



UNIVERZITET U NOVOM SADU

FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA



UTICAJ MENADŽMENTA KVALITETOM I MENADŽMENTA ZNANJEM NA RAZVOJ INOVACIJA PROCESA

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor:

prof. dr Srđan Vulcanović
prof. dr Andraš Anderla

Kandidat:

Marina Janković

Novi Sad, 2023. godine

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА¹

Врста рада:	Докторска дисертација
Име и презиме аутора:	Марина Јанковић
Ментор (титула, име, презиме, звање, институција)	др Срђан Вулановић, ванредни професор, Факултет техничких наука, Нови Сад др Андраш Андерла, ванредни професор, Факултет техничких наука, Нови Сад
Наслов рада:	Утицај менаџмента квалитетом и менаџмента знањем на развој иновација процеса
Језик публикације (писмо):	Српски (латиница)
Физички опис рада:	Унети број: Страница 158 Поглавља 7 Референци 172 Табела 42 Слика 25 Графикона 0 Прилога 5
Научна област:	Индустријско инжењерство / Инжењерски менаџмент
Ужа научна област (научна дисциплина):	Квалитет, ефективност и логистика
Кључне речи / предметна одредница:	Менаџмента квалитетом, менаџмента знањем, иновације, иновације процеса
Резиме на језику рада:	У оквиру дисертације извршен је преглед релевантне литературе из области менаџмента квалитетом, менаџмента знањем и иновација процеса, у циљу развоја теоријског модела. Такође, развијен је емпиријски модел заснован на практичним аспектима менаџмента квалитетом, менаџмента знањем и иновација процеса. Емпиријска валидација модела у домену истраживачке популације, на подручју Републике Србије, спроведена је испитивањем над репрезентативним узорком од 264 организације, које су своје пословање усагласиле са референтним стандардима (првенствено ИСО 9001).
Датум прихватања теме од стране надлежног већа:	13.07.2023.
Датум одбране: (Попуњава одговарајућа служба)	
Чланови комисије: (титула, име, презиме, звање, институција)	Председник: др Милан Делић, ванредни професор, УНС - ФТН Члан: др Марко Ђапан, ванредни професор, УКС - ФИНК Члан: др Дарко Стефановић, редовни професор, УНС - ФТН Ментор: др Срђан Вулановић, ванредни професор, УНС - ФТН Ментор: др Андраш Андерла, ванредни професор, УНС - ФТН
Напомена:	

¹ Аутор докторске дисертације потписао је и приложио следеће Обрасце:

5б – Изјава о ауторству;

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

5г – Изјава о коришћењу.

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

UNIVERSITY OF NOVI SAD**FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES****KEY WORD DOCUMENTATION²**

Document type:	Doctoral dissertation
Author:	Marina Janković
Supervisor (title, first name, last name, position, institution)	PhD Srđan Vulanović, Assistant professor, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad PhD Andraš Anderla, Assistant professor, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad
Thesis title:	The influence of quality management and knowledge management on process innovation development
Language of text (script):	Serbian language (latin script)
Physical description:	Number of: Pages 158 Chapters 7 References 1721 Tables 42 Illustrations 25 Graphs 0 Appendices 5
Scientific field:	Industrial Engineering / Engineering Management
Scientific subfield (scientific discipline):	Quality, Effectiveness and Logistics
Subject, Key words:	Quality Management, Knowledge Management, Innovation, Process Innovation
Abstract in English language:	As part of the dissertation, a review of relevant literature in the field of quality management, knowledge management, and process innovation was carried out to develop a theoretical model. Also, an empirical model was created based on the practical aspects of quality management, knowledge management, and process innovation. Empirical validation of the model in the Republic of Serbia was carried out by examining a representative sample of 264 organizations, that aligned their operations with reference standards (primarily ISO 9001).
Accepted on Scientific Board on:	13.07.2023.
Defended: (Filled by the faculty service)	
Thesis Defend Board: (title, first name, last name, position, institution)	President: PhD Milan Delić, Assistant professor, UNS - FTN Member: PhD Marko Đapan, Assistant professor, UKG - FINK Member: PhD Darko Stefanović, Full professor, UNS - FTN Menthor: PhD Srđan Vulanović, Assistant professor, UNS - FTN Menthor: PhD Andraš Anderla, Assistant professor, UNS - FTN
Note:	

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

56 – Statement on the authority,

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

5r – Statement on copyright licenses.

