivan uticaj na poslovanje. Standardna devijacija je u okviru prihvatljivih vrijednosti (0.962 - 1.528), jer se radi o ispitivanju mišljenja ljudi a ne eksperimentalno istraživanje. Srednje vrijednosti pojedinih pitanja su prikazane na kraju ove doktorske disertacije u okviru poslednjeg poglavlja - Prilozi.

Deskriptivna statistika kao takva ne ukazuje na kauzalnost između posmatranih dimenzija. Zbog toga su se realizovale dodatne analize poput korelacione analize, linearne i logističke regresione analize, kao i t-test segmentiranog uzorka, test multikolinearnosti i Kronbah-alfa test. Na ovaj način opšta slika dobijena deskriptivnom statistikom se proširuje i produbljuje u cilju uspostavljanja modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj. Model se uspostavlja na osnovu definisanih relacija između posmatranih dimenzija.

Važno je napomenuti da koncept modela za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi nije jedinstven i pojavljuje se u okviru postojeće literature (Bakator, Đorđević, & Čočkalović, 2019; Kutnjak, Miljenović, & Mirković, 2019). Međutim, ti modeli, kao i veliki broj drugih modela za unapređenje poslovanja, sadrže različite faktore poslovanja i odnose se na preduzeća iz različitih zemalja. **Model** u okviru ove doktorske disertacije **je jedinstven** sa aspekta uticaja informacionih sistema i donošenja odluka na poslovanje i tržišne performanse. Dodatno, model je prvenstveno primjenljiv u preduzećima na teritoriji Republike Srpske.

Temeljnija diskusija o uspostavljenom modelu data je u daljem radu. Prije te diskusije razmatraće se rezultati korelacione analize, regresije, kao i drugih analiza koje su urađene u okviru ovog istraživanja. Detaljna diskusija dobijenih rezultata omogućuje adekvatnije zaključivanje i argumentovanje kada je u pitanju opravdanost, cilj i doprinos istraživanja. Deskriptivna statistika je prvi korak u daljoj analizi rezultata.

U cilju utvrđivanja reprezentativnosti uzorka, urađen je t-test segmentiranog uzorka. Odnosno, **t-test** je sproveden za podijeljen uzorak prema polu ispitanika, veličine preduzeća i vlasničkoj strukturi preduzeća. Rezultati t-testa indikuju da je uzorak reprezentativan. Dalje, rezultati **Kronbah-alfa testa** indikuju da postoji adekvatna interna pouzdanost skala koje su korištene u okviru upitnika.

6.2. Diskusija korelacione analize i testa multikolinearnosti

6.2.1. Korelaciona analiza svih varijabli

Korelaciona analiza realizovana je u više varijanti. Prvo, sve dimenzije su analizirane istovremeno, ne uzimajući u obzir potencijalne uticajne faktore kao što su veličina preduzeća i vlasnička struktura preduzeća. Rezultati korelacione analize svih varijabli prikazani su u Tabeli 8. Dobijeni koeficijenti ukazuju na srednje i jake pozitivne korelacione odnose između posmatranih varijabli.

Informacioni sistemi (IS) kao glavni faktor od interesa za istraživanje ima jak i pozitivan korelacioni odnos sa razvojem i inovativnošću proizvoda (RIP): 0.681, i sa poslovnim rezultatima (PR): 0.665. Dalje, srednje i jake pozitivne korelacione odnose ima sa dimezijama upravljanja kvalitetom (UK): 0.641, menadžmentom ljudskih resursa (MLJR): 0.599, donošenjem odluka (DO): 0.541, i faktorima poslovanja i konkurentnosti (FPK): 0.562. Interesantno je da je najmanja korelaciona vrijednost sa aspekta informacionih sistema (IS), prisutna sa dimezijom donošenje odluka (DO): 0.541. Konceptualna studija ukazuje na važnu ulogu informacionih sistema na donošenje odluka. Korelaciona analiza ne ukazuje na postojanje ili odsustvo kauzalnosti između posmatranih faktora, ali doprinosi adekvatnijem sagledavanju relacija između istih.

Model koji se uspostavlja bazira se na relacijama koje su rezultat korelacione analize i regresione analize. U okviru modela fokus je na unapređenju poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Sa tog aspekta, jake pozitivne korelacione vrijednosti sa poslovnim rezultatima (PR) dobijene su sa faktorima razvoja i inovativnosti proizvoda (RIP): 0.767, sa upravljanje kvalitetom (UK): 0.738, i tržišne performanse (TP): 0.713. Najslabiju pozitivnu korelacionu vrijednost sa poslovnim rezultatima (PR) ima grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK): 0.465.

Drugi faktor koji se posmatra kao cilj unapređenja kroz model su tržišne performanse (TP). Najveća pozitivna korelaciona vrijednost je dobijena kod faktora donošenje odluka (DO): 0.774. Najmanja, ali i dalje srednje jaka pozitivna korelaciona vrijednost dobijena je kod grupe faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK): 0.606.

Kod poslovnih rezultata (PR) i tržišnih performansi (TP) grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) ima najmanju (ali ne i slabu) korelacionu vrijednost. Generalno, ova grupa faktora ima uopšteno manje korelacione vrijednosti naspram drugih posmatranih korelacionih parova. Grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) integriše više različitih elemenata koji se možda već u nekoj formi pojavljuju kod neke druge dimenzije. Elementi obuhvataju kontinualno usavršavanje znanja zaposlenih, standardizaciju kvaliteta poslovanja, primjenu savremenih metoda i tehnika menadžmenta, nabavku i primjenu nove opreme i savremenih tehnologija, uspostavljanje strateških partnerstava, ulaganja u marketing, razvoj i primjenu informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) i primjenu koncepta benčmarkinga. Manje korelacione vrijednosti mogu biti rezultat integracije elemenata iz više domena (kvalitet, ljudski resursi, marketing, IKT).

Sumirano, rezultati korelacione analize gdje se sve dimenzije posmatraju zajedno (bez razmatranja uticaja veličine preduzeća i vlasničke strukture preduzeća) ukazuju na pozitivne korelacione odnose između posmatranih dimenzija.

Dodatno, urađen je **test multikolinearnosti** koji ukazuje da li postoji statistički značajna međuzavisna korelacija između pojedinih varijabli. Ukoliko bi postajala multikolinearnost, to bi ukazivalo da se jedna od dvije ili više varijabli može izbaciti iz proračuna i to ne bi uticalo na rezultate korelacione analize. U ovoj doktorskoj disertaciji rezultati testa multikolinearnosti indikuju da ne postoje statistički značajne međuzavisne korelacije između varijabli (Tabela 33.).

6.2.2. Korelaciona analiza prema veličini preduzeća

U cilju temeljnije analize korelacije između analiziranih dimenzija, urađena je korelaciona analiza segmentiranog uzorka. Uzorak je podijeljen u dvije grupe/segmenta i to prema veličini preduzeća. U jednoj grupi su mikro i mala preduzeća, dok su u drugoj grupi srednja i velika preduzeća. Očekivano, postoje razlike korelacionih koeficijenata između istih parova faktora u dvije grupe. Sve korelacione vrijednosti su srednje pozitivne i jako pozitivne.

Kada posmatramo parove faktora sa svojim korelacionim koeficijentima, informacijski sistemi (IS) u **prvoj grupi (mikro i mala preduzeća)** imaju veće koeficijente naspram grupe srednjih i velikih preduzeća sa faktorom donošenja odluka (OD) (0.556 naspram 0.532); i sa grupom faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) (0.576 naspram 0.552). Međutim, sa svim ostalim dimenzijama informacijski sistemi (IS) imaju veće korelacione vrijednosti u grupi sa srednjim i velikim preduzećima naspram grupe sa mikro i malim preduzećima. Ove razlike se mogu objasniti sa aspekta da u srednjim i velikim preduzećima potencijal informacionih sistema za unapređenje poslovnih procesa je veći naspram mikro i malih preduzeća.

Informacioni sistemi (IS) kod grupe mikro i malih preduzeća najveću korelacionu vrijednost od 0.659 ima sa faktorom poslovni rezultati (PR), dok u grupi srednjih i velikih preduzeća najveću korelacionu vrijednost od 0.702 ima sa faktorom razvoj i inovativnost proizvoda (RIP).

Dalje, sa aspekta poslovnih rezultata (PR), kod mikro i malih preduzeća, najveću korelacionu vrijednost od 0.791 ima sa faktorom upravljanje kvalitetom (UK). Najmanja korelaciona vrijednost od 0.616 sa aspekta poslovanja ima faktor menadžment ljudskih resursa (MLJR). U istoj grupi (mikro i mala preduzeća) od uticajnih faktora na tržišne performanse (TP) najveću korelacionu vrijednost od 0.749 ima faktor razvoj i inovativnost proizvoda (RIP).

Informacioni sistemi (IS) imaju najmanju korelacionu vrijednost od 0.610 sa tržišnim performansama (TP). Slično kao i kod prve varijante korelacione analize i u ovom slučaju u prvoj grupi (mikro i mala preduzeća) informacijski sistemi imaju najmanju pozitivnu korelacionu vrednost od 0.556 sa faktorom donošenja odluka (DO). Sa druge strane, donošenje odluka (DO) ima najveću korelacionu vrijednost od 0.775 sa tržišnim performansama (TP). Iznenadjuće, najmanja korelaciona vrijednost od 0.477 u prvoj grupi je između grupe faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i poslovnih rezultata (PR).

Rezultati korelacione analize za drugu grupu (srednja i velika preduzeća) predstavljeni su u Tabeli 9. Informacioni sistemi (IS) imaju najveću korelacionu vrijednost od 0.702 sa faktorom razvoj i inovativnost proizvoda (RIP). Najmanja korelaciona vrijednost (0.532) kod informacionih sistema (IS) je sa faktorom donošenje odluka (DO). Dalje, kod srednjih i velikih preduzeća sa poslovnim rezultatima (PR) najveću korelacionu vrijednost od 0.787 ima faktor razvoj i inovativnost proizvoda (RIP), dok najmanju korelacionu vrijednost od 0.670 ima faktor informacioni sistemi (IS). Kod tržišnih performansi (TP) najveća korelaciona vrijednost od 0.774 je sa faktorom razvoj i inovativnost proizvoda (RIP), dok je najmanja korelaciona vrijednost od 0.645 sa faktorom informacioni sistemi (IS).

Izuzetno velika i pozitivna korelaciona vrijednost (0.793) je između menadžmenta ljudskih resursa (MLJR) i razvoja i inovativnosti proizvoda (RIP). Slično tome, velike pozitivne korelacije vrijednosti (0.742) su između upravljanja kvalitetom (UK) i razvoja i inovativnosti proizvoda (RIP). Takođe, donošenje odluka (DO) ima veliku korelacionu vrednost (0.775) sa tržišnim performansama (TP). Najmanja korelaciona vrijednost (0.433) je između grupe faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom (UK).

Grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) kod srednjih i velikih preduzeća ima manje korelacione vrijednosti sa svim dimenzijama naspram istih korelacionih parova u grupi sa mikro i malim preduzećima. Dalje, upravljanje kvalitetom (UK) ima veću korelacionu vrijednost sa poslovnim rezultatima (PR) u prvoj grupi (0.791), naspram druge grupe (0.705).

Sumirano, svi korelacioni parovi u obje grupe, imaju srednje do jake pozitivne korelacione vrijednosti. U sledećem potpoglavlju analiziraće se korelaciona analiza prema vlasničkoj strukturi preduzeća.

6.2.3. Korelaciona analiza prema vlasničkoj strukturi preduzeća

Dalja analiza korelacije između analiziranih dimenzija, realizovana je na osnovu vlasničke strukture preduzeća. Uzorak je podeljen u dvije grupe. U prvoj grupi su državna preduzeća, dok su u drugoj grupi privatna preduzeća. Očekivano, postoje razlike korelacionih vrijednosti između istih parova faktora u dvije grupe.

U Tabeli 10., predstavljeni su rezultati korelacione analize za državna preduzeća. Kada posmatramo korelacione parove, informacioni sistemi (IS) u prvoj grupi (državna preduzeća) imaju veće koeficijente naspram druge grupe (privatna preduzeća), i to sa faktorima upravljanje kvalitetom (UK) (0.664 naspram 0.633); menadžment ljudskih resursa (MLJR) (0.655 naspram 0.573); razvojem i inovativnošću proizvoda (RIP) (0.743 naspram 0.651); poslovnim rezultatima (PR) (0.707 naspram 0.646); tržišne performanse (TP) (0.672 naspram 0.616); i dimenzija faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) (0.587 naspram 0.551). Jedino dimenzija donošenje odluka (DO) ima veću korelacionu vrijednost sa informacionim sistemima (IS) (0.545 naspram 0.534) kod druge grupe (privatna preduzeća). Dalje, informacioni sistemi (IS) kod grupe (državna preduzeća) najveću korelacionu vrijednost (0.743) ima sa faktorom razvoj i inovativnost proizvoda (RIP), dok u drugoj grupi (privatna preduzeća) najveću korelacionu vrijednost (0.651) ima sa faktorom razvoj i inovativnost proizvoda (RIP).

Dalje, sa aspekta poslovnih rezultata (PR), kod državnih preduzeća najveću korelacionu vrijednost od 0.745 ima faktor upravljanje kvalitetom (UK). Najmanja korelaciona vrijednost od 0.685 sa aspekta poslovanja ima faktor menadžment ljudskih resursa (MLJR). U istoj grupi (državna preduzeća) od uticajnih faktora na tržišne performanse (TP) najveću korelacionu vrijednost (0.764) ima faktor razvoj i inovativnost proizvoda (RIP). Sa tržišnim performansama (TP) informacijski sistemi (IS) imaju najmanju korelacionu vrijednost od 0.720.

U prvoj grupi (državna preduzeća) informacijski sistemi (IS) imaju najmanju pozitivnu korelacionu vrijednost od 0.534 sa faktorom donošenje odluka (DO). Sa druge strane, donošenje odluka (DO) ima najveću korelacionu vrijednost od 0.773 sa menadžmentom ljudskih resursa (MLJR). Iznenadjuće, najmanja korelaciona vrijednost (0.404) u prvoj grupi je između grupe faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom.

Rezultati korelacione analize za drugu grupu (privatna preduzeća) predstavljeni su u Tabeli 10. Informacijski sistemi (IS) imaju najveću korelacionu vrijednost (0.646) sa poslovnim rezultatima (PR). Najmanja korelaciona vrednost (0.545) sa informacionim sistemima (IS) je sa faktorom donošenje odluka (DO). Sa poslovnim rezultatima (PR) najveću korelacionu vrijednost (0.743) ima faktor razvoj i inovativnost proizvoda (RIP), dok najmanju korelacionu vrijednost (0.646) ima faktor informacijski sistemi (IS).

Kod tržišnih performansi (TP) najveća korelaciona vrijednost (0.767) je sa faktorom razvoj i inovativnost proizvoda (RIP), dok je najmanja korelaciona vrijednost (0.616) sa faktorom informacijski sistemi (IS). Izuzetno velika i pozitivna korelaciona vrijednost od 0.798 je između tržišnih performansi (TP) i donošenja odluka (DO). Slično tome, velike pozitivne korelacione vrijednosti su između upravljanja kvalitetom (UK) i poslovnih rezultata (PR) sa korelacionom vrijednošću od 0.738. Takođe, donošenje odluka (DO) ima veliku korelacionu vrijednost (0.754) sa menadžmentom ljudskih resursa (MLJR).

Najmanja korelaciona vrijednost od 0.444 je između grupe faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) i upravljanja kvalitetom (UK).

Grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) kod državnih preduzeća ima manje korelacione vrijednosti sa svim dimenzijama naspram istih korelacionih parova u grupi privatnih preduzeća. Dalje, upravljanje kvalitetom (UK) ima veću korelacionu vrijednost sa poslovnim rezultatima (PR) u prvoj grupi (0.745), naspram druge grupe (0.738).

Sumirano, svi korelacioni parovi u obe grupe, imaju srednje do jake pozitivne korelacione odnose. U sledećem potpoglavlju analiziraće se rezultati linearne regresije.

6.3. Diskusija linearne regresione analize - poslovni rezultati kao zavisna varijabla

6.3.1. Linearna regresija

Linearna regresija je sprovedena u više varijanti. Prvo diskutovane se rezultati linearne regresije gdje su sve varijable posmatrane zajedno. Poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su informacioni sistemi (IS), upravljanje kvalitetom (UK), menadžment ljudskih resursa (MLJR), razvoj i inovativnost proizvoda (RIP), donošenje odluka (DO), i grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK), posmatrani su kao nezavisne varijable. U ovoj prvoj varijanti linearne regresije, sve nezavisne varijable su posmatrane zajedno (kao rezultat dobija se jedan regresioni koeficijent R^2).

U Tabeli 11. predstavljeni su rezultati linearne regresije gdje se sve nezavisne varijable uzimaju u obzir istovremeno. Regresioni koeficijent R^2 je 0.682 što ukazuje na srednje do jake pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli. Međutim, prema β vrijednostima menadžment ljudskih resursa (MLJR) i grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) imaju negativan odnos sa poslovnim rezultatima (PR) u okviru modela.

p vrijednost od 0.317 za grupu faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) je statistički značajna i ukazuje na to da ovu nezavisnu varijablu možemo izbaciti iz jednačine modela. Međutim, p vrijednost kao takva i neizbacivanje nezavisne varijable faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK), ne utiču na strukturu modela.