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

Rezime	i
Summary	ii
Lista slika	iii
Lista tabela	iv
Lista skraćenica	v
 1. Uvodna razmatranja.....	 - 1 -
1.1. Opis predmeta (problema) istraživanja	- 2 -
1.2. Cilj i rezultati istraživanja	- 3 -
1.3. Istraživačka pitanja i hipoteze.....	- 4 -
1.4. Plan rada i struktura istraživanja	- 5 -
 2. Teorijske osnove	 - 8 -
2.1. Kvalitet	- 8 -
2.2. Sistem menadžmenta kvalitetom	- 9 -
2.2.1. Procesni pristup	- 16 -
2.2.2. Demingov krug unapređenja.....	- 17 -
2.3. Menadžment totalnim kvalitetom.....	- 18 -
2.4. Menadžment znanjem	- 20 -
2.5. Inovacije.....	- 22 -
2.6. Inovacije procesa.....	- 24 -
2.7. Sistematski pregled literature	- 25 -
2.7.1. Ključni faktori (dimenzije) menadžmenta kvalitetom	- 29 -
2.7.2. Ključni faktori (dimenzije) menadžmenta znanjem.....	- 30 -
2.7.3. Ključni faktori (dimenzije) inovacije procesa.....	- 30 -
2.8. Veze ispitivanih elemenata istraživanja i postavljanje hipoteza.....	- 31 -
2.8.1. Uticaj menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa	- 31 -
2.8.1. Uticaj menadžment kvalitetom na menadžment znanjem.....	- 33 -
2.8.2. Uticaj menadžmenta znanjem na inovacije procesa	- 35 -
2.8.3. Uticaj menadžment kvalitetom i menadžment znanjem na inovacije procesa	- 37 -
2.9. Istraživački model i hipoteze	- 39 -
 3. Metodološki aspekti istraživanja	 - 40 -
3.1. Plan istraživanja	- 40 -
3.2. Razvoj mernog instrumenta	- 42 -
3.3. Konstrukti koji opisuju menadžment kvalitetom	- 47 -
3.4. Konstrukti koji opisuju menadžment znanjem	- 50 -
3.5. Konstrukti koji opisuju inovacije procesa	- 52 -
3.6. Pilot istraživanje	- 53 -
3.7. Prikupljanje podataka	- 54 -
3.8. Priprema podataka za statističku obradu	- 54 -

3.9.	<i>Primenjene metode statističke obrade podataka</i>	<i>- 55 -</i>
3.10.	<i>Demografija uzorka.....</i>	<i>- 56 -</i>
4.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	- 69 -
4.1.	<i>Analiza osnovnih karakteristika stavki</i>	<i>- 69 -</i>
4.2.	<i>Reflektivni merni model.....</i>	<i>- 74 -</i>
4.3.	<i>Analiza i evaluacija mernog modela</i>	<i>- 74 -</i>
4.3.1.	<i>Evaluacija modela prvog reda</i>	<i>- 74 -</i>
4.3.2.	<i>Evaluacija modela drugog reda</i>	<i>- 83 -</i>
4.3.3.	<i>Analiza strukturalnog modela.....</i>	<i>- 85 -</i>
5.	Diskusija rezultata	- 89 -
5.1.	<i>Razvoj i testiranje mernog instrumenta.....</i>	<i>- 89 -</i>
5.1.1.	<i>Testiranje mernog instrumenta.....</i>	<i>- 90 -</i>
5.1.2.	<i>Ispitivanje relacija u modelu – testiranje hipoteza.....</i>	<i>- 90 -</i>
5.2.	<i>Teorijske implikacije.....</i>	<i>- 97 -</i>
5.3.	<i>Praktične implikacije.....</i>	<i>- 98 -</i>
5.3.1.	<i>Kritične tačke SMK-a i predlozi za njihovo unapređenje</i>	<i>- 101 -</i>
5.3.2.	<i>Ključne tačke MZ i predlozi za njihovu implementaciju, u cilju razvoja IP</i>	<i>- 104 -</i>
5.3.3.	<i>Primena tehničkih alata za podršku MK i MZ.....</i>	<i>- 106 -</i>
6.	Zaključci i pravci budućih istraživanja	- 109 -
6.1.	<i>Zaključna razmatranja</i>	<i>- 109 -</i>
6.2.	<i>Pravci budućih istraživanja.....</i>	<i>- 110 -</i>
7.	Literatura	- 111 -
	Prilog A Rezultati pregleda literature – osnovni podaci o istraživanjima	- 122 -
	Prilog B Rezultati pregleda literature – identifikacija ključnih faktora.....	- 134 -
	Prilog C Upitnik.....	- 149 -
	Prilog D Intervju – Pilot istraživanje.....	- 154 -
	Prilog E Propratno pismo	- 158 -