Dalje, u Tabeli 12. predstavljeni su rezultati linearne regresije gdje se sve nezavisne varijable uzimaju u obzir pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Interesantno je da kod ove varijante, problem statistički značajne vrijednosti za varijablu faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK) ne postoji, pritom i sve β vrijednosti ukazuju na pozitivan uticaj nezavisnih varijabli na poslovne rezultate (PR). Regresioni koeficijenti R^2 variraju od 0.216 za faktore poslovanja i konkurentnosti (FPK), pa sve do 0.588 za razvoj i inovativnost proizvoda (RIP). Upravljanje kvalitetom (UK) također ima jak pozitivan odnos sa poslovnim rezultatima (PR) ($R^2 = 0.545$). Uopšteno, sve nezavisne varijable su u srednjem do jakom pozitivnom odnosu sa zavisnom varijablom.

Razlike između varijante gdje regresioni koeficijenti određuju pojedinačno i varijante kada se sve nezavisne posmatraju zajedno, nastaju zbog drugačijeg posmatranja relacija između zavisne i nezavisnih varijabli. Obe varijante su značajne jer ukazuju na kompleksnost relacija analiziranih varijabli.

6.3.2. Linearna regresija prema veličini preduzeća

Kao što je ranije pomenuto, linearna regresija je sprovedena u više varijanti. U ovom slučaju uzorak je podijeljen na osnovu veličine preduzeća na dvije grupe. Prva grupa obuhvata mikro i mala preduzeća, dok druga grupa uključuje srednja i velika preduzeća. Realizovane su posebne linearne regresije za svaku grupu. U ovom slučaju sve nezavisne varijable posmatrane su pojedinačno.

U Tabeli 13. predstavljeni su rezultati linearne regresije za prvu grupu (mikro i mala preduzeća) gdje se sve nezavisne varijable posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable. β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Regresioni koeficijenti su pozitivni i označavaju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je 0.228 i to kod nezavisne varijable faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK). Najveći regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable upravljanje kvalitetom (UK) i iznosi 0.626. Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP) takođe ima jak i pozitivan regresioni koeficijent od 0.565.

Dalje, u Tabeli 14. predstavljeni su rezultati linearne regresije za drugu grupu (srednja i velika preduzeća) gdje se sve nezavisne varijable kao i kod prethodne analize takođe posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su informacioni sistemi (IS), upravljanje kvalitetom (UK), menadžment ljudskih resursa (MLJR), razvoj i inovativnosti proizvoda (RIP), donošenje odluka (DO), i grupa faktora poslovanja i konkurentnosti posmatrani (FPK) kao nezavisne varijable.

β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Naspram grupe sa mikro i malim preduzećima, u ovoj grupi β vrijednosti su za nijansu veće, odnosno postoji jači pozitivan uticaj nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu.

Kod obje grupe regresioni koeficijenti su pozitivni i označavaju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK) i iznosi 0.208. Najveći regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable razvoj i inovativnost proizvoda (RIP) i iznosi 0.621. Informacioni sistemi (IS) takođe imaju jak i pozitivan regresioni koeficijent od 0.565. U sledećem potpoglavlju diskutovani su rezultati linearne regresije prema vlasničkoj strukturi preduzeća.

6.3.3. Linearna regresija prema vlasničkoj strukturi preduzeća

Pored podijele prema veličini preduzeća, uzorak je podijeljen i prema vlasničkoj strukturi. Prva grupa obuhvata državna preduzeća, dok druga grupa obuhvata privatna preduzeća. Realizovane su posebne linearne regresije za svaku grupu.

U Tabeli 15. predstavljeni su rezultati linearne regresije za državna preduzeća gdje se sve nezavisne varijable posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable.

β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Regresioni koeficijenti su pozitivni i označavaju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je 0.204 i to kod nezavisne varijable faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK). Najveći regresioni koeficijent od 0.676 je kod nezavisne varijable razvoj i inovativnost proizvoda (RIP). Regresioni koeficijent za varijablu upravljanje kvalitetom (UK) iznosi

0.556 i ono takođe ukazuje na pozitivan odnos sa zavisnom varijablom (poslovni rezultati).

Dalje, u Tabeli 16. predstavljeni su rezultati linearne regresije za privatna preduzeća gdje se sve nezavisne varijable, kao i kod prethodne analize, posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable. β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Naspram grupe sa državnim preduzećima, u ovoj grupi β vrijednosti su niže, odnosno postoji manji pozitivan uticaj nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu.

Kod obje grupe regresioni koeficijenti su pozitivni i označavaju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable faktor poslovanja i konkurentnosti (FPK) i iznosi 0.222. Najveći regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable razvoj i inovativnost proizvoda (RIP) sa regresionim koeficijentom od 0.553. Upravljanje kvalitetom (UK) takođe ima jak i pozitivan regresioni koeficijent od 0.544.

U sledećem potpoglavlju diskutovaće se rezultati linearne regresije gdje se umjesto poslovnih rezultata (PR) kao zavisna varijabla posmatraju tržišne performanse (TP).

6.4. Diskusija linearne regresione analize - tržišne performanse kao zavisna varijabla

6.4.1. Linearna regresija

Prvo, diskutovaće se rezultati linearne regresije gdje su sve varijable posmatrane zajedno. Tržišne performanse (TP) posmatrane su kao zavisna varijabla, dok su informacioni sistemi (IS), upravljanje kvalitetom (UK), menadžment ljudskih resursa (MLJR), razvoj i inovativnosti proizvoda (RIP), donošenje odluka (DO), i grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) posmatrani kao nezavisne varijable. U ovoj prvoj varijanti linearne regresije, sve nezavisne varijable su posmatrane zajedno (kao rezultat dobija se jedan regresioni koeficijent R^2).

U Tabeli 18. predstavljeni su rezultati linearne regresije gdje se sve nezavisne varijable uzimaju u obzir istovremeno. Regresioni koeficijent R^2 je 0.884 što ukazuje na jake pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli.

Međutim, prema β vrijednostima, informacioni sistemi (IS), menadžment ljudskih resursa (MLJR) i grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK) imaju skoro potpuno neutralan odnos sa tržišnim performansama (TP) u okviru modela. β vrijednosti za menadžment ljudskih resursa (MLJR) (0.534), upravljanje kvalitetom (UK) (0.223), i informacione sisteme (IS) (0.740), su statistički značajne i ukazuju na to da ove nezavisne varijable možemo izbaciti iz jednačine modela. Međutim, β vrijednosti kao takvi i neizbacivanje istih ne utiču na strukturu modela.

Dalje, u Tabeli 19. predstavljeni su rezultati linearne regresije gde se sve nezavisne varijable uzimaju u obzir pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Interesantno je da kod ove varijante, ne postoje statističke značajne vrijednosti za nezavisne varijable. Dodatno, sve β vrijednosti ukazuju na pozitivan uticaj nezavisnih varijabli na tržišne performanse (TP). Regresioni koeficijenti R^2 variraju od 0.368 za faktore poslovanja i konkurentnosti (FPK), pa sve do 0.764 za donošenje odluka (DO). Menadžment ljudskih resursa (MLJR) takođe ima jak pozitivan odnos sa tržišnim performansama (TP) ($R^2= 0.705$), kao i razvoj i inovativnost proizvoda (RIP) ($R^2= 0.743$). Uopšteno sve nezavisne varijable su u srednjem do jakom pozitivnom odnosu sa zavisnom varijablom. Razlike između ovako pojedinačno određenih regresionih koeficijenata i kada se sve nezavisne posmatraju zajedno nastaju zbog drugačijeg posmatranja relacija između zavisne i nezavisnih varijabli. Obije varijante su značajne jer ukazuju na kompleksnost relacija analiziranih varijabli.

6.4.2. Linearna regresija prema veličini preduzeća

Kao i kod analize poslovnih rezultata, linearna regresija je sprovedena u više varijanti i kod tržišnih performansi. U ovom slučaju uzorak je podijeljen na osnovu veličine preduzeća na dvije grupe. Prva grupa obuhvata mikro i mala preduzeća, dok druga grupa uključuje srednja i velika preduzeća. Realizovane su posebne linearne regresije za svaku grupu. U ovom slučaju sve nezavisne varijable posmatrane su pojedinačno.

U Tabeli 21. predstavljeni su rezultati linearne regresije za mikro i mala preduzeća gdje se sve nezavisne varijable posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se poseban regresioni koeficijent R^2 . Tržišne performanse (TP) su posmatrane kao zavisna varijabla, dok su informacioni sistemi (IS), upravljanje kvalitetom (UK), menadžment ljudskih resursa (MLJR), razvoj i inovativnosti proizvoda (RIP), donošenje odluka (DO), i grupa faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK), posmatrani kao nezavisne varijable.

β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Regresioni koeficijenti su pozitivni i indikuju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je 0.372 i to kod nezavisne varijable informacioni sistemi (IS). Najveći regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable donošenje odluka (DO) i iznosi 0.766. Razvoj i inovativnost proizvoda (RIP) takođe ima jak i pozitivan regresioni koeficijent od 0.722.

Dalje, u Tabeli 22. predstavljeni su rezultati linearne regresije za srednja i velika preduzeća gdje se sve nezavisne varijable kao i kod prethodne analize takođe posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Tržišne performanse (TP) su posmatrane kao zavisna varijabla, dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable.

β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Naspram grupe sa mikro i malim preduzećima, u ovoj grupi β vrijednosti su za nijansu veće, odnosno postoji jači pozitivan uticaj nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu kada su u pitanju srednja i velika preduzeća.

Kod obije grupe regresioni koeficijenti su pozitivni i označavaju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je kod

nezavisne varijable faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK) i iznosi 0.292. Najveći regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable donošenje odluka (DO) i iznosi 0.621. Menadžment ljudskih resursa (MLJR) takođe ima jak i pozitivan regresioni koeficijent od 0.740. U sledećem potpoglavlju diskutovani su rezultati linearne regresije prema vlasničkoj strukturi preduzeća.

6.4.3. Linearna regresija prema vlasničkoj strukturi preduzeća

Pored podijele prema veličini preduzeća, uzorak je podijeljen i prema vlasničkoj strukturi preduzeća. Prva grupa obuhvata državna preduzeća, dok druga grupa obuhvata privatna preduzeća. Realizovane su posebne linearne regresije za svaku grupu.

U Tabeli 23. predstavljeni su rezultati linearne regresije za državna preduzeća gdje se sve nezavisne varijable posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Tržišne performanse (TR) su posmatrane kao zavisna varijabla, dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable.

β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Regresioni koeficijenti su pozitivni i označavaju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je 0.347 i to kod nezavisne varijable faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK). Najveći regresioni koeficijent od 0.747 je kod nezavisne varijable razvoj i inovativnost proizvoda (RIP). Regresioni koeficijent za varijablu upravljanje kvalitetom (UK) iznosi 0.497 i ono takođe ukazuje na pozitivan odnos sa zavisnom varijablom.

Dalje, u Tabeli 24. predstavljeni su rezultati linearne regresije za privatna preduzeća gdje se sve nezavisne varijable, kao i kod prethodne analize, posmatraju pojedinačno, odnosno za svaku nezavisnu varijablu računa se regresioni koeficijent R^2 . Tržišne performanse (TP) su posmatrane kao zavisna varijabla, dok su ostali faktori posmatrani kao nezavisne varijable.

β vrijednosti ukazuju da je svaka nezavisna varijabla u pozitivnoj relaciji sa zavisnom varijablom. Naspram grupe sa državnim preduzećima, u ovoj grupi β vrijednosti su veće, odnosno postoji veći pozitivan uticaj nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu.

Kod obje grupe, regresioni koeficijenti su pozitivni i označavaju srednje do jake odnose između nezavisnih varijabli i zavisne varijable. Najmanji regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable faktori poslovanja i konkurentnosti (FPK) i iznosi 0.378. Najveći regresioni koeficijent je kod nezavisne varijable donošenje odluka (DO) sa regresionim koeficijentom od 0.807. Razvoj i inovativnosti proizvoda (RIP) takođe ima jak i pozitivan regresioni koeficijent od 0.751 kao i menadžment ljudskih resursa (MLJR) (0.735).

6.5. Diskusija logističke regresije

Logistička regresija je jednostavan i efikasan način dodatnog identifikovanja jačine odnosa između posmatranih varijabli. Pogodna je za ordinalne podatke (podaci dobijeni Likertovom skalom) i kao rezultat dobijaju se pseudo-regresioni koeficijenti koji ukazuju na uticaj nezavisnih varijabli na zavisne varijable.

U ovoj doktorskoj disertaciji realizovane su četiri varijante logističke regresije. Kod prve varijante poslovni rezultati (PR) su posmatrani kao zavisna varijabla, dok su informacioni sistemi (IS), upravljanje kvalitetom (UK), menadžment ljudskih resursa (MLJR), razvoj i inovativnosti proizvoda (RIP), donošenje odluka (DO), i grupa Faktora poslovanja i konkurentnosti (FPK), posmatrani kao nezavisne varijable. Druga varijanta sadrži iste varijable s tim da se za svaku nezavisnu varijablu posebno računa pseudo-regresioni koeficijent. Kod treće i četvrte varijante postavka i proračun je identičan sa prethodne prve varijante s tim da se umjesto poslovnih rezultata (PR) kao zavisna varijabla uzimaju tržišne performanse (TP).

Kod poslovnih rezultata (PR), logistička regresija gdje proračun obuhvata sve nezavisne varijable istovremeno, indikuje pozitivne odnose kod sve tri pseudo-regresione vrijednosti (R^2 McFadden; R^2 Cox and Snell; i R^2 Nagelkerke). Kod druge varijante gdje proračun obuhvata svaku nezavisnu varijablu pojedinačno, rezultati indikuju slabije pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli (rezultati prikazani u Tabeli 25. i Tabeli 26.)

Kod tržišnih performansi (TP), slično prethodnim proračunima, logistička regresija gdje proračun obuhvata sve nezavisne varijable istovremeno, indikuje pozitivne odnose kod sve tri pseudo-regresione vrijednosti (R^2 McFadden; R^2 Cox and Snell; i R^2 Nagelkerke). Kod četvrte varijante gdje proračun obuhvata svaku nezavisnu varijablu pojedinačno, rezultati indikuju slabije pozitivne odnose između zavisne varijable i nezavisnih varijabli (rezultati prikazani u Tabeli 27. i Tabeli 28.). Nezavisne varijable imaju veći pozitivan uticaj na tržišne performanse (TP), naspram uticaja nezavisnih varijabli na poslovne rezultate (PR).

Sumirano, rezultati logističke regresije potvrđuju identifikovane pozitivne odnose koje su identifikovane putem linearne regresije.

6.6. Smjernice za unapređenje poslovnih rezultata po uspostavljenom modelu

Uspostavljeni model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi se bazira na rezultatima sprovedenog istraživanja u okviru ove doktorske disertacije. Model je konstruisan tako da što veći broj preduzeća može da ga prilagodi svojim poslovnim aktivnostima i procesima. Rezultati istraživanja ukazali su na faktore putem kojih se mogu unaprijediti poslovni rezultati i tržišne performanse preduzeća. Na osnovu predstavljenog modela, sa ciljem unapređenja poslovnih rezultata i tržišnih performansi, predstavljaju se sledeće smjernice:

- Zaposleni se moraju nagrađivati u skladu sa njihovim doprinosom preduzeću;
- Zaposleni moraju da imaju mogućnost razvoja vještina i znanja kao i mogućnost napredovanja;
- Upravljanje ljudskim resursima treba da se fokusira na zadovoljstvo zaposlenih i da optimizuje odnos kompenzacije zaposlenih i njihovog doprinosa rezultatima poslovanja;
- Kvalitet poslovanja treba da je nivou koji će rezultovati kvalitetnim proizvodima i uslugama;

- Neophodno je uspostaviti sistem menadžmenta kvaliteta i realizovati poslovne procese u njegovim okvirima;
- Preduzeća moraju da prate tržišne trendove sa aspekta očekivanja korisnika proizvoda uključujući i inovativnost proizvoda i usluga, i kvalitet istih;
- Kvalitet ne može biti finalni cilj, već je neophodno kontinualno unapređenje kvaliteta proizvoda i usluga, i poslovanja uopšte;
- U skladu sa finansijskim, ljudskim i infrastrukturnim mogućnostima, preduzeća moraju da razmatraju investiranje u razvoj i istraživanje proizvoda, usluga ili unapređenje poslovnih procesa;
- Lansiranje novih ili modifikovanih proizvoda i usluga treba da bude u skladu sa tržišnim trendovima i rezultatima istraživanja tržišta;
- Preduzeća moraju da ulažu u marketing strategiju i da primjenjuju savremene metode i tehnike menadžmenta;
- Preduzeća treba da razmatraju primjenu informacionih sistema u proizvodnim procesima kako bi se donosile brže i efektivnije odluke;
- Primjena informacionih sistema u sektoru za kvalitet treba da ima cilj da utvrdi opaženi kvalitet i da se uporedi sa objektivnim kvalitetom;
- Komunikacija između zaposlenih i nadređenih može biti unapređena kroz implementaciju i primjenu informacionih sistema;
- Upravljanja ljudskim resursima može da se unaprijedi kroz informacione sisteme;
- Efektivno i blagovremeno donošenje odluka u velikoj mjeri doprinosi poboljšanju poslovnih rezultata usled dinamičnih promjena na tržištu na koje treba brzo odgovoriti;
- Dugoročno planiranje sa optimizacijom podplanova i fleksibilnost istih je neophodna kod skaliranja poslovnih aktivnosti;
- Implementacija informacionih sistema zahtijeva određene finansijske, ljudske, i infrastrukturne resurse i zbog toga je neophodno temeljno planiranje i praćenje procesa implementacije;
- Globalizacija tržišta doprinijela je intenziviranju konkurentskih odnosa i zbog toga preduzeća moraju da razmotre sve mogućnosti saradnje sa drugim preduzećima kako bi smanjile negativan uticaj nove poslovne paradigme;
- Tehnologije Industrije 4.0 imaju značajan potencijal u domenu unapređenja poslovanja preduzeća, ali je neophodno strateško planiranje i organska primjena nekih od savremenih tehnologija;

Pored navedenih smjernica, preduzeća treba da se fokusiraju na povećanje produktivnosti i da razmotre koje od savremenih tehnologija karakterišu četvrtu industrijsku revoluciju mogu da implementiraju i primjene u svom poslovanju. Savremenija oprema u proizvodnji je imperativ za veću produktivnost i kvalitet proizvoda. Dodatno, preduzeća moraju da uzmu u obzir i ciljeve održivog razvoja kao pokretača promjena u savremenom poslovnom okruženju. Na nivou države, neophodno je stvoriti atmosferu koja će biti pogodna za razvoj postojećih i pokretanje novih preduzeća. Savremeno tržište na koje utiču globalizacija, pandemija koronavirusa, tehnološki razvoj, i održivi razvoj nije optimalno za domaća preduzeća. Zbog toga je neophodno razmotriti sve faktore koje mogu da unaprijede poslovne rezultate i omoguće razvoj konkurentske sposobnosti na globalizovanom tržištu.

7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

7.1. Hipoteze istraživanja

Globalizacija tržišta, poslovanje u okvirima četvrte industrijske revolucije - Industrije 4.0, i pandemije korona virusa (COVID-19) u velikoj mjeri su uticali na poslovanje preduzeća. Ostvariti konkurentnu poziciju na tržištu je izazov, dok održati tu poziciju dugoročno zahtijeva nesvakidašnja unapređenja različitih aspekata poslovanja. U ovoj doktorskoj disertaciji istraživali su se faktori koji utiču na unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj. Faktori koji su se istraživali posmatrali su se kao nezavisne varijable i obuhvatali su informacione sisteme, upravljanje kvalitetom, donošenje odluka, menadžment ljudskih resursa, razvoj i inovativnost proizvoda i grupu faktora poslovanja i konkurentnosti.

U ovom radu fokus istraživanja je primjena informacionih sistema u preduzeću u cilju donošenja blagovremenih i efektivnih poslovnih odluka. Kao što je već pomenuto, pored informacionih sistema i donošenja odluka, kao uticajni faktori poslovanja i postizanja konkurentne pozicije na tržištu, analiziran je kvalitet poslovanja, ljudski resursi, razvoj proizvoda i inovacije istih, i grupa faktora poslovanja i konkurentnosti što posebno uključuje savremene metode i tehnike menadžmenta, nabavku i primjenu nove opreme i savremenih tehnologija, uspostavljanje strateških partnerstava, ulaganja u marketing, razvoj i primjenu informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), primjena koncepta benčmarkinga i ostale metode i koncepte. Rezultatima se dokazuju glavna hipoteza i pomoćne hipoteze.

Rezultati korelacione analize i regresione analize prikupljenih podataka iz preduzeća koja posluju u Republici Srpskoj indikuju da informacioni sistemi imaju pozitivan odnos i uticaj na poslovne rezultate i tržišne performanse. Na osnovu toga prva pomoćna hipoteza *H1: Postoje statistički značajne relacije između informacionih sistema i poslovnih rezultata i tržišnih performansi se potvrđuje.*

Konceptualna studija, prethodna istraživanja u domenu upravljanja kvalitetom, i rezultati istraživanja u okviru ove doktorske disertacije ukazuju na pozitivan uticaj upravljanja kvalitetom na poslovne rezultate preduzeća i na njegovu poziciju na tržištu. Prema tome, druga pomoćna hipoteza *H2: Postoje statistički značajne relacije između upravljanja kvalitetom i poslovnih rezultata i tržišnih performansi se potvrđuje.*

Ljudski resursi kao nosioci znanja i kapaciteta inovacija imaju značajnu ulogu u preduzećima. Analiza postojeće literature i dobijeni rezultati u okviru ove doktorske disertacije indikuju da se menadžment ljudskih resursa pozitivno odražava na poslovanje i konkurentnost preduzeća. Na osnovu toga treća pomoćna hipoteza *H3: Postoje statistički značajne relacije između upravljanja ljudskim resursima i poslovnih rezultata i tržišnih performansi se potvrđuje.*

Donošenje odluka kao integralni dio aktivnosti koje obavljaju rukovodioci preduzeća, prema rezultatima istraživanja, ima pozitivan uticaj na poslovne rezultate i tržišne performanse preduzeća. Prema tome četvrta pomoćna hipoteza *H4: Postoje statistički značajne relacije između donošenja odluka i poslovnih rezultata i tržišnih performansi se potvrđuje.*

U okviru ove doktorske disertacije rezultati istraživanja ukazuju na izuzetno jak (kod nekih analiza i najjači) pozitivan uticaj razvoja i inovativnosti proizvoda na poslovanje i tržišne performanse preduzeća. Na osnovu toga peta pomoćna hipoteza *H5: Postoje statistički značajne relacije između razvoja i inovativnosti proizvoda i poslovnih rezultata i tržišnih performansi je potvrđena.*

Prema rezultatima istraživanja u okviru ove doktorske disertacije grupa faktora poslovanja i konkurentnosti koja obuhvata strateška partnerstva, benčmarketing, savremene metode i tehnike menadžmenta i druge faktore, imaju pozitivan uticaj (najmanji pozitivan uticaj od svih varijabli) na poslovne rezultate i tržišnu poziciju preduzeća. Na osnovu toga šesta pomoćna hipoteza *H6: Postoje statistički značajne relacije između faktora poslovanja i konkurentnosti i poslovnih rezultata i tržišnih performansi se potvrđuje.*

Na osnovu rezultata istraživanja, konceptualne studije i potvrđenih pomoćnih hipoteza, glavna hipoteza *H: Moguće je kreirati model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća u Republici Srpskoj, koji se bazira na informacionim sistemima i donošenju odluka, i koji će omogućiti unapređenje poslovanja i tržišne pozicije preduzeća na međunarodnom tržištu se potvrđuje.*

Na osnovu rezultata konceptualne studije i identifikovanih relacija između istraživanih faktora kroz istraživanje, kreiran je model za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi preduzeća koja posluju na teritoriji Republike Srpske, koji se prvenstveno bazira na informacionim sistemima i donošenju odluka. Model integriše i druge istraživane faktore i uzima u obzir savremeno poslovno okruženje koje je protkano promjenama koji su rezultat globalizacije tržišta, Industrije 4.0, i pandemije korona virusa (COVID-19).

7.2. Naučna i društvena opravdanost istraživanja

Naučna opravdanost istraživanja ogleda se u ostvarenim rezultatima i uspostavljenom modelu i podmodelima. Rezultati istraživanja doprinose postojećim naučnim saznanjima kroz identifikaciju relacija i uticaja pojedinih faktora na poslovne rezultate i tržišne performanse preduzeća. Istraživanjem su obuhvaćeni kompleksni odnosi i relacije ključnih faktora za unapređenje poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Sama metodologija dobijanja rezultata predstavlja svojevrsni doprinos sa aspekta naučnog istraživanja i smjernica za buduća istraživanja. Takođe, rezultati istraživanja i uspostavljen model sa podmodelima mogu se primijeniti kao osnova za buduća istraživanja u domenu unapređenja poslovnih rezultata i tržišnih performansi.

Društvena opravdanost istraživanja ogleda se u mogućnosti primjene rezultata istraživanja, modela i podmodela od strane rukovodioca preduzeća u Republici Srpskoj kako bi povećali poslovne rezultate i tržišne performanse na međunarodnom tržištu. Rukovodioci u preduzećima mogu da iskoriste rezultate istraživanja u okviru ove doktorske disertacije, u cilju povećanja svijesti o neophodnosti za promjenama sa aspekta primjene informacionih sistema, mehanizama donošenja odluka, upravljanja kvalitetom, menadžmenta ljudskih resursa, razvoja i inovativnosti proizvoda i primjene savremenih menadžment alata i tehnika. Navedeni faktori predstavljaju važne

mehanizme u procesu unapređenja poslovanja i tržišne pozicije. Ukoliko bi se realizovala unapređenja na osnovu modela i podmodela predstavljenih u ovom istraživanju to bi doprinijelo razvoju ne samo pojedinih preduzeća već i na razvoj cijele privrede.

Primjenljivost rezultata istraživanja obuhvata, kao što je pomenuto, povećanje svijesti rukovodioca preduzeća u Republici Srpskoj. Razmatranje modela i podmodela kao rezultata istraživanja omogućava rukovodiocima da razviju sopstvene strategije razvoja i unapređenja poslovanja. Dalje, rezultati se mogu primijeniti kod komparacije sa drugim istraživanjima u ovoj oblasti. Moguće je iskoristiti rezultate i metodologiju istraživanja za ponavljanje istraživanja na godišnjem nivou, što otvara vrata ka identifikaciji trendova razvoja preduzeća.

7.3. Ograničenja i pravci daljih istraživanja

Glavno ograničenje istraživanja ove doktorske disertacije je to da je isto sprovedeno u Republici Srpskoj tako da kreiran model i podmodeli su aktuelni i mjerodavni u preduzećima koji posluju na njenoj teritoriji. Ako se uzme u obzir konceptualna studija, pomenuto ograničenje nije u tolikoj mjeri uticajno na primjenljivost modela. Odnosno, konceptualna studija i analizirani odnosi i faktori u okviru nje, indikuju da su kreirani modeli i podmodeli primjenljivi i u preduzećima koja posluju u drugim državama. Međutim, u tom slučaju aspekti primjene ne bi bili direktno kauzalni sa rezultatima istraživanja, već bi se zasnivali na pretpostavkama koja proizilaze iz konceptualne studije i dobijenih rezultata istraživanja u ovom radu.

Za buduća istraživanja preporučuje se obuhvatanje i preduzeća iz zemalja članica Evropske Unije i drugih susjednih zemalja. Istraživanja bi trebalo da se realizuju u sličnoj metodološkoj formi kako bi se dobijeni rezultati mogli adekvatno uporediti. Poređenjem rezultata istraživanja iz ovog rada, i pomenutih i preporučenih budućih istraživanja doprinijelo bi identifikaciji i analizi odnosa faktora unapređenja poslovnih rezultata i tržišnih performansi. Drugi pristup realizacije budućih istraživanja može da obuhvati opširnije strukturirane upitnike sa više dimenzija i više istraživanih faktora poput savremenih marketing strategija, finansijskih performansi i primjene tehnologija iz domena Industrije 4.0. Takođe, usled pandemije korona virusa (COVID-19) promjene u privređivanju predstavljaju izazov za preduzeća, i sa tog aspekta moguće je strukturirati upitnik koji će istražiti na koji način su uspela, ili pak nisu uspela da prebrode ekonomsku krizu u savremenom i dinamičnom dobu privređivanja.

8. LITERATURA

1. Aba, E. K., Badar, M. A., & Hayden, M. A. (2016). Impact of ISO 9001 certification on firms financial operating performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 33(1), 78-89. doi: 10.1108/ijqrm-02-2014-0021
2. Adamović, Ž., i Sajfert, Z. (2009). *Reinženjering*. TF Mihajlo Pupin: Zrenjanin
3. Adsit, D. J., London, M., Crom, S., & Jones, D. (1996). Relationships between employee attitudes, customer satisfaction and departmental performance. *Journal of Management Development*, 15(1), 62–75. doi:10.1108/02621719610107827
4. Agić, Z., & Gačić, S. D. (2020). Uticaj COVID-19 na širenje sive ekonomije u Bosni i Hercegovini. *Zbornik rada FIRA*, 66.
5. Alegre, J., Lapiedra, R., & Chiva, R. (2006). A measurement scale for product innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 9(4), 333–346. doi:10.1108/14601060610707812
6. Alianto, H., & Arlan, F. (2012). An Analysis Of Sales Information System and Competitive Advantage (Study Case of UD. Citra Helmet). *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, 6(2), 69-75. doi: 10.21512/commit.v6i2.572
7. Amadeo, K. (2020). *What is competitive advantage? Three Strategies That Work*. The Balance. Dostupno na: <https://www.thebalance.com/what-is-competitive-advantage-3-strategies-that-work-3305828> (Pristupljeno 28.03.2021.)
8. Amlani, R. D. (2013). Comparison of different SDLC models. *International Journal of Computer Applications & Information Technology*, 2(1), 1-8.
9. Araújo, R., Santos, G., Costa, J., & Sá, J. (2019). The quality management system as a driver of organizational culture: An empirical study in the Portuguese textile industry. *Quality Innovation Prosperity / Kvalita Inovácia Prosperita* 23(1). doi: 10.12776/QIP.V23I1.1132
10. Arnott, D., & Pervan, G. (2005). A critical analysis of decision support systems research. *Journal of Information Technology*, 20(2), 67-87. doi: 10.1057/palgrave.jit.2000035
11. Aryawibawa, D., & Syaroni, D. (2020). Information System Components for Designing Financial Applications in Small and Medium Enterprises. *International Journal of Education, Information Technology, and Others*, 3(2), 286-291. doi:10.5281/zenodo.3975527
12. Asaul, A., Voynarenko, M., Dzhulii, L., Yemchuk, L., Skorobohata, L., & Mykoliuk, O. (2019). The Latest Information Systems in the Enterprise Management and Trends in their Development. *2019 9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. doi:10.1109/acitt.2019.8779874

13. Bae, J., & Lawler, J. J. (2000). Organizational and HRM strategies in Korea: Impact on firm performance in an emerging economy. *Academy of Management Journal*, 43(3), 502-517. doi: 10.5465/1556407
14. Bai, C., Dallasega, P., Orzes, G., & Sarkis, J. (2020). Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective. *International Journal of Production economics*, 229, 107776. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107776>
15. Bakator, M., Đorđević, D., & Čočkalović, D. (2019). Developing a model for improving business and competitiveness of domestic enterprises. *Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC)*, 9(2), 87-96.
16. Balaji, S., & Murugaiyan, M. S. (2012). Waterfall vs. V-Model vs. Agile: A comparative study on SDLC. *International Journal of Information Technology and Business Management*, 2(1), 26-30.
17. Balance Small Business (2020). What Is a Marketing Information System? Dostupno na: <https://www.thebalancesmb.com/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
18. Ballantine, J., Levy, M., & Powell, P. (1998). Evaluating information systems in small and medium-sized enterprises: issues and evidence. *European Journal of Information Systems*, 7(4), 241–251. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000307
19. Barnes, J. G. (2003). Establishing meaningful customer relationships: why some companies and brands mean more to their customers. *Managing Service Quality: An International Journal*, 13(3), 178–186. doi:10.1108/09604520310476445
20. Barrena-Martinez, J., López-Fernández, M., & Romero-Fernández, P. M. (2018). The link between socially responsible human resource management and intellectual capital. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. doi:10.1002/csr.1658
21. Bayo-Moriones, A., Billón, M., & Lera-López, F. (2013). Perceived performance effects of ICT in manufacturing SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 113(1), 117–135. doi:10.1108/02635571311289700
22. Behrouzi, F., & Wong, K. Y. (2011). Lean performance evaluation of manufacturing systems: A dynamic and innovative approach. *Procedia Computer Science*, 3, 388–395. doi:10.1016/j.procs.2010.12.065
23. Berger, T. (2008). Concepts of national competitiveness. *Journal of international Business and Economy*, 9(1), 91-111.
24. Bešić, C., i Đorđević, D. (2019.) *Strategijski menadžment*. Fakultet tehničkih nauka: Čačak.
25. Bešić, C., i Đorđević, D. (2015). *Korporativna društvena odgovornost*. Fakultet tehničkih nauka: Čačak. ISBN: 978-86-7776-178-3.
26. Beyer, D., Löwe, S., & Wendler, P. (2015). Benchmarking and resource measurement. In *International SPIN Workshop on Model Checking of Software* (pp. 160-178). Springer, Cham.
27. Beynon-Davies, P., Carne, C., Mackay, H., & Tudhope, D. (1999). Rapid application development (RAD): an empirical review. *European Journal of Information Systems*, 8(3), 211-223. doi: 10.1057/palgrave.ejis.3000325

28. Bhanumurthy, N. R., & Kumawat, L. (2020). Financial Globalization and Economic Growth in South Asia. *South Asia Economic Journal*, 21(1), 31–57. doi:10.1177/1391561420909007
29. Bhatia, M. S., & Awasthi, A. (2017). Investigating the impact of quality management systems on business performance. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 21(2), 143-173. doi: 10.1504/IJPQM.2017.083773
30. Bhatia, M. S., & Awasthi, A. (2018). Assessing relationship between quality management systems and business performance and its mediators. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(8), 1490–1507. doi:10.1108/ijqrm-05-2017-0091
31. Bissola, R., & Imperatori, B. (2020). *HRM 4.0 for Human-centered Organizations*. Emerald Publishing.
32. Boons, F., Montalvo, C., Quist, J., & Wagner, M. (2013). Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview. *Journal of Cleaner Production*, 45, 1–8. doi:10.1016/j.jclepro.2012.08.013
33. Bourgeois, D., & Bourgeois, T. D. (2020). Information Systems for Business and Beyond: Chapter 10: Information Systems Development. Pressbooks. Dostupno na: <https://bus206.pressbooks.com/chapter/chapter-10-information-systems-development/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
34. Brauner, P., Philipsen, R., Calero Valdez, A., & Ziefle, M. (2019). What happens when decision support systems fail?—the importance of usability on performance in erroneous systems. *Behaviour & Information Technology*, 38(12), 1225-1242. doi: 10.3390/su12030789
35. Bruner II, G. C. (2013). *Marketing Scales Handbook (Vol. 7)*. GCBII Productions.
36. Bryndin, E. (2018). Directions of Development of Industry 4.0, Digital Technology and Social Economy. *American Journal of Information Science and Technology*, 2(1), 9-17. doi: 10.11648/j.ajist.20180201.12
37. Brynjolfsson, E., Lorin, M., & Heekyung, H. (2011). *Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance?*. doi: 10.2139/ssrn.1819486
38. Burlacu, S., Matei, F., O., Gutu, C. (2018). Globalization – Pros and cons. *Quality - Access to Success*, 19(S1), 122-125. ISSN 1582-2559.
39. Business Jargons - BJ (2020). *Marketing information System*. Dostupno na: <https://businessjargons.com/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
40. Buxmann, P., Hess, T. & Thatcher, J.B. (2021). AI-Based Information Systems. *Business and Information Systems Engineering*, 63, 1–4 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00675-8>
41. Calantone, R., & Knight, G. (2000). The Critical Role of Product Quality in the International Performance of Industrial Firms. *Industrial Marketing Management*, 29(6), 493–506. doi:10.1016/s0019-8501(00)00124-3
42. Canco, P. I., & Kruja, D. (2020). Current standards in managerial decision-making. *Proceedings of the 10th AC 2020 in Prague*, pp. 23.