Rezime

Na osnovu pregleda literature, identifikovana su ograničenja ispitivane problematike i definisan je istraživački okvir, koji se odnosi na ispitivanje uticaja menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa, sa posebnim akcentom na menadžment znanjem. U cilju razvoja teorijskog modela, izvršen je pregled relevantne literature iz oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa. Takođe, izvršena je identifikacija ključnih koncepata, odnosno, faktora (dimenzija) istraživanja, te je razvijen empirijski model zasnovan na praktičnim aspektima menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacijama procesa. Empirijska validacija modela u domenu istraživačke populacije, na području Republike Srbije, sprovedena je ispitivanjem na reprezentativnom uzorku od 264 raznorodne organizacije, koje su svoje poslovanje usaglasile sa referentnim standardima, prvenstveno, ISO 9001, ali i drugim organizaciono-upravljačkim standardima. U tu svrhu, korišćen je upitnik kao istraživački instrument, distribuiran proizvodnim i uslužnim organizacijama, uglavnom orijentisanim na proizvodnju, konsalting, kao i informacione i komunikacione tehnologije.

Rezultati istraživanja ističu važnost menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem u razvoju inovacija procesa, u ostvarivanju konkurentne prednosti, kao i potrebu za razvojem kulture kvaliteta, koja u prvi plan postavlja razvoj svesnosti o tome da menadžment znanjem treba posmatrati kao integralni deo menadžmenta kvalitetom, što je i potvrđeno statističkom značajnošću i intezitetom ukupnih efekata uticaja menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa, u kojima menadžment znanjem figurira kao značajan posrednički element.

Pored toga što rezultati ove studije podržavaju namere organizacija da implementiraju standard ISO 9001, oni ukazuju i na potrebu da je menadžment znanjem, neizostavan za razvoj poslove izvrsnosti u pogledu inovacija procesa.

Rezultati sistematskog pregleda literature i empirijskog testiranja istraživačkog modela upotpunjuju prikaz stanja u oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa, i predstavljaju podlogu za utvrđivanje smernica pomoću kojih će menadžment kvalitetom biti u funkciji podrške inovacijama procesa, sa posebnim akcentom na menadžment znanjem.

Summary

Based on the literature review, the limitations of the investigated problem were identified and the research framework was defined, referring to the examination of the impact of quality management on process innovations, with a particular emphasis on knowledge management. A review of relevant literature on quality management, knowledge management, and process innovation was conducted to develop a theoretical model. Also, identification of key concepts, i.e. factors (dimensions) of research, was carried out, and an empirical model based on practical aspects of quality management, knowledge management, and process innovation was developed. Empirical validation of the model in the domain of the research population, in the territory of the Republic of Serbia, was carried out by examining a representative sample of 264 diverse organizations, which aligned their operations with reference standards, primarily ISO 9001, but also with other organizational and management standards. For this purpose, a questionnaire was used as a research instrument and distributed to production and service organizations, mainly oriented towards production, consulting, and information and communication technologies.

The research results emphasize the importance of quality management and knowledge management in the development of process innovations and in achieving competitive advantage, as well as the need for the development of a quality culture. Consequently, the foreground for the development of awareness that knowledge management should be seen as an integral part of quality management was set and confirmed with the statistical significance and intensity of the overall effects of the influence of quality management on process innovations, in which knowledge management exists as a significant mediating element.

In addition to the results of this study supporting the intentions of organizations to implement the ISO 9001 standard, they also indicate the need for knowledge management to be indispensable for developing business excellence in terms of process innovation.