43. Candido, C. J. F., Coelho, L. M. S., & Peixinho, R. M. T. (2016). The financial impact of a withdrawn ISO 9001 certificate. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(1), 23-41. doi: 10.1108/IJOPM-11-2014-0540
44. Chai, J., & Ngai, E. W. T. (2020). Decision-Making Techniques in Supplier Selection: Recent Accomplishments and What Lies Ahead. *Expert Systems with Applications*, 112903. doi:10.1016/j.eswa.2019.112903
45. Chen, M. Y.-C., Lam, L. W., & Zhu, J. N. Y. (2020). Should companies invest in human resource development practices? The role of intellectual capital and organizational performance improvements. *Personnel Review*, ahead-of-print(ahead-of-print). doi:10.1108/pr-04-2019-0179
46. Cooper, D. R., Schindler, P. S., & Sun, J. (2006). *Business research methods (Vol. 9)*. New York: McGraw-Hill Irwin.
47. Cragg, P., Caldeira, M., & Ward, J. (2011). Organizational information systems competences in small and medium-sized enterprises. *Information & Management*, 48(8), 353–363. doi:10.1016/j.im.2011.08.003
48. Cunha, C. R., Morais, E. P., Sousa, J. P., & Gomes, J. P. (2017). The role of cloud computing in the development of information systems for SMEs. *Journal of Cloud Computing*, 2017, 1-7. doi: 10.5171/2017.736545
49. Čočkalović, D., i Đorđević, D. (2018). *Upravljanje kvalitetom*. Tehnički fakultet “Mihajlo Pupin”: Zrenjanin. ISBN: 978-86-7672-305-8.
50. Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 204, 383-394. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>
51. Damiani, L., Demartini, M., Guizzi, G., Revetria, R., & Tonelli, F. (2018). Augmented and virtual reality applications in industrial systems: A qualitative review towards the industry 4.0 era. *IFAC-PapersOnLine*, 51(11), 624-630.
52. Daneshvar Kakhki, M., & Gargeya, V. B. (2019). Information systems for supply chain management: a systematic literature analysis. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5318-5339. doi: 10.1080/00207543.2019.1570376
53. Del Alonso-Almeida, M. M., Bagur-Femenías, L., & Llach, J. (2013). The adoption of quality management practices and their impact on business performance in small service companies: the case of Spanish travel agencies. *Service Business*, 9(1), 57–75. doi:10.1007/s11628-013-0218-6
54. Delgado, M. K., Christian H. M., Porter, M. E., & Stern, S. (2012). The Determinants of National Competitiveness. *NBER Working Paper No. w18249*. Dostupno na SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2119004> (Pristupljeno 28.03.2021.)
55. Demartini, M., Damiani, L., Revetria, R., & Tonelli, F. (2017). An innovative model for crashing DSS implementation process in industry 4.0: a case study.

In Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science (Vol. 2).

56. Dick, G. P., Heras, I., & Casadesús, M. (2008). Shedding light on causation between ISO 9001 and improved business performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 28(7), 687-708. doi: 10.1108/01443570810881811
57. Dijkman, R., Vanderfeesten, I., & Reijers, H. A. (2011). *Designing a business process architecture: an overview of approaches and their use*. Eindhoven University of Technology: The Netherlands.
58. Disterer, G. (2013). ISO/IEC 27000, 27001 and 27002 for Information Security Management. *Journal of Information Security*, 4, 92-100. doi: 10.4236/jis.2013.42011
59. Dockery, D., & Knudsen, L. (2018). *Modern Business Management: Creating a Built-to-Change Organization*. Apress: New York. ISBN:1484232607.
60. Domazet, I., Zubović, J., & Lazić, M. (2018). Driving Factors of Serbian Competitiveness–Digital Economy and ICT. Strategic management: *International Journal of Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management*, 23(1), 20-28. ISSN: 0354-8414. str. 20-28.
61. Douglas, A., & Glen, D. (2000). Integrated management systems in small and medium enterprises. *Total Quality Management*, 11(4-6), 686–690. doi:10.1080/09544120050008075
62. Drohomerski, E., Gouvea da Costa, S. E., Pinheiro de Lima, E., & Garbuio, P. A. D. R. (2014). Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy. *International Journal of Production Research*, 52(3), 804-824. doi: 10.1080/00207543.2013.842015
63. Dür, A., Eckhardt, J., & Poletti, A. (2019). Global value chains, the anti-globalization backlash, and EU trade policy: a research agenda. *Journal of European Public Policy*, 1–13. doi:10.1080/13501763.2019.1619802
64. Durakovic, B., & Cosic, A. (2019). Impact of quality and innovation strategies on business performance of Bosnian B2B and B2C companies. *Sustainable Engineering and Innovation*, 1(1), 24-33. doi: 10.37868/sei.v1i1.96
65. Duran, D. C., Gogan, L. M., Artene, A., & Duran, V. (2015). The components of sustainable development-a possible approach. *Procedia Economics and Finance*, 26, 806-811. doi: 10.1016/S2212-5671(15)00849-7
66. Dyer, O. (2021). Covid-19: Countries are learning what others paid for vaccines. *BMJ: British Medical Journal (Online)*, 372. doi: 10.1136/bmj.n281
67. Đalić N., Terek E., Paunović M., & Bakator M. (2019). The Importance of Information Technologies in Managing Human Potentials of the Logistic Centers of the Republic of Srpska. *Journal of Information Technology and Applications - JITA* 9(1), 36-45. (UDC: 005.96(497.6):[659.23:004.738.5), <https://doi.org/10.7251/JIT1901036DJ>
68. Đalić, N., Nikolic, M., Bakator, M., & Erceg, Z. (2021). Modeling the Influence of Information Systems on Sustainable Business Performance and

- Competitiveness. *Sustainability*, 13(17), 9619.
<https://doi.org/10.3390/su13179619>
69. Đorđević, D., i Čoćkalo, D. (2010). *Osnove marketinga*. TF Mihajlo Pupin: Zrenjanin. ISBN:978-86-7672-126-9.
 70. Đorđević, D., i Čoćkalo, D. (2012). *Poslovno planiranje*. TF Mihajlo Pupin: Zrenjanin.
 71. Đurković, O., & Raković, L. (2009). Risks in Information Systems Development Projects. *Management Information Systems*, 4(1), 013-019.
 72. Elbashir, M. Z., Collier, P. A., & Davern, M. J. (2008). Measuring the effects of business intelligence systems: The relationship between business process and organizational performance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 9(3), 135–153. doi:10.1016/j.accinf.2008.03.001
 73. Elson A. (2019) *Trade Globalization and the US Economy*. In: *The United States in the World Economy*. Palgrave Macmillan, Cham. doi: 10.1007/978-3-030-20688-8_3
 74. Emblemsvag, J. (2020). On Quality 4.0 in project-based industries. *The TQM Journal*, 32(4), 725-739. doi:10.1108/TQM-12-2019-0295
 75. Engelen, A., Kube, H., Schmidt, S., & Flatten, T. C. (2014). Entrepreneurial orientation in turbulent environments: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 43(8), 1353–1369. doi:10.1016/j.respol.2014.03.002
 76. Engin, A., & Vetschera, R. (2017). Information representation in decision making: The impact of cognitive style and depletion effects. *Decision Support Systems*, 103, 94–103. doi:10.1016/j.dss.2017.09.007
 77. Falahat, M., Ramayah, T., Soto-Acosta, P., & Lee, Y.-Y. (2020). SMEs internationalization: The role of product innovation, market intelligence, pricing and marketing communication capabilities as drivers of SMEs' international performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 152, 119908. doi:10.1016/j.techfore.2020.119908
 78. Feenstra, R. C., & Weinstein, D. E. (2017). Globalization, Markups, and US Welfare. *Journal of Political Economy*, 125(4), 1040–1074. doi:10.1086/692695
 79. Ferretti, V., & Montibeller, G. (2016). Key challenges and meta-choices in designing and applying multi-criteria spatial decision support systems. *Decision Support Systems*, 84, 41-52. doi: 10.1016/j.dss.2016.01.005
 80. Force, J. T. (2018). Risk management framework for information systems and organizations. *NIST Special Publication*, 800, 37. doi: 10.6028/NIST.SP.800-37r2.
 81. Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004>
 82. García-Alcaraz, J. L., Montalvo, F. J. F., Sánchez-Ramírez, C., Avelar-Sosa, L., Saucedo, J. A. M., & Alor-Hernández, G. (2019). Importance of

- organizational structure for TQM success and customer satisfaction. *Wireless Networks*, 1-14. doi: 10.1007/s11276-019-02158-5(0123456789
83. Ghobakhloo, M. (2019). Industry 4.0, Digitization, and Opportunities for Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 119869. doi:10.1016/j.jclepro.2019.119869
 84. Ghomi Avili, A., Najafi, A., Ghasemi, A., & Ahmadi, K. (2019). Application of Multi-Criteria Decision-Making Techniques (ANP) in order to Optimize Management by Prioritizing the Specific Areas of Tourism (Case Study: Yazd Province). *Tourism Research Journal*, 1(2), 1-12.
 85. Glaister, A. J., Karacay, G., Demirbag, M., & Tatoglu, E. (2018). HRM and performance-The role of talent management as a transmission mechanism in an emerging market context. *Human Resource Management Journal*, 28(1), 148-166. doi: 10.1111/1748-8583.12170
 86. Goel, R., & Gupta, P. (2020). *Robotics and industry 4.0*. In A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development (pp. 157-169). Springer, Cham.
 87. Gorkhali, A., & Xu, L. D. (2017). Enterprise Architecture: A Literature Review. *Journal of Industrial Integration and Management*, 02(02), 1750009. doi:10.1142/s2424862217500099
 88. Grünberg, T. (2003). A review of improvement methods in manufacturing operations. *Work Study*, 52(2), 89–93. doi:10.1108/00438020310462890
 89. Gunasekaran, A., & Kobu, B. (2002). Modelling and analysis of business process reengineering. *International Journal of Production Research*, 40(11), 2521-2546. doi: 10.1080/00207540210132733
 90. Gunasekaran, A., Subramanian, N., & Ngai, E. (2018). Quality Management in the 21st Century Enterprises: Research pathway towards Industry 4.0. *International Journal of Production Economics*. doi:10.1016/j.ijpe.2018.09.005
 91. Gündüz, M. (2020). *Financial Globalization and Economic Growth: Panel Causality Analysis for EU*. In Handbook of Research on Social and Economic Development in the European Union (pp. 99-116). IGI Global.
 92. Guo, Y., Wang, N., Xu, Z. Y., & Wu, K. (2020). The internet of things-based decision support system for information processing in intelligent manufacturing using data mining technology. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 142, 106630. doi: 10.1016/j.ymsp.2020.106630
 93. Gurusurthy, A., & Kodali, R. (2009). Application of benchmarking for assessing the lean manufacturing implementation. *Benchmarking: An International Journal*, 16(2), 274–308. doi:10.1108/14635770910948268
 94. Hammer, M., i Champy, J. (2004). *Reinženjering tvrtke*. Mate: Zagreb
 95. Heggen, K., Sandset, T. J., & Engebretsen, E. (2020). COVID-19 and sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(10), 646-646. doi: 10.2471/BLT.20.263533
 96. Hilali, W. E., & Manouar, A. E. (2020). Sustainability through information systems: how can information systems lead to sustainable business models?.

International Journal of Business Information Systems, 33(2), 225-249.
<https://doi.org/10.1504/IJBIS.2020.105160>

97. Ho, W., Xu, X., & Dey, P. K. (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 202(1), 16–24. doi:10.1016/j.ejor.2009.05.009
98. Hoerl, R. W., & Snee, R. D. (2020). *Statistical thinking: Improving business performance*. John Wiley & Sons.
99. Hovelja, T., Rožanec, A. i Rupnik, R. (2010). Measuring the success of the strategic information systems planning in enterprises in Slovenia. *Management*, 15(2), 25-46. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/62288> (Pristupljeno 28.03.2021.)
100. Huhtala, J.-P., Sihvonen, A., Frösén, J., Jaakkola, M., & Tikkanen, H. (2014). Market orientation, innovation capability and business performance. *Baltic Journal of Management*, 9(2), 134–152. doi:10.1108/bjm-03-2013-0044
101. Institute of Risk Management (2019). *A Risk Practitioners Guide to ISO 31000:2018*. Dostupno na: <https://www.theirm.org/media/3513119/IRM-Report-ISO-31000-2018-v3.pdf> (Pristupljeno 28.03.2021.)
102. Javadian K. A., Babu, K. N., & Talari, H. (2013). *Just-In-Time Manufacturing System: From Introduction to Implement*. doi: 10.2139/ssrn.2253243
103. Javaid, M., Haleem, A., Vaishya, R., Bahl, S., Suman, R., & Vaish, A. (2020). Industry 4.0 technologies and their applications in fighting COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(4), 419-422. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.032>
104. Jensen, N., Lyons, E., Chebelyon, E., Bras, R. L., & Gomes, C. (2020). Conspicuous monitoring and remote work. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 176, 489–511. doi:10.1016/j.jebo.2020.05.010
105. Jiang, J. J., Klein, G., & Discenza, R. (2001). Information system success as impacted by risks and development strategies. *IEEE transactions on Engineering Management*, 48(1), 46-55. doi: 10.1109/17.913165
106. Jin, S. H., & Choi, S. O. (2019). The Effect of Innovation Capability on Business Performance: A Focus on IT and Business Service Companies. *Sustainability* 11(19), 5246. doi:10.3390/su11195246
107. Kafetzopoulos, D. P., Psomas, E. L., & Gotzamani, K. D. (2015). Te impact of quality management systems on the performance of manufacturing frms. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(4), 381-399. doi: 10.1108/IJQRM-11-2013-0186
108. Karimikia, H., Safari, N. & Singh, H. (2020). Being useful: How information systems professionals influence the use of information systems in enterprises. *Information Systems Frontiers* 22, 429–453. doi:10.1007/s10796-018-9870-7
109. Kayumovich, K. O., & Annamuradovna, F. S. (2020). The main convenience of internet marketing from traditional marketing. *Academy*, 1(52), 30-32. doi: 10.24411/2412-8236-2020-10101

110. Kazimieras Zavadskas, E., Antucheviciene, J., & Chatterjee, P. (2019). Multiple-criteria decision-making (MCDM) techniques for business processes information management. *Information* 10(1), 4. doi:10.3390/info10010004
111. Keshavarz, Y., & Jamshidi, D. (2018). Service quality evaluation and the mediating role of perceived value and customer satisfaction in customer loyalty. *International Journal of Tourism Cities*, 4(2), 220-244. doi: 10.1108/IJTC-09-2017-0044
112. Khanra, S., Dhir, A., & Mäntymäki, M. (2020). Big data analytics and enterprises: a bibliometric synthesis of the literature. *Enterprise Information Systems*, 1(32). doi:10.1080/17517575.2020.1734241
113. Khondker H.H. (2020) *Globalization in Asia or Asian Globalization?*. In: Rossi I. (eds) *Challenges of Globalization and Prospects for an Inter-civilizational World Order*. Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-030-44058-9_24
114. Kianto, A., Sáenz, J., & Aramburu, N. (2017). Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*, 81, 11–20. doi:10.1016/j.jbusres.2017.07.018
115. King, A., & Shackleton, C. M. (2020). Maintenance of public and private urban green infrastructure provides significant employment in Eastern Cape towns, South Africa. *Urban Forestry & Urban Greening*, 126740. doi:10.1016/j.ufug.2020.126740
116. Kitsios, F., & Kamariotou, M. (2019). Strategizing Information Systems: An Empirical Analysis of IT Alignment and Success in SMEs. *Computers* 8(4), 74. doi: 10.3390/computers8040074
117. Kotler, F., Vong, V., Sonders, Dž., i Armstrong, G. (2007). *Principi marketinga - 4. Evropsko izdanje*. Zagreb: Mate. ISBN: 953-246-023-3.
118. Kotler, P., & Armstrong, K. (2017). *Principles of Marketing (17 ed.)*. Pearson Education: Essex, England. ISBN-13: 978-0134492513.
119. Kotler, P., i Caslione, J.A. (2009). *Haotika*. AMACOM: New York, NY. ISBN-13: 978-0814415214. str. 141.
120. Kotler, P., Kartajaya H., & Setiawan I. (2017). *Marketing 4.0*. John Wiley and Sons Inc: Hoboken, New Jersey. ISBN: 978-1-119-34120-8.
121. Kovacevic, P., Meyer, F. J., & Gajic, O. (2021). Successful implementation of modern critical care in the low-resources country Bosnia and Herzegovina. *Medizinische Klinik-Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 1-6.
122. Kožíšek, F., & Vrana, I. (2017). Business process modelling languages. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 9(665-2017-2083), 39-49. doi: 10.22004/ag.econ.263955
123. Krotov, V. (2017). The Internet of Things and new business opportunities. *Business Horizons*, 60(6), 831-841. doi: 10.1016/j.bushor.2017.07.009
124. Kumalić, J., & Karalić, A. (2018). Fiskalno restrukturiranje kao uvjet ekonomskog rasta u Bosni i Hercegovini. *Tranzicija*, 20(41), 10-24.