The results of a systematic review of the literature and empirical testing of the research model complete the review of the state of affairs in the field of quality management, knowledge management and process innovation and represent the basis for establishing guidelines by which quality management will support process innovation, with a special emphasis on knowledge management.

Lista slika

Slika 1 Prikaz toka istraživanja [28,33].....	- 7 -
Slika 2 Tok sistematskog pregleda literature [100]	- 25 -
Slika 3 Prikaz radova SLR po godinama.....	- 27 -
Slika 4 Prikaz radova SLR po tipu istraživanja.....	- 28 -
Slika 5 Prikaz radova SLR po kontinentima	- 29 -
Slika 6 Istraživački model	- 39 -
Slika 7 Plan istraživanja [28,120,121].....	- 40 -
Slika 8 Smernice za određivanje minimalne veličine uzorka [125].	- 42 -
Slika 9 Aktivnosti konstrukcije upitnika (instrumenta) za ispitivanje [28,126].....	- 43 -
Slika 10 Raspodela organizacija po regionima.....	- 57 -
Slika 11 Raspodela organizacija po tipu vlasništva.....	- 58 -
Slika 12 Raspodela organizacija po poreklu kapitala.....	- 59 -
Slika 13 Raspodela organizacija po tipu organizacije	- 60 -
Slika 14 Raspodela organizacija po veličini organizacije	- 61 -
Slika 15 Raspodela organizacija po delatnostima	- 62 -
Slika 16 Raspodela organizacija po godini osnivanja	- 63 -
Slika 17 Raspodela organizacija po godini prve sertifikacije.....	- 64 -
Slika 18 Raspodela organizacija u odnosu na primenu ISO standarda	- 65 -
Slika 19 Raspodela uzorka po polu ispitanika.....	- 66 -
Slika 20 Raspodela uzorka po starosti ispitanika u branši.....	- 67 -
Slika 21 Raspodela uzorka po iskustvu ispitanika u branši.....	- 68 -
Slika 22 Reflektivni merni model prvog reda	- 75 -
Slika 23 Reflektivno – reflektivni merni model drugog reda.....	- 83 -
Slika 24 SEM model.....	- 88 -
Slika 25 Istraživački model	- 97 -

Lista tabela

Tabela 1 Kriterijumi za uključivanje i isključivanje radova iz SLR.....	- 26 -
Tabela 2 Prikaz faktora menadžmenta kvalitetom.....	- 29 -
Tabela 3 Prikaz faktora menadžmenta znanjem	- 30 -
Tabela 4 Faktori u modelu i pripadajuće stavke	- 44 -
Tabela 5 Pitanja koja su postavljena u cilju testiranja i analize svakog pitanja u upitniku .	- 53 -
Tabela 6 Učešće organizacija iz različitih regiona Republike Srbije	- 56 -
Tabela 7 Zastupljenost organizacija po tipu vlasništva u uzorku	- 57 -
Tabela 8 Zastupljenost organizacija po poreklu kapitala u uzorku.....	- 58 -
Tabela 9 Struktura uzorka po tipu organizacije	- 59 -
Tabela 10 Struktura uzorka po veličini organizacije odnosno broju zaposlenih	- 60 -
Tabela 11 Zastupljenost organizacija u uzorku po delatnostima	- 61 -
Tabela 12 Godina osnivanja organizacija	- 62 -
Tabela 13 Godina prve sertifikacije sistem menadžmenta	- 63 -
Tabela 14 Zastupljenost ISO standarda u organizacijama	- 64 -
Tabela 15 Zastupljenost polova ispitanika u uzorku	- 65 -
Tabela 16 Podaci o starosti ispitanika u uzorku	- 66 -
Tabela 17 Podaci o godinama iskustva ispitanika u branši	- 67 -
Tabela 18 Deskriptivna statistika za faktor liderstvo.....	- 70 -
Tabela 19 Deskriptivna statistika za faktor menadžment zaposlenima	- 70 -
Tabela 20 Deskriptivna statistika za faktor menadžment procesima.....	- 70 -
Tabela 21 Deskriptivna statistika za faktor orijentacija na korisnika.....	- 71 -
Tabela 22 Deskriptivna statistika za faktor kontinualno unapređenje	- 71 -
Tabela 23 Deskriptivna statistika za faktor sticanje znanja	- 72 -
Tabela 24 Deskriptivna statistika za faktor primena znanja	- 72 -
Tabela 25 Deskriptivna statistika za faktor širenje znanja	- 73 -
Tabela 26 Deskriptivna statistika za faktor inovacije procesa.....	- 73 -
Tabela 27 Prikaz spoljašnjih zasićenja za svaku stavku	- 77 -
Tabela 28 Prikaz pouzdanosti interne konzistentnosti.....	- 79 -
Tabela 29 Pouzdanost i konvergenta validnost faktora prvog reda	- 80 -
Tabela 30 Vrednosti HTMT	- 81 -
Tabela 31 HTMT intervali poverenja za konstrukte prvog reda.....	- 82 -
Tabela 32 Pouzdanost i konvergenta validnost faktora drugog reda	- 84 -
Tabela 33 HTMT intervali poverenja za konstrukte prvog reda.....	- 84 -
Tabela 34 Vrednosti VIF između konstrukata u strukturalnom modelu.....	- 85 -
Tabela 35 Vrednosti koeficijenta determinacije latentnih konstrukata u strukturalnom modelu	- 85 -
Tabela 36 Vrednosti za procenu prediktivne moći strukturalnog modela	- 86 -
Tabela 37 Statistička značajnost koeficijenata putanje.....	- 87 -
Tabela 38 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment kvalitetom → Inovacije procesa...	- 91 -
Tabela 39 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment kvalitetom → Menadžment znanjem ...	- 93 -
Tabela 40 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment znanjem → Inovacije procesa	- 94 -
Tabela 41 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment kvalitetom → Menadžment znanjem → Inovacije	- 95 -
Tabela 42 Tabela sa potvrđenim hipotezama	- 96 -