125. Kutnjak, G., Miljenović, D. i Mirković, A. (2019). Improving Competitiveness of Small and Medium-Sized Enterprises with the Application of Quality Management System. *Pomorstvo*, 33(1), 11-21. doi:10.31217/p.33.1.2
126. Latif, Z., mengke, Y., Danish, Latif, S., Ximei, L., Pathan, Z. H., ... Jianqiu, Z. (2018). The dynamics of ICT, foreign direct investment, globalization and economic growth: Panel estimation robust to heterogeneity and cross-sectional dependence. *Telematics and Informatics*, 35(2), 318–328. doi:10.1016/j.tele.2017.12.006
127. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2011). *Essentials of management information systems*. Upper Saddle River: Pearson.
128. Lazazzara A., Torre E.D., Nacamulli R.C.D. (2020) *Understanding the Relationship Between Intellectual Capital and Organizational Performance: The Role of e-HRM and Performance Pay*. In: Lazazzara A., Ricciardi F., Za S. (eds) *Exploring Digital Ecosystems. Lecture Notes in Information Systems and Organisation*, vol 33. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-030-23665-6_11
129. Lee, J., Davari, H., Singh, J., & Pandhare, V. (2018). Industrial Artificial Intelligence for industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing letters*, 18, 20-23. doi: 10.1016/j.mfglet.2018.09.002
130. Leninkumar, V. (2017). The relationship between customer satisfaction and customer trust on customer loyalty. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(4), 450-465. doi: 10.6007/ijarbss/v7-i4/2821
131. Lewis, P. M., Bernstein, A., & Kifer, M. (2002). Databases and transaction processing: an application-oriented approach. *ACM SIGMOD Record*, 31(1), 74-75. doi: 10.1145/507338.507354
132. Li, S., Wang, H., Xu, T., & Zhou, G. (2011). *Application study on internet of things in environment protection field*. In *Informatics in Control, Automation and Robotics* (pp. 99-106). Springer, Berlin, Heidelberg.
133. Liagkou, V., Salmas, D., & Stylios, C. (2019). Realizing virtual reality learning environment for industry 4.0. *Procedia CIRP*, 79, 712-717. doi: 10.1016/j.procir.2019.02.025
134. Liang, T. P., Lee, C. C., & Turban, E. (2008). *Model management and solvers for decision support*. In *Handbook on Decision Support Systems 1* (pp. 231-258). Springer, Berlin, Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-540-48713-5_12
135. Lim, S., & Burgoon, B. (2018). Globalization and support for unemployment spending in Asia: do Asian citizens want to embed liberalism? *Socio-Economic Review*. doi:10.1093/ser/mwy032
136. Liñán, F., Paul, J. & Fayolle, A. (2020). SMEs and entrepreneurship in the era of globalization: advances and theoretical approaches. *Small Business Econonimcs*, 55, 695–703 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00180-7>
137. Lindvall, M., Basili, V., Boehm, B., Costa, P., Dangle, K., Shull, F., ... & Zelkowitz, M. (2002). *Empirical findings in agile methods*. In *Conference on*

extreme programming and agile methods (pp. 197-207). Springer, Berlin, Heidelberg.

138. Liu, L., Li, W., Aljohani, N. R., Lytras, M. D., Hassan, S. U., & Nawaz, R. (2020). A framework to evaluate the interoperability of information systems—Measuring the maturity of the business process alignment. *International Journal of Information Management*, 54, 102153. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102153>
139. Llopis, J., & José Tarí, J. (2003). The importance of internal aspects in quality improvement. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(3), 304–324. doi:10.1108/02656710310461314
140. Loginovsky, O. V., Shestakov, A. L., & Shinkarev, A. A. (2020). Supercomputing Technologies as Drive for Development of Enterprise Information Systems and Digital Economy. *Supercomputing Frontiers and Innovations*, 7(1), 55-70. doi: 10.14529/jsfi200103
141. Lohan, G. (2012). *Extending Agile Systems Development: An Application of the Beyond Budgeting Model*. In Business Information Systems, JE Cairnes School of Business and Economics. National University of Ireland.
142. Lyon, D. W., Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2000). Enhancing Entrepreneurial Orientation Research: Operationalizing and Measuring a Key Strategic Decision Making Process. *Journal of Management*, 26(5), 1055–1085. doi:10.1177/014920630002600503
143. Mackelprang, A. W., & Nair, A. (2010). Relationship between just-in-time manufacturing practices and performance: A meta-analytic investigation. *Journal of Operations Management*, 28(4), 283-302. doi: 10.1016/j.jom.2009.10.002
144. Maguire, S. (2002). Identifying risks during information system development: managing the process. *Information Management & Computer Security*, 10(3), 126-134. doi: 10.1108/09685220210431881
145. Marketing information systems - MIS (2020). *Establishing a management framework for security and control*. Dostupno na: <https://paginas.fe.up.pt/~acbrito/laudon/index.htm> (Pristupljeno 28.03.2021.)
146. Marsudi, A. S., & Pambudi, R. (2021). The Effect of Enterprise Resource Planning (ERP) on Performance with Information Technology Capability as Moderating Variable. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 24(1), 1-11.
147. Matayong, S., & Mahmood, K. A. (2013). The review of approaches to knowledge management system studies. *Journal of Knowledge Management*, 17(3), 472-490. doi: 10.1108/JKM-10-2012-0316
148. Maucuer, R., Renaud, A., Snihur, Y., & Bojovic, N. (2020). Business Model Research in the Information Systems Literature: A Review and a Research Agenda. *Systèmes d'Information et Management (French Journal of Management Information Systems)*, 25(4), 5-28. <http://dx.doi.org/10.9876/sim.v25i4.1160>

149. Maurice, I. U. (2013). Impact of product development and innovation on organisational performance. *International Journal of Management and Sustainability*, 2(12), 220-230.
150. Meijerink, J., & Keegan, A. (2019). Conceptualizing human resource management in the gig economy. *Journal of Managerial Psychology*, 34(4), 214–232. doi:10.1108/jmp-07-2018-0277
151. Middleton, P. (2001). Lean software development: two case studies. *Software Quality Journal*, 9(4), 241-252. doi: 10.1023/A:1013754402981
152. Mihailović, B., Hamović, V., i Cvijanović, D. (2010). Upravljanje promenama u kriznom okruženju. *Škola biznisa*, 4, 67-75.
153. Moeuf, A., Pellerin, R., Lamouri, S., Tamayo-Giraldo, S., & Barbaray, R. (2018). The industrial management of SMEs in the era of Industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 56(3), 1118-1136. doi: 10.1080/00207543.2017.1372647
154. Mustafid, Karimariza, S. A., & Jie, F. (2018). Supply chain agility information systems with key factors for fashion industry competitiveness. *International Journal of Agile Systems and Management*, 11(1), 1-22. doi: 10.1504/IJASM.2018.091352
155. Nayan, N. M., & Zaman, H. B. (2009). *Information system development model: theories analysis and guidelines*. In International Visual Informatics Conference (pp. 894-904). Springer, Berlin, Heidelberg.
156. Nayan, N.M., & Badioze, Z. H. (2009). *Information System Development Model: Theories Analysis and Guidelines*. In: Badioze Zaman H., Robinson P., Petrou M., Olivier P., Schröder H., Shih T.K. (eds) Visual Informatics: Bridging Research and Practice. IVIC 2009. Lecture Notes in Computer Science, vol 5857. Springer, Berlin, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-05036-7_85
157. Naylor, M., Morrison, B., Ridout, B., & Campbell, A. (2019). Augmented experiences: investigating the feasibility of virtual reality as part of a workplace wellbeing intervention. *Interacting with Computers*, 31(5), 507-523. doi: 10.1093/iwc/iwz033
158. Nikolić M., Savić, M., Čočkaló, D., Spasojević-Brkić V., & Ivin, D. (2011). The impact of Serbian public relations on economic indices. *Public Relations Review*, 37(3), 332-335.
159. Nikolić, M. (2007). *Strategijski menadžment*. TF Mihajlo Pupin: Zrenjanin. ISBN: 978-86-7672-097-2.
160. Nikolić, M. (2009). *Metode odlučivanja*. Tehnički fakultet Mihajlo Pupin, Zrenjanin.
161. Nikolić, M., Desnica, E., Pekez, J., & Radovanović, Lj. (2011). Analiza rizika u procesu benčmarkinga. *Tehnika*, 61(6), 1017-1024.
162. Nikolić, M., Savić, M., Čočkaló, D., Vukonjanski, J., & Jovanović, D. (2011). The impact of organizational culture on economic indices - A study in Serbian companies. *African Journal of Business Management*, 5(11), 4622-4635.

163. Nikolić, M., Terek, E., Vukonjanski, J., & Ivin, D. (2012). The impact of internal communication on strategic and economic effects in Serbian companies. *Public Relations Review*, 8(2), 288-293, ISSN 0363-8111
164. Nikolić, M., Vukonjanski, J., i Terek, E. (2012). Stanje liderstva i LMX u preduzećima u Srbiji. *Tehnika*, 67(2), 287-292. ISSN 0040-2176, UDK: 62(062.2) (497.1)
165. Nikolić, M., Vukonjanski, J., Nedeljković, M., Hadžić, O., & Terek, E. (2013). The impact of internal communication on job satisfaction dimensions and the moderating role of LMX. *Public Relations Review*, 39(5), 563-565.
166. Nikolić, M., Vukonjanski, J., Nedeljković, M., Hadžić, O., & Terek, E. (2014). The relationship between communication satisfaction, emotional intelligence and the GLOBE organizational culture dimensions of middle managers in Serbian organizations. *Journal for East European Management Studies*, 19(4), 387-412. ISSN 0949-6181
167. Nowduri, S. (2011). Management information systems and business decision making: review, analysis, and recommendations. *Journal of Management and Marketing Research*, 7, 1.
168. Nowduri, S. (2012). Management information systems and its support to sustainable small and medium enterprises. *International Journal of Business and Management*, 7(19), 125. doi: 10.5539/IJBM.V7N19P125
169. O’Keeffe, A., Ozuem, W., & Lancaster, G. (2015). Leadership marketing: an exploratory study. *Journal of Strategic Marketing*, 24(5), 418-443. doi:10.1080/0965254x.2014.1001867
170. Ochieng, J., Muturi, D., & Njihia, S. N. (2015). Te impact of ISO 9001 implementation on organizational performance in Kenya. *The TQM Journal*, 27(6), 761-771. doi: 10.1108/TQM-06-2015-0071
171. Oliveira, F. R., & Neto, F. B. L. (2010). Flexible Dialogues in Decision Support Systems. *Decision Support Systems, Advances in*, 277. doi: 10.5772/39402
172. Ollo-López, A., & Aramendía-Muneta, M. E. (2012). ICT impact on competitiveness, innovation and environment. *Telematics and Informatics*, 29(2), 204-210. doi: 10.1016/j.tele.2011.08.002
173. Osuszek, L., & Ledzianowski, J. (2020). Decision support and risk management in business context. *Journal of Decision Systems*, 1-12. doi:10.1080/12460125.2020.1780781
174. Papageorgiou, G., Petrakis, C., Ioannou, N., & Zagarelou, D. (2019). *Effective business planning for sustainable urban development: the case of active mobility*. In ECIE 2019 14th European Conference on Innovation and Entrepreneurship (2 vols) (p. 759). Academic Conferences and publishing limited.
175. Park, C. Y., Kim, K., & Roth, S. (2020). *Global shortage of personal protective equipment amid COVID-19: supply chains, bottlenecks, and policy implications* (No. 130). Asian Development Bank.
176. Park, H. J., Mitsuhashi, H., Fey, C. F., & Björkman, I. (2003). The effect of human resource management practices on Japanese MNC subsidiary

- performance: a partial mediating model. *The International Journal of Human Resource Management*, 14(8), 1391–1406. doi:10.1080/0958519032000145819
177. Pathak, V., Wankhede, S., & Chandwani, K. S. (2018). Office automation system. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 5(3), 2446-8.
178. Pearlson, K. E., Saunders, C. S., & Galletta, D. F. (2019). *Managing and using information systems: A strategic approach*. John Wiley & Sons.
179. Poletto, T., de Carvalho, V. D. H., & Costa, A. P. C. S. (2015, May). The roles of big data in the decision-support process: an empirical investigation. In *International Conference on Decision Support System Technology* (pp. 10-21). Springer, Cham.
180. Popkova, E. G., Ragulina, Y. V., & Bogoviz, A. V. (2019). *Industry 4.0: Industrial Revolution of the 21st Century*. Springer International Publishing: Berlin, Germany. str. 4-5.
181. Power, D. (2020). *Types of Decision Support Systems (DSS)*. Dostupno na: <https://www.gdrc.org/decision/edm-documents.html> (Pristupljeno 28.03.2021.)
182. Power, D. J. (2008). Understanding data-driven decision support systems. *Information Systems Management*, 25(2), 149-154. doi: 10.1080/10580530801941124
183. Prachi, J. (2019). *Factors affecting Customer Satisfaction*. Management Study Guide - MSG. Dostupno na: <https://www.managementstudyguide.com/factors-affecting-customer-satisfaction.htm> (Pristupljeno 28.03.2021.)
184. Prajogo, D. I. (2016). The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance. *International Journal of Production Economics*, 171, 241–249. doi:10.1016/j.ijpe.2015.07.037
185. Prakash, A., Jha, S. K., Prasad, K. D., & Singh, A. K. (2017). Productivity, quality and business performance: an empirical study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(1), 78–91. doi:10.1108/ijppm-03-2015-0041
186. Psomas, E., & Kafetzopoulos, D. (2014). Performance measures of ISO 9001 certified and non-certified manufacturing companies. *Benchmarking: An International Journal*, 21(5), 756–774. doi:10.1108/bij-04-2012-0028
187. Quazi, H. A., Hong, C. W., & Meng, C. T. (2010). Impact of ISO 9000 certification on quality management practices: A comparative study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 13(1), 53-67. doi: 10.1080/09544120120098564
188. Radulescu, M., Fedajev, A., Sinisi, C., Popescu, C., & Iacob, S. (2018). Europe 2020 Implementation as Driver of Economic Performance and Competitiveness. Panel Analysis of CEE Countries. *Sustainability*, 10(3), 566. doi:10.3390/su10020566

189. Rahaman, M. A., Hebert, C., & Frank, J. (2016). An Attack Pattern Framework for Monitoring Enterprise Information Systems. *2016 IEEE 25th International Conference on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises (WETICE)*. doi:10.1109/wetice.2016.46
190. Raj, A., Dwivedi, G., Sharma, A., Beatriz A., Jabbour, L., & Rajak, S. (2019). Barriers to the Adoption of Industry 4.0 Technologies in the Manufacturing Sector: An Inter-Country Comparative Perspective. *International Journal of Production Economics*. doi:10.1016/j.ijpe.2019.107546
191. Research, Development, and Innovation Council - RDIC (2020). *R&D Information System*. Dostupno na: <https://www.vyzkum.cz/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
192. Ribeiro-Navarrete, S., Botella-Carrubi, D., Palacios-Marqués, D., & Orero-Blat, M. (2021). The effect of digitalization on business performance: An applied study of KIBS. *Journal of Business Research*, 126, 319-326. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.065>
193. Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., & Johnson, G. (2009). Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice. *Journal of Management*, 35(3), 718–804. doi:10.1177/0149206308330560
194. Ristovska, N. (2014). Information systems for business planning. *Sinteza 2014-Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide*, 595-599. doi: 10.15308/sinteza-2014-595-599
195. Romero, D., & Vernadat, F. (2016). Enterprise information systems state of the art: Past, present and future trends. *Computers in Industry*, 79, 3–13. doi:10.1016/j.compind.2016.03.001
196. Romero, D., & Vernadat, F. B. (2016). Future perspectives on next generation enterprise information systems. *Computers in Industry*, 79, 1-2. doi: 10.1016/j.compind.2016.02.001
197. Root, G. N. (2019). *What Are the Key Planning Factors for Competitive Success in Business?*. Small Business Chron. Dostupno na: <https://smallbusiness.chron.com/key-planning-factors-competitive-success-business-602.html> (Pristupljeno 28.03.2021.)
198. Rosca, D., Banica, L., & Sirbu, M. (2010). Building successful information systems—a key for successful organization. *Dunărea de jos gala ț i*, 101.
199. Sahoo, S., & Yadav, S. (2020). Influences of TPM and TQM Practices on Performance of Engineering Product and Component Manufacturers. *Procedia Manufacturing*, 43, 728–735. doi:10.1016/j.promfg.2020.02.111
200. Sajfert, Z. (2006). *Menadžment ljudskih resursa*. TF Mihajlo Pupin: Zrenjanin.
201. Sajfert, Z., i Čóckalo, D. (2010). *Preduzetništvo*. TF Mihajlo Pupin: Zrenjanin.
202. Sardi, A., Sorano, E., Garengo, P., & Ferraris, A. (2020). The role of HRM in the innovation of performance measurement and management systems: a multiple case study in SMEs. *Employee Relations: The International Journal, ahead-of-print(ahead-of-print)*. doi:10.1108/er-03-2020-0101

203. Sedlak, O., & Tumbas, P. (2006). Managing Knowledge by the Information Systems and Game-Theoretic Approach. *The International Scientific Journal of Management Information System*, 1, 52-57, ISSN 1452-774X
204. Shital, P. (2020). *Decision Making: Process and Theories*. Dostupno na: <https://www.businessmanagementideas.com/management/decision-making-management/decision-making-process-and-theories-management/10858> (Pristupljeno 28.03.2021.)
205. Singh, S., Darwish, T. K., & Potočnik, K. (2015). Measuring Organizational Performance: A Case for Subjective Measures. *British Journal of Management*, 27(1), 214–224. doi:10.1111/1467-8551.12126
206. Skordoulis, M., Galatsidas, S., & Arabatzis, G. (2017). *Business Strategies and Competitive Advantage through Green Entrepreneurship and Sustainable Environmental Management*. In HAICTA (pp. 205-213).
207. Smolka, K. M., Verheul, I., Burmeister–Lamp, K., & Heugens, P. P. M. A. R. (2018). Get it Together! Synergistic Effects of Causal and Effectual Decision–Making Logics on Venture Performance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(4), 571–604. doi:10.1177/1042258718783429
208. Soltani, E., & Wilkinson, A. (2018). TQM and Performance Appraisal: Complementary or Incompatible? *European Management Review*. doi:10.1111/emre.12317
209. Soto-Acosta, P., & Meroño-Cerdan, A. L. (2009). Evaluating Internet technologies business effectiveness. *Telematics and Informatics*, 26(2), 211-221. doi: 10.1016/j.tele.2008.01.004
210. Stendal, K., Thapa, D., & Lanamäki, A. (2016, January). Analyzing the concept of affordances in information systems. In *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 5270-5277). IEEE.
211. Sterne, J. (2017). *Artificial intelligence for marketing: practical applications*. John Wiley & Sons.
212. Stojanov, Ž. (2012). *Software change management methods improvement: Integration of service for specifying change requests in software product model, Saarbrücken*. Lambert Academic Publishing. ISBN 978-3-659-28179-2
213. Stojanov, Ž., & Dobrilović, D. (2017). *The Role of Feedback in Software Process Assessment*. In Mehdi Khosrow-Pour (editor), *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Fourth Edition, chapter 654, Hershey, IGI Global, 7514-7524.
214. Stojanović, A. (2010). Efektuiranje svjetske ekonomske krize u Evropskoj uniji-pouke za fiskalnu politiku u Republici Srpskoj. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Istočnom Sarajevu*, (4), 85-111.
215. Subotić, S., Starčević, V., & Erceg, Ž. (2020). Efekti finansijske globalizacije na razvoj tržišta kapitala Republike Srpske. *Naučni skup EKONBIZ*, (19), 52-62.
216. Thakur, D. (2020). *Classification of Decision Support Systems*. Dostupno na: <https://ecomputernotes.com/mis/structure-and-classification/classification-of-decisionsupportsystems> (Pristupljeno 28.03.2021.)

217. The Globalist (2020). *Why is Asia the Champion of Globalization*. Dostupno na: <https://www.theglobalist.com/asia-globalization-development-china-united-states-eu/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
218. Tiwari, P., Sadeghi, J. K., & Eseonu, C. (2020). A sustainable lean production framework with a case implementation: Practice-based view theory. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123078. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123078>
219. Tjahjadi, B., & Soewarno, N. (2019). The mediating effect of intellectual capital, management accounting information systems, internal process performance, and customer performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*. doi:10.1108/ijppm-02-2018-0049
220. Torres-Machi, C., Nasir, F., Achebe, J., Saari, R., & Tighe, S. L. (2019). Sustainability Evaluation of Pavement Technologies through Multicriteria Decision Techniques. *Journal of Infrastructure Systems*, 25(3), 04019023. doi: 10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000504
221. Turulja, L., & Bajgoric, N. (2018). Innovation, firms' performance and environmental turbulence: is there a moderator or mediator? *European Journal of Innovation Management*. doi:10.1108/ejim-03-2018-0064
222. Tzafirir, S. S., & Dolan, S. L. (2004). Trust Me: A Scale for Measuring Manager-Employee Trust. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 2(2), 115–132. doi:10.1108/15365430480000505
223. Valacich, J., & Schneider, C. (2017). *Information Systems Today: Managing the Digital World*. Pearson
224. Van Duren, E., Martin, L., & Westgren, R. (2019). *A framework for assessing national competitiveness and the role of private strategy and public policy*. In *Competitiveness in international food markets* (pp. 37-59). CRC Press.
225. Veselinović, L., Kulenović, M., Turulja, L., & Činjarević, M. (2020). The interplay of entrepreneurial orientation, total quality management, and financial performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–19. doi:10.1080/14783363.2020.1770078
226. Vlastic, A., Yetton, P. W., & Liu, (2010). Why information systems development projects are always late. Paper presented at *PMI® Research Conference: Defining the Future of Project Management*, Washington, DC. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
227. Voigt, P., & Von dem Bussche, A. (2017). *The eu general data protection regulation (gdpr). A Practical Guide, 1st Ed.*, Cham: Springer International Publishing, 10, 3152676.
228. Vorhies, D. W., & Morgan, N. A. (2005). Benchmarking Marketing Capabilities for Sustainable Competitive Advantage. *Journal of Marketing*, 69(1), 80–94. doi:10.1509/jmkg.69.1.80.55505

229. Vukadinović, P. (2015). Konkurentnost ekonomije Republike Srpske u odnosu na ekonomije zemalja u tranziciji. *Zbornik radova Univerziteta Sinergija*, 16(1).
230. Vukadinović, P., Knežević, G., & Mizdraković, V. (2015). Ekonomija Republike Srpske u globalnim ekonomskim procesima: nužnost ili izbor. *Zbornik radova Univerziteta Sinergija*, 16(1) doi: 10.7251/ZRSNG1501055M
231. Wagner, W. P. (2017). Trends in expert system development: A longitudinal content analysis of over thirty years of expert system case studies. *Expert systems with applications*, 76, 85-96. doi: 10.1016/j.eswa.2017.01.028
232. Walter, S. (2021). The Backlash against Globalization. *Annual Review of Political Science*, 33.
233. Wang, C.-H., & Tsai, D.-R. (2009). Integrated installing ISO 9000 and ISO 27000 management systems on an organization. *43rd Annual 2009 International Carnahan Conference on Security Technology*. doi:10.1109/ccst.2009.5335527
234. Wang, S., & Wang, H. (2020). Big data for small and medium-sized enterprises (SME): a knowledge management model. *Journal of Knowledge Management*, 24(4), 881–897. doi:10.1108/jkm-02-2020-0081
235. Wicki, S., & Hansen, E. G. (2019). Green technology innovation: Anatomy of exploration processes from a learning perspective. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 970-988. doi: 10.1002/bse.2295
236. Williams, C. (2017). *Principles of Management*. Cengage Learning: Boston Massachusetts.
237. World Bank - WB (2020a). *DataBank*. Dostupno na: <https://databank.worldbank.org/home.aspx> (Pristupljeno 28.03.2021.)
238. World Economic Forum - WEF (2020). *Competitiveness reports*. Dostupno na: <https://www.weforum.org/reports> (Pristupljeno 28.03.2021.)
239. World Economic Forum (2008). *The Global Competitiveness Report 2008-2009*. Dostupno na: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2008-09.pdf (Pristupljeno 23.03.2021.)
240. World Economic Forum (2009). *The Global Competitiveness Report 2009-2010*. Dostupno na: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf (Pristupljeno 23.03.2021.)
241. World Economic Forum (2010). *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. Dostupno na: <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2010-2011> (Pristupljeno 23.03.2021.)
242. World Economic Forum (2011). *The Global Competitiveness Report 2011-2012*. Dostupno na: <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2011-2012> (Pristupljeno 28.03.2021.)
243. World Economic Forum (2012). *The Global Competitiveness Report 2012-2013*. Dostupno na: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/> (Pristupljeno 28.03.2021.)

244. World Economic Forum (2013). *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Dostupno na: <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014> ((Pristupljeno 28.03.2021.)
245. World Economic Forum (2014). *The Global Competitiveness Report 2014-2015*. Dostupno na: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
246. World Economic Forum (2015). *The Global Competitiveness Report 2015*. Dostupno na: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf (Pristupljeno 28.03.2021.)
247. World Economic Forum (2016). *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. Dostupno na: http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf (Pristupljeno 28.03.2021.)
248. World Economic Forum (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Dostupno na: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf> (Pristupljeno 28.03.2021.)
249. World Economic Forum (2018). *The Global Competitiveness Report 2018*. Dostupno na: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
250. World Economic Forum (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. Dostupno na: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2019/> (Pristupljeno 28.03.2021.)
251. Xia, W., & Lee, G. (2005). Complexity of information systems development projects: conceptualization and measurement development. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 45-83. doi:10.1080/07421222.2003.11045831
252. Xie, S., & Hayase, K. (2007). Corporate environmental performance evaluation: a measurement model and a new concept. *Business Strategy and the Environment*, 16(2), 148-168. doi: 10.1002/bse.493
253. Xu, J., Shang, Y., Yu, W., & Feng, L. (2019). Intellectual Capital, Technological Innovation and Firm Performance: Evidence from China's Manufacturing Sector. *Sustainability*, 11(19) 5328. doi:10.3390/su11195328
254. Yeniyurt, S., Wu, F., Kim, D., & Cavusgil, S. T. (2019). Information technology resources, innovativeness, and supply chain capabilities as drivers of business performance: A retrospective and future research directions. *Industrial Marketing Management*. doi:10.1016/j.indmarman.2019.03.008
255. Yetton, P., Martin, A., Sharma, R., & Johnston, K. (2000). A model of information systems development project performance. *Information Systems Journal*, 10(4), 263-289. doi: 10.1046/j.1365-2575.2000.00088.x

256. Yuksel, A. N., & Sener, E. (2017). The reflections of digitalization at organizational level: industry 4.0 in Turkey. *Journal of Business Economics and Finance*, 6(3), 291-300. doi: 10.17261/Pressacademia.2017.688
257. Zand, H., & Rezaei, B. (2020). Investigating the Impact of Process and Product Innovation Strategies on Business Performance Due to the Mediating role of environmental dynamism using Structural Equations Modeling. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 17(2), 1-15. doi:10.14488/BJOPM.2020.022
258. Zehir C., Karaboga T., Basar D. (2020) *The Transformation of Human Resource Management and Its Impact on Overall Business Performance: Big Data Analytics and AI Technologies in Strategic HRM*. In: Hacıoglu U. (eds) *Digital Business Strategies in Blockchain Ecosystems*. Contributions to Management Science. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-030-29739-8_12
259. Zulkifi, S. & Perera, N. (2011). A literature analysis on business performance for SMES - subjective or objective measures?. *2011 SIBR Conference on Interdisciplinary Business and Economics Research* (pp. 1-9). Bangkok, Tailand: Society of Interdisciplinary Business Research (SIBR).

9. PRILOZI

9.1. Upitnik za istraživanje



Univerzitet u Novom Sadu
Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin"
Zrenjanin

Istraživanje uticaja informacionih sistema na donošenje poslovnih odluka, poslovnih performansi i drugih faktora značajnih za poslovanje preduzeća u Republici Srpskoj

Poštovani/Poštovana,

Na Tehničkom fakultetu "Mihajlo Pupin" u Zrenjaninu, pokrenuto je istraživanje u cilju utvrđivanja odnosa i inteziteta uticaja informacionih sistema na donošenje poslovnih odluka i poslovnih performansi kao i njihov značaj za poslovanje preduzeća. Glavni cilj istraživanja je izrada doktorske disertacije pod nazivom „*Model za unapređenje poslovanja i konkurentnosti preduzeća zasnovan na informacionim sistemima i donošenju odluka*“.

U planu je objavljivanje nekoliko radova u naučnim časopisima i na skupovima odgovarajuće tematike. Osim naučnog, istraživanje ima i praktični cilj. Praktični cilj istraživanja jeste da se, na bazi rezultata i zaključaka istraživanja, a sa aspekta informacionih sistema, definišu modeli sa ciljem unapređenja organizacionih i poslovnih performansi u preduzećima u Republici Srpskoj.

Istraživanje se sprovodi anketiranjem lidera u preduzećima u Republici Srpskoj. U tom smislu, Vaše mišljenje će biti od velikog značaja. Molimo Vas da svoje odgovore formirate iskreno i na osnovu lične procjene.

Rezultati istraživanja biće dostupni svim zainteresovanim preduzećima i pojedincima.

Važna napomena: Anketa je anonimna. Samim tim, pojedinačni podaci ostaju tajni i koriste se isključivo u naučne svrhe!

Hvala Vam na izdvojenom vremenu i na saradnji!

S poštovanjem,
MSc Nataša Đalić
e-mail:
djalic.natasa@gmail.com;
natasa.djalic@sf.ues.rs.ba
tel: 065/032-653

Zrenjanin, 2020.god.

Podaci o ispitaniku		
Pol		
3) muški	4) ženski	
Godine starosti		
4) ispod 30	5) od 30 do 50	6) preko 50
Stručna sprema		
8) Osnovna škola	9) Srednja škola	
10) Visoka/Viša škola	11) Fakultet	
12) Master	13) Magisterijum	
14) Doktorat		
Podaci o preduzeću		
Vlasnička struktura preduzeća:		
3) privatno	4) državno	
Veličina preduzeća:		
5) mikro (0-9 zaposlenih)	6) malo (10-49 zaposlenih)	
7) srednje (50-249 zaposlenih)	8) veliko (250 i više zaposlenih)	
Djelatnost preduzeća:		
1) poljoprivreda, šumarstvo i ribolov	2) vađenje ruda i kamena	
3) prerađivačka industrija	4) proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija	
5) snabdijevanje vodom, kanalizacija, upravljanje otpadom i djelatnosti sanacije životne sredine	6) građevinarstvo	
7) trgovina na veliko i na malo, popravka motornih vozila i motocikala	8) saobraćaj i skladištenje	
9) djelatnosti pružanja smještaja, pripreme i posluživanja hrane, hotelijerstvo i ugostiteljstvo	10) informacije i komunikacije	
11) finansijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	12) poslovanje nekretninama	
13) stručne, naučne i tehničke djelatnosti	14) administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	
15) javna uprava i odbrana	16) obrazovanje	
17) djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalnog rada	18) ostale uslužne djelatnosti	

1. Upitnik za mjerenje upotrebe informacionih sistema u preduzeću									
Ocjenite upotrebu informacionih sistema u preduzeću									
1 - uopšte se ne slažem, 3 - nije mi poznato, 7 - u potpunosti se slažem									
1.	IS-1	Preduzeće posjeduje savremene informacione sisteme	1	2	3	4	5	6	7
2.	IS-2	Savremeni informacioni sistemi se u mom preduzeću koriste u velikoj mjeri	1	2	3	4	5	6	7
3.	IS-3	Informacione sisteme primjenjujemo kod zapošljavanja novih zaposlenih	1	2	3	4	5	6	7
4.	IS-4	Zaposleni imaju pristup informacionim sistemima	1	2	3	4	5	6	7
5.	IS-5	U preduzeću se u velikoj mjeri primjenjuje komunikacija putem informacionih sistema	1	2	3	4	5	6	7
6.	IS-6	Svi zaposleni su obučeni za rad sa informacionim sistemima koje posjeduje preduzeće	1	2	3	4	5	6	7
7.	IS-7	Informacioni sistemi se primjenjuju u sektoru za kvalitet	1	2	3	4	5	6	7
8.	IS-8	Informacioni sistemi se primjenjuju u sektoru ljudskih resursa	1	2	3	4	5	6	7
9.	IS-9	Informacioni sistemi se primjenjuju u sektoru proizvodnje	1	2	3	4	5	6	7
10.	IS-10	Preduzeće ulaže u kontinuiranu obuku i usavršavanje radnika za rad sa informacionim sistemima	1	2	3	4	5	6	7
11.	IS-11	Svake godine je planirana obnova postojećih informacionih sistema sa savremenijim informacionim sistemima	1	2	3	4	5	6	7
12.	IS-12	Informacioni sistemi se primjenjuju kako od strane menadžera tako i od strane zaposlenih	1	2	3	4	5	6	7