Lista skraćenica

Srpski jezik

MK	—	menadžment kvalitetom
MZ	—	menadžment znanjem
IP	—	inovacije procesa
SMK	—	sistem menadžment kvalitetom

Engleski jezik

PLS -SEM	—	engl. <i>Partial Least Squares-Structural Equation Modelling</i>
TQM	—	engl. <i>Total Quality Management</i>
EFQM	—	engl. <i>European Foundation for Quality Management</i>
QMS	—	engl. <i>Quality management system</i>
ISO	—	engl. <i>International Organization for Standardization</i>
PDCA	—	engl. <i>Plan-Do-Check-Act</i>
CSF	—	engl. <i>Critical Success Factors</i>
BEM	—	engl. <i>Business Excellence Models</i>
OECD	—	engl. <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
SLR	—	engl. <i>Systematic Literature Review</i>
SEM	—	engl. <i>Structural Equation Modeling</i>
α	—	engl. <i>Cronbach's Alpha</i>
LVS	—	engl. <i>Latent variable scores</i>
CR	—	engl. <i>Composite Reliability</i>
AVE	—	engl. <i>Average Variance Extraced</i>
HTMT	—	engl. <i>Heterotrait-Monotrait</i>
VIF	—	engl. <i>Variance Inflation Factor</i>
R^2	—	engl. <i>Determination Coefficient</i>
Q^2	—	engl. <i>Cross-validated Redundancy Measure</i>
p	—	engl. <i>Statistical Significance</i>
β	—	engl. <i>Path Coefficients</i>
NLP	—	engl. <i>Natural Language Processing</i>

1. UVODNA RAZMATRANJA

U savremenom poslovnom okruženju, koje je obeleženo dinamičnim promenama, rastućom konkurencijom i brzim tehnološkim napretkom, uloga menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacije procesa, postaju suštinski značajne za uspeh i održivost organizacija.

Inovacije predstavljaju ključnu pokretačku snagu koja omogućava organizacijama da se prilagode neprestanim promenama i ostvare konkurentske prednosti na tržištu, dok menadžment znanjem omogućava efikasno upravljanje resursima, informacijama i veštinama zaposlenih u cilju razvoja inovativnih rešenja [1–7]. Sa druge strane, menadžment kvalitetom igra ključnu ulogu u razvoju organizacione kulture, kao i doslednosti