2. Upitnik za mjerenje kvaliteta poslovanja

Ocjenite upravljanje kvalitetom i kvalitet poslovanja

1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro

1.	UK-1	Redovno se sprovodi kontrola kvaliteta proizvoda i usluga	1	2	3	4	5	6	7
2.	UK-2	Primjenjen sistem upravljanja kvalitetom daje dobre rezultate	1	2	3	4	5	6	7
3.	UK-3	Kontrola kvaliteta se sprovodi putem alata kvaliteta	1	2	3	4	5	6	7
4.	UK-4	Postoje jasno definisane procedure za kontrolu kvaliteta	1	2	3	4	5	6	7
5.	UK-5	Proizvodi i usluge su kvalitetni	1	2	3	4	5	6	7
6.	UK-6	Broj škart proizvoda koji dopijaju na tržište je zanemarljiv	1	2	3	4	5	6	7
7.	UK-7	Kupci i korisnici naših proizvoda i usluga zadovoljni su kvalitetom istih	1	2	3	4	5	6	7
8.	UK-8	Broj reklamacija proizvoda i usluga je izuzetno nizak	1	2	3	4	5	6	7
9.	UK-9	Informacije sa tržišta ukazuju da su proizvodi kvalitetni	1	2	3	4	5	6	7
10.	UK-10	Procedure za upravljanje kvalitetom se adekvatno primjenjuju	1	2	3	4	5	6	7
11.	UK-11	Postoje jasno definisane procedure ukoliko dođe do neočekivanog pada kvaliteta proizvoda i usluga	1	2	3	4	5	6	7
12.	UK-12	Zaposleni se pridržavaju svih procedura za unapređenje kvaliteta	1	2	3	4	5	6	7

3. Upitnik za mjerenje sistema menadžmenta ljudskim resursima

Ocjenite upravljanje ljudskim resursima

1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro

1.	ULJR-1	Vještine zaposlenih su visoke	1	2	3	4	5	6	7
----	--------	-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

2.	ULJR-2	Komunikacija sa zaposlenima je zadovoljavajuća	1	2	3	4	5	6	7
3.	ULJR-3	Zaposleni su zadovoljni	1	2	3	4	5	6	7
4.	ULJR-4	Kompenzacije zaposlenih su u skladu sa prihodima kompanije	1	2	3	4	5	6	7
5.	ULJR-5	Kompanija ulaže u razvoj vještina i znanja zaposlenih	1	2	3	4	5	6	7
6.	ULJR-6	Sugestije i preporuke zaposlenih su dobrodošle	1	2	3	4	5	6	7
7.	ULJR-7	Povišice su česte i velike	1	2	3	4	5	6	7
8.	ULJR-8	Ne postoje sukobi na radnom mjestu	1	2	3	4	5	6	7
9.	ULJR-9	Svi zaposleni su informisani o onome što se dešava u preduzeću	1	2	3	4	5	6	7
10.	ULJR-10	Zaposleni su nagrađeni za svoj trud i zalaganje	1	2	3	4	5	6	7
11.	ULJR-11	Svaki novi zaposleni prolazi kroz adekvatnu obuku	1	2	3	4	5	6	7
12.	ULJR-12	Svaki zaposleni ima šansu da napreduje i da stiče nova znanja	1	2	3	4	5	6	7

4. Upitnik za mjerenje razvoja i inovativnosti proizvoda									
Ocjenite razvoj i inovativnosti proizvoda									
1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro									
1.	RIP-1	Sposobnost razvoja novih proizvoda i usluga	1	2	3	4	5	6	7
2.	RIP-2	Investiranje u razvoj novih proizvoda i usluga	1	2	3	4	5	6	7
3.	RIP-3	Testiranje tržišta sa novim proizvodima i uslugama	1	2	3	4	5	6	7
4.	RIP-4	Uspješno lansiranje novih proizvoda i usluga	1	2	3	4	5	6	7
5.	RIP-5	Razvoj proizvoda i usluga je usaglašen sa potrebama potrošača	1	2	3	4	5	6	7
6.	RIP-6	Povlačenje proizvoda kada dostignu fazu opadanja svog životnog ciklusa	1	2	3	4	5	6	7
7.	RIP-7	Proširenje asortimana proizvoda i usluga sa novijim i boljim proizvodima i uslugama	1	2	3	4	5	6	7

8.	RIP-8	Proširenje asortimana proizvoda ka drugim tržišnim segmentima	1	2	3	4	5	6	7
9.	RIP-9	Tržišni udio novih proizvoda	1	2	3	4	5	6	7
10.	RIP-10	Potencijal prodiranja na međunarodno tržište	1	2	3	4	5	6	7
11.	RIP-11	Oprema za razvoj i inoviranje proizvoda	1	2	3	4	5	6	7
12.	RIP-12	Stanje na tržištu nakon inoviranja proizvoda	1	2	3	4	5	6	7

5. Upitnik za mjerenje poslovnih rezultata

Ocjenite poslovne rezultate preduzeća

1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro

1.	PR-1	Operaciona efikasnost zaposlenih	1	2	3	4	5	6	7
2.	PR-2	Kvalitet realizovanog rada	1	2	3	4	5	6	7
3.	PR-3	Kvalitet realizovanih usluga	1	2	3	4	5	6	7
4.	PR-4	Profitabilnost preduzeća	1	2	3	4	5	6	7
5.	PR-5	Kvalitet usluga dobavljača	1	2	3	4	5	6	7
6.	PR-6	Komunikacija sa dobavljačima	1	2	3	4	5	6	7
7.	PR-7	Performanse dobavljača (tačnost i vrijeme isporuke proizvoda i usluga)	1	2	3	4	5	6	7
8.	PR-8	Blagovremena isporuka proizvoda i usluga	1	2	3	4	5	6	7
9.	PR-9	Inventar proizvoda koji nisu završeni	1	2	3	4	5	6	7
10.	PR-10	Povrat investicija	1	2	3	4	5	6	7
11.	PR-11	Dostizanje finansijskih ciljeva	1	2	3	4	5	6	7
12.	PR-12	Uopštena profitabilnost poslovanja	1	2	3	4	5	6	7

6. Upitnik za mjerenje tržišnih performansi preduzeća

Ocjenite tržišne performanse u preduzeću			
1 - uopšte se ne slažem, 3 - nije mi poznatom, 7 - u potpunosti se slažem			
1.	TP-1	Rast tržišnog udjela	1 2 3 4 5 6 7
2.	TP-2	Godišnji obrt	1 2 3 4 5 6 7
3.	TP-3	Rast prihoda od prodaje proizvoda i usluga	1 2 3 4 5 6 7
4.	TP-4	Rast broja novih kupaca/usluga	1 2 3 4 5 6 7
5.	TP-5	Rast prihoda od prodaje proizvoda/usluga postojećim kupcima	1 2 3 4 5 6 7
6.	TP-6	Uticaj nelojalne konkurencije na pad prihoda	1 2 3 4 5 6 7
7.	TP-7	Odnosi s javnošću	1 2 3 4 5 6 7
8.	TP-8	Praćenje potreba i želja potrošača	1 2 3 4 5 6 7
9.	TP-9	Segmentiranje tržišta	1 2 3 4 5 6 7
10.	TP-10	Lojalnost kupaca	1 2 3 4 5 6 7
11.	TP-11	Zadovoljstvo kupaca	1 2 3 4 5 6 7

7. Upitnik za mjerenje donošenja odluka

Ocjenite razvoj poslovne strategije preduzeća			
1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro			
1.	DO-1	Odluke u preduzeću se donose efektivno	1 2 3 4 5 6 7
2.	DO-2	Odluke u preduzeću se donose efikasno	1 2 3 4 5 6 7
3.	DO-3	Odluke u preduzeću se donose blagovremeno	1 2 3 4 5 6 7
4.	DO-4	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na kvalitet poslovanja	1 2 3 4 5 6 7
5.	DO-5	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na produktivnost	1 2 3 4 5 6 7
6.	DO-6	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na upravljanje ljudskim resursima	1 2 3 4 5 6 7

7.	DO-7	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na kvalitet	1	2	3	4	5	6	7
8.	DO-8	Vrijeme potrebno za donošenje jedne odluke je kratko	1	2	3	4	5	6	7
9.	DO-9	Odluke se pozitivno odražavaju na dugoročne ciljeve preduzeća	1	2	3	4	5	6	7
10.	DO-10	Odluke predstavljaju važan aspekt poslovanja preduzeća	1	2	3	4	5	6	7
11.	DO-11	Donošenje odluka je od suštinske važnosti za poslovanje preduzeća	1	2	3	4	5	6	7
12.	DO-12	Bez dobrih odluka, poslovne performanse bi bile slabije	1	2	3	4	5	6	7

8. Upitnik za mjerenje faktora poslovanja i konkurentnosti									
Ocjenite faktore poslovanja i konkurentnosti prema njihovoj važnosti									
1 - uopšte nije važno, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma je važno									
1.	FPK-1	Kontinualno usavršavanje znanja zaposlenih	1	2	3	4	5	6	7
2.	FPK-2	Standardizacija kvaliteta poslovanja (sertifikacija)	1	2	3	4	5	6	7
3.	FPK-3	Primjena savremenih metoda i tehnika menadžmenta	1	2	3	4	5	6	7
4.	FPK-4	Nabavka i primjena nove opreme i savremenih tehnologija	1	2	3	4	5	6	7
5.	FPK-5	Uspostavljanje strateških partnerstava	1	2	3	4	5	6	7
6.	FPK-6	Ulaganja u marketing	1	2	3	4	5	6	7
7.	FPK-7	Razvoj i primjena informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT)	1	2	3	4	5	6	7
8.	FPK-8	Primjena sistema menadžmenta kvalitetom	1	2	3	4	5	6	7
9.	FPK-9	Primjena integrisanih menadžment sistema	1	2	3	4	5	6	7
10.	FPK-10	Primjena statističkih alata (alata kvaliteta) i tehnika za unapređenje kvaliteta	1	2	3	4	5	6	7
11.	FPK-11	Primjena koncepta benčmarkinga	1	2	3	4	5	6	7
12.	FPK-12	Upravljanje ljudskim resursima	1	2	3	4	5	6	7

9.2. Statistika upitnika za istraživanje



Univerzitet u Novom Sadu

Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin"

Zrenjanin

Istraživanje uticaja informacionih sistema na donošenje poslovnih odluka, poslovnih performansi i drugih faktora značajnih za poslovanje preduzeća u Republici Srpskoj

Poštovani/Poštovana,

Na Tehničkom fakultetu "Mihajlo Pupin" u Zrenjaninu, pokrenuto je istraživanje u cilju utvrđivanja odnosa i inteziteta uticaja informacionih sistema na donošenje poslovnih odluka i poslovnih performansi kao i njihov značaj za poslovanje preduzeća. Glavni cilj istraživanja je izrada doktorske disertacije pod nazivom „*Model za unapređenje poslovanja i konkurentnosti preduzeća zasnovan na informacionim sistemima i donošenju odluka*“.

U planu je objavljivanje nekoliko radova u naučnim časopisima i na skupovima odgovarajuće tematike. Osim naučnog, istraživanje ima i praktični cilj. Praktični cilj istraživanja jeste da se, na bazi rezultata i zaključaka istraživanja, a sa aspekta informacionih sistema, definišu modeli sa ciljem unapređenja organizacionih i poslovnih performansi u preduzećima u Republici Srpskoj.

Istraživanje se sprovodi anketiranjem lidera u preduzećima u Republici Srpskoj. U tom smislu, Vaše mišljenje će biti od velikog značaja. Molimo Vas da svoje odgovore formirate iskreno i na osnovu lične procjene.

Rezultati istraživanja biće dostupni svim zainteresovanim preduzećima i pojedincima.

Važna napomena: Anketa je anonimna. Samim tim, pojedinačni podaci ostaju tajni i koriste se isključivo u naučne svrhe!

Hvala Vam na izdvojenom vremenu i na saradnji!

S poštovanjem,

MSc Nataša Đalić

e-mail:

djalic.natasa@gmail.com;

natasa.djalic@sf.ues.rs.ba

tel: 065/032-653

Zrenjanin, 2020.god.

Podaci o ispitaniku		
Pol		
5) muški: 120 (65%)	6) ženski: 64 (35%)	
Godine starosti		
7) ispod 30: 20 (18.87%)	8) od 30 do 50: 129 (70.11%)	9) preko 50: 35 (11.02%)
Stručna sprema		
15) Osnovna škola: 0 (0%)	16) Srednja škola: 13 (7.07%)	
17) Visoka/Viša škola: 35 (11.025)	18) Fakultet: 87 (55.285%)	
19) Master: 30 (16.30%)	20) Magisterijum: 7 (3.8%)	
21) Doktorat: 12 (6.52%)		
Podaci o preduzeću		
Vlasnička struktura preduzeća:		
5) privatno: 126 (68.5%)	6) državno: 58 (31.5%)	
Veličina preduzeća:		
9) mikro (0-9 zaposlenih): 34 (18.48%)	10) malo (10-49 zaposlenih): 39 (21.20%)	
11) srednje (50-249 zaposlenih): 84 (45.65%)	12) veliko (250 i više zaposlenih): 27 (14.67%)	
Djelatnost preduzeća:		
1) poljoprivreda, šumarstvo i ribolov: 15 (8.15%)	2) vađenje ruda i kamena: 1 (0.54%)	
3) prerađivačka industrija: 37 (17.88%)	4) proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija: 4 (2.17%)	
5) snabdijevanje vodom, kanalizacija, upravljanje otpadom i djelatnosti sanacije životne sredine: 11 (5.98%)	6) građevinarstvo: 22 (11.96%)	
7) trgovina na veliko i na malo, popravka motornih vozila i motocikala: 19 (10.33%)	8) saobraćaj i skladištenje: 8 (4.35%)	
9) djelatnosti pružanja smještaja, pripreme i posluživanja hrane, hotelijerstvo i ugostiteljstvo: 0 (0%)	10) informacije i komunikacije: 0 (0%)	
11) finansijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja: 21 (11.41%)	12) poslovanje nekretninama: 0 (0%)	
13) stručne, naučne i tehničke djelatnosti: 10 (5.46%)	14) administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti: 14 (7.61%)	
15) javna uprava i odbrana: 0 (0%)	16) obrazovanje: 16 (8.70%)	
17) djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalnog rada: 0	18) ostale uslužne djelatnosti: 14 (5.46%)	

1. Upitnik za mjerenje upotrebe informacionih sistema u preduzeću			
Ocjenite upotrebu informacionih sistema u preduzeću			
1 - uopšte se ne slažem, 3 - nije mi poznato, 7 - u potpunosti se slažem			
1.	IS-1	Preduzeće posjeduje savremene informacione sisteme	5.43
2.	IS-2	Savremeni informacioni sistemi se u mom preduzeću koriste u velikoj mjeri	5.29
3.	IS-3	Informacione sisteme primjenjujemo kod zapošljavanja novih zaposlenih	4.72
4.	IS-4	Zaposleni imaju pristup informacionim sistemima	5.35
5.	IS-5	U preduzeću se u velikoj mjeri primjenjuje komunikacija putem informacionih sistema	4.75
6.	IS-6	Svi zaposleni su obučeni za rad sa informacionim sistemima koje posjeduje preduzeće	5.25
7.	IS-7	Informacioni sistemi se primjenjuju u sektoru za kvalitet	5.15
8.	IS-8	Informacioni sistemi se primjenjuju u sektoru ljudskih resursa	5.43
9.	IS-9	Informacioni sistemi se primjenjuju u sektoru proizvodnje	5.12
10.	IS-10	Preduzeće ulaže u kontinuiranu obuku i usavršavanje radnika za rad sa informacionim sistemima	4.74
11.	IS-11	Svake godine je planirana obnova postojećih informacionih sistema sa savremenijim informacionim sistemima	5.03
12.	IS-12	Informacioni sistemi se primjenjuju kako od strane menadžera tako i od strane zaposlenih	5.24

2. Upitnik za mjerenje kvaliteta poslovanja			
Ocjenite upravljanje kvalitetom i kvalitet poslovanja			
1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro			
1.	UK-1	Redovno se sprovodi kontrola kvaliteta proizvoda i usluga	5.58
2.	UK-2	Primjenjen sistem upravljanja kvalitetom daje dobre rezultate	5.44

3.	UK-3	Kontrola kvaliteta se sprovodi putem alata kvaliteta	5.10
4.	UK-4	Postoje jasno definisane procedure za kontrolu kvaliteta	5.16
5.	UK-5	Proizvodi i usluge su kvalitetni	5.61
6.	UK-6	Broj škart proizvoda koji dopijaju na tržište je zanemarljiv	5.46
7.	UK-7	Kupci i korisnici naših proizvoda i usluga zadovoljni su kvalitetom istih	5.62
8.	UK-8	Broj reklamacija proizvoda i usluga je izuzetno nizak	5.68
9.	UK-9	Informacije sa tržišta ukazuju da su proizvodi kvalitetni	5.72
10.	UK-10	Procedure za upravljanje kvalitetom se adekvatno primjenjuju	5.52
11.	UK-11	Postoje jasno definisane procedure ukoliko dođe do neočekivanog pada kvaliteta proizvoda i usluga	5.61
12.	UK-12	Zaposleni se pridržavaju svih procedura za unapređenje kvaliteta	5.45

3. Upitnik za mjerenje sistema menadžmenta ljudskim resursima

Ocjenite upravljanje ljudskim resursima			
1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro			
1.	ULJR-1	Vještine zaposlenih su visoke	5.46
2.	ULJR-2	Komunikacija sa zaposlenima je zadovoljavajuća	5.57
3.	ULJR-3	Zaposleni su zadovoljni	5.10
4.	ULJR-4	Kompenzacije zaposlenih su u skladu sa prihodima kompanije	5.75
5.	ULJR-5	Kompanija ulaže u razvoj vještina i znanja zaposlenih	5.24
6.	ULJR-6	Sugestije i preporuke zaposlenih su dobrodošle	5.08
7.	ULJR-7	Povišice su česte i velike	5.16
8.	ULJR-8	Ne postoje sukobi na radnom mjestu	5.12
9.	ULJR-9	Svi zaposleni su informisani o onome što se dešava u preduzeću	4.40

10.	ULJR-10	Zaposleni su nagrađeni za svoj trud i zalaganje	5.43
11.	ULJR-11	Svaki novi zaposleni prolazi kroz adekvatnu obuku	5.37
12.	ULJR-12	Svaki zaposleni ima šansu da napreduje i da stiče nova znanja	5.19

4. Upitnik za mjerenje razvoja i inovativnosti proizvoda

Ocjenite razvoj i inovativnosti proizvoda

1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro

1.	RIP-1	Sposobnost razvoja novih proizvoda i usluga	5.10
2.	RIP-2	Investiranje u razvoj novih proizvoda i usluga	5.30
3.	RIP-3	Testiranje tržišta sa novim proizvodima i uslugama	5.36
4.	RIP-4	Uspješno lansiranje novih proizvoda i usluga	5.02
5.	RIP-5	Razvoj proizvoda i usluga je usaglašen sa potrebama potrošača	5.15
6.	RIP-6	Povlačenje proizvoda kada dostignu fazu opadanja svog životnog ciklusa	4.70
7.	RIP-7	Proširenje asortimana proizvoda i usluga sa novijim i boljim proizvodima i uslugama	5.23
8.	RIP-8	Proširenje asortimana proizvoda ka drugim tržišnim segmentima	5.02
9.	RIP-9	Tržišni udio novih proizvoda	5.12
10.	RIP-10	Potencijal prodiranja na međunarodno tržište	4.90
11.	RIP-11	Oprema za razvoj i inoviranje proizvoda	5.35
12.	RIP-12	Stanje na tržištu nakon inoviranja proizvoda	5.03

5. Upitnik za mjerenje poslovnih rezultata

Ocjenite poslovne rezultate preduzeća

1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro

1.	PR-1	Operaciona efikasnost zaposlenih	5.52
----	------	----------------------------------	------

2.	PR-2	Kvalitet realizovanog rada	5.76
3.	PR-3	Kvalitet realizovanih usluga	5.42
4.	PR-4	Profitabilnost preduzeća	5.45
5.	PR-5	Kvalitet usluga dobavljača	5.51
6.	PR-6	Komunikacija sa dobavljačima	5.64
7.	PR-7	Performanse dobavljača (tačnost i vrijeme isporuke proizvoda i usluga)	5.66
8.	PR-8	Blagovremena isporuka proizvoda i usluga	5.60
9.	PR-9	Inventar proizvoda koji nisu završeni	5.43
10.	PR-10	Povrat investicija	5.24
11.	PR-11	Dostizanje finansijskih ciljeva	5.48
12.	PR-12	Uopštena profitabilnost poslovanja	5.36

6. Upitnik za mjerenje tržišnih performansi preduzeća

Ocjenite tržišne performanse u preduzeću			
1 - uopšte se ne slažem, 3 - nije mi poznatom, 7 - u potpunosti se slažem			
1.	TP-1	Rast tržišnog udjela	5.12
2.	TP-2	Godišnji obrt	5.34
3.	TP-3	Rast prihoda od prodaje proizvoda i usluga	5.28
4.	TP-4	Rast broja novih kupaca/usluga	5.23
5.	TP-5	Rast prihoda od prodaje proizvoda/usluga postojećim kupcima	5.68
6.	TP-6	Uticao neloyalne konkurencije na pad prihoda	5.41
7.	TP-7	Odnosi s javnošću	5.28
8.	TP-8	Praćenje potreba i želja potrošača	5.16
9.	TP-9	Segmentiranje tržišta	5.39
10.	TP-10	Lojalnost kupaca	5.56

11.	TP-11	Zadovoljstvo kupaca	5.56
------------	-------	---------------------	------

7. Upitnik za mjerenje donošenja odluka

Ocjenite razvoj poslovne strategije preduzeća

1 - veoma loše, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma dobro

1.	DO-1	Odluke u preduzeću se donose efektivno	5.23
2.	DO-2	Odluke u preduzeću se donose efikasno	5.77
3.	DO-3	Odluke u preduzeću se donose blagovremeno	5.35
4.	DO-4	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na kvalitet poslovanja	5.41
5.	DO-5	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na produktivnost	5.37
6.	DO-6	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na upravljanje ljudskim resursima	5.75
7.	DO-7	Odluke u preduzeću uglavnom daju pozitivne rezultate na kvalitet	5.21
8.	DO-8	Vrijeme potrebno za donošenje jedne odluke je kratko	5.34
9.	DO-9	Odluke se pozitivno odražavaju na dugoročne ciljeve preduzeća	5.43
10.	DO-10	Odluke predstavljaju važan aspekt poslovanja preduzeća	5.65
11.	DO-11	Donošenje odluka je od suštinske važnosti za poslovanje preduzeća	5.43
12.	DO-12	Bez dobrih odluka, poslovne performanse bi bile slabije	5.60

8. Upitnik za mjerenje faktora poslovanja i konkurentnosti

Ocjenite faktore poslovanja i konkurentnosti prema njihovoj važnosti

1 - uopšte nije važno, 3 - nije mi poznato, 7 - veoma je važno

1.	FPK-1	Kontinualno usavršavanje znanja zaposlenih	5.23
2.	FPK-2	Standardizacija kvaliteta poslovanja (sertifikacija)	5.47
3.	FPK-3	Primjena savremenih metoda i tehnika menadžmenta	5.58

4.	FPK-4	Nabavka i primjena nove opreme i savremenih tehnologija	5.60
5.	FPK-5	Uspostavljanje strateških partnerstava	5.31
6.	FPK-6	Ulaganja u marketing	5.05
7.	FPK-7	Razvoj i primjena informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT)	5.41
8.	FPK-8	Primjena sistema menadžmenta kvalitetom	5.35
9.	FPK-9	Primjena integrisanih menadžment sistema	5.39
10.	FPK-10	Primjena statističkih alata (alata kvaliteta) i tehnika za unapređenje kvaliteta	5.43
11.	FPK-11	Primjena koncepta benčmarkinga	5.45
12.	FPK-12	Upravljanje ljudskim resursima	5.53

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

План третмана података

Назив пројекта/истраживања
Истраживање руководиоца предузећа у Републици Српској
Назив институције/институција у оквиру којих се спроводи истраживање
Универзитет у Новом Саду, Технички факултет “Михајло Пупин”, Зрењанин
Назив програма у оквиру ког се реализује истраживање
Истраживање се реализује у оквиру израде докторске дисертације под називом Модел за унапређење пословања и конкурентности предузећа заснован на информационим системима и доношењу одлука
1. Опис података
1.1. Врста студије <i>Укратко описати тип студије у оквиру које се подаци прикупљају</i> Упитници су у електронској форми и у штампаној форми дистрибуирани путем електронске поште (у електронској форми) и лично (у штампаној форми) руководиоцима предузећа. Упитник је анонима и прикупљају се лични подаци испитаника, изузев оквирне године старости (по принципу од - до), пола и образовања. Испитаници су упознати са тим да је упитник анониман и да се прикупљени подаци користе за израду докторске дисертације под називом <i>Модел за унапређење пословања и конкурентности предузећа заснован на информационим системима и доношењу одлука, као и за израду научних радова одговарајуће тематике. Узорак је намерног и пригодног типа.</i>
1.2. Врсте података <u>а) квантитативни</u> <u>б) квалитативни</u>

1.3. Начин прикупљања података

а) анкете, упитници, тестови

б) клиничке процене, медицински записи, електронски здравствени записи

в) генотипови: навести врсту _____

г) административни подаци: навести врсту _____

д) узорци ткива: навести врсту _____

ђ) снимци, фотографије: навести врсту _____

е) текст, навести врсту _____

ж) мапа, навести врсту _____

з) остало: описати _____

1.4 Формат података, употребљене скале, количина података

1.4.1. Употребљени софтвер и формат датотеке:

а) Excel фајл, датотека

б) SPSS фајл, датотека

с) PDF фајл, датотека

д) Текст фајл, датотека

е) JPG фајл, датотека

ф) Остало, датотека

1.4.2. Број записа (код квантитативних података)

а) број варијабли **8**

б) број мерења (испитаника, процена, снимака и сл.) **184**

1.4.3. Поновљена мерења

а) да

б) не

Уколико је одговор да, одговорити на следећа питања:

- а) временски размак између поновљених мера је _____
- б) варијабле које се више пута мере односе се на _____
- в) нове верзије фајлова који садрже поновљена мерења су именоване као _____

Напомене: _____

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

а) Да

б) Не

Ако је одговор не, образложити _____

2. Прикупљање података

2.1. Методологија за прикупљање/генерисање података

2.1.1. У оквиру ког истраживачког нацрта су подаци прикупљени?

а) експеримент, навести тип _____

б) корелационо истраживање, навести тип: Узрочно-компаративна истраживања

ц) анализа текста, навести тип _____

д) остало, навести шта _____

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

За мерење варијабли у оквиру анкете, коришћена је Ликертова скала од седам тачака. Додатно, упитник је базиран на другим упитницима коришћених у другим истраживањима који су објављени у научним часописима:

- Adsit, D. J., London, M., Crom, S., & Jones, D. (1996). Relationships between employee attitudes, customer satisfaction and departmental performance. *Journal of Management Development*, 15(1), 62–75. doi:10.1108/02621719610107827
- Bayo-Moriones, A., Billón, M., & Lera-López, F. (2013). Perceived performance effects of ICT in manufacturing SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 113(1), 117–135. doi:10.1108/02635571311289700
- Bruner II, G. C. (2013). *Marketing Scales Handbook (Vol. 7)*: GCBII Productions.
- Buil, I., Martinez, E., & Chernatony, L. (2013). The influence of brand equity on consumer responses. *Journal of Consumer Marketing*, 30(1), 62-74. doi: 10.1108/07363761311290849
- Cooper, D. R., Schindler, P. S., & Sun, J. (2006). *Business research methods (Vol. 9)*. New York: McGraw-Hill Irwin.
- Habibi, M. R., Laroche, M., & Richard, M.-O. (2014). The roles of brand community and community engagement in building brand trust on social media. *Computers in Human*

Behavior, 37, 152-161. doi: 10.1016/j.chb.2014.04.016

- Mishra, A., Bhusan, S., & Dash, D. C. (2014). Linking user experience and consumer-based brand equity: the moderating role of consumer expertise and lifestyle. *Journal of Product & Brand Management*, 23(4), 333-348.
- Park, H. J., Mitsuhashi, H., Fey, C. F., & Björkman, I. (2003). The effect of human resource management practices on Japanese MNC subsidiary performance: a partial mediating model. *The International Journal of Human Resource Management*, 14(8), 1391-1406. doi:10.1080/0958519032000145819
- Tzafirir, S. S., & Dolan, S. L. (2004). Trust Me: A Scale for Measuring Manager-Employee Trust. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 2(2), 115-132. doi:10.1108/15365430480000505
- Xie, S., & Hayase, K. (2007). Corporate environmental performance evaluation: a measurement model and a new concept. *Business Strategy and the Environment*, 16(2), 148-168.
- Zarantonello, L. P.-D., Veronique. (2016). *The Handbook of Brand Management Scales*: Routledge.
- Zhang, M., & Luo, N. (2016). Understanding relationship benefits from harmonious brand community on social media. *Internet Research*, 26(4), 809-826. doi: 10.1108/IntR-05-2015-0149

2.2. Квалитет података и стандарди

2.2.1. Третман недостајућих података

а) Да ли матрица садржи недостајуће податке? Да **Не**

Ако је одговор да, одговорити на следећа питања:

а) Колики је број недостајућих података? /

б) Да ли се кориснику матрице препоручује замена недостајућих података? Да Не

в) Ако је одговор да, навести сугестије за третман замене недостајућих података /

2.2.2. На који начин је контролисан квалитет података? Описати

Урађен је т-тест сегментираног узорка, тест хетероскедастичности, тест поузданости скала, и тест мултиколинеарности. Такође, непотпуни упитници нису узимани у обзир.

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

Прикупљени подаци су унети у табелу у софтверу MS Excel. Након тога урађена је провера путем горе наведених алата.

3. Третман података и пратећа документација

3.1. Третман и чување података

3.1.1. Подаци ће бити депоновани у _____ / _____ репозиторијум.

3.1.2. URL адреса _____/_____

3.1.3. DOI _____/_____

3.1.4. Да ли ће подаци бити у отвореном приступу?

a) Да

б) Да, али после ембарга који ће трајати до

в) Не

Ако је одговор не, навести разлог

Постоји ризик од неовлашћеног преузимања, обраде и објављивања целине или дела прикупљених података истраживања (у даљем тексту **подаци**); као објављивања целине или дела резултата добијених обрадом тих **података**. Ово даље може утицати на интегритет већ објављених научних радова који се базирају на резултатима прикупљених **података**. Даље, интегритет докторске дисертације под називом **Модел за унапређење пословања и конкурентности предузећа заснован на информационим системима и доношењу одлука**, био би доведен у питање услед потенцијалног вишеструког објављивања целине или дела **података**; или целине или дела резултата добијених обрадом **података**.

Напомена: Прикупљени подаци се чувају у електронској форми на десктоп рачунару одговорног лица. Такође, подаци су сачувани и на екстерном хард диску у виду back-up-a. Подаци ће се депоновати и у <https://open.uns.ac.rs/> репозиторијум након што се успостави адекватна инфраструктура односно када се испуне услови (кориснички налог) за депоновање. До тада, подаци ће бити доступни на захтев према одговорном лицу. Такође, резултатима истраживања који се базирају на прикупљеним подацима може се приступити путем публикованих/прихваћених научних радова:

[1] **Đalić, N., Nikolić, M., Bakator, M., Erceg, Ž. (2021). Modeling the Influence of Information Systems on Sustainable Business Performance and Competitiveness.** Sustainability, 2021, 13(17), 9619. <https://doi.org/10.3390/su13179619>

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

Образложење

Подаци неће бити у отвореном приступу јер постоји ризик од неовлашћеног преузимања и обраде података од стране трећих лица. Подаци су електронској форми и могу им се приступити контактирањем одговорног лица. Резервна копија података налази се на екстерном хард диску. Подаци ће се депоновати у <https://open.uns.ac.rs/> репозиторијум **након што се утврди да нема ризика од неовлашћеног коришћења података.**

3.2. Метаподаци и документација података

3.2.1. Који стандард за метаподатке ће бити примењен?

Не примењује се стандард за метаподатке.

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

Не примењује се стандард за метаподатке.

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

Подаци ће бити доступни истраживачу/има који директно контактира/ју одговорно лице за чување података - власника података (Информације одговорном лицу- власнику података, дате су под тачком б у оквиру овог документа).

Додатно, резултатима истраживања који се базирају на прикупљених подацима може се приступити кроз публикован/прихваћен за публикавање научни рад:

[2] **Đalić, N., Nikolić, M., Bakator, M., Erceg, Ž. (2021). Modeling the Influence of Information Systems on Sustainable Business Performance and Competitiveness.** Sustainability, 2021, 13(17), 9619. <https://doi.org/10.3390/su13179619>

3.3 Стратегија и стандарди за чување података

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

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

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

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

Образложити

4. Безбедност података и заштита поверљивих информација

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

4.1. Формални стандарди за сигурност информација/података

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

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

Образложење

Истраживање од личних података испитаника прикупила информације о полу и образовању. Упитник је анониман. Подаци нису у отвореном приступу. Истраживање је реализовано у складу са стандардним академским, моралним и етичким начелима.

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

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

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

а) Подаци нису у отвореном приступу

б) Подаци су анонимизирани

ц) Остало, навести шта: од личних података прикупљена је само информација о полу и образовању испитаника, самим тим немогуће је идентификовати идентитет појединачних испитаника)

5. Доступност података

5.1. Подаци ће бити

а) јавно доступни

б) доступни само уском кругу истраживача у одређеној научној области

ц) затворени

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

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

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

Attribution-NonCommercial- NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

Цитирање - Морате навести одговарајући цитат, омогућити везу с лиценцом и назначити ако су извршене измене материјала. Можете то учинити на било који разуман начин, који не подразумева да давалац лиценце одобрава вашу употребу материјала.

Некомерцијално - не можете користити материјал у комерцијалне сврхе.

Без измена - Ако преуређујете, трансформишете или надограђујете материјал, не смете дистрибуирати модификовани материјал.

6. Улоге и одговорност

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

Наташа Ђалић; мејл адреса: natasa.djalic@sf.ues.rs.ba; djalic.natasa@gmail.com

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

Наташа Ђалић; мејл адреса: natasa.djalic@sf.ues.rs.ba; djalic.natasa@gmail.com

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

Наташа Ђалић; мејл адреса: natasa.djalic@sf.ues.rs.ba; djalic.natasa@gmail.com

Датум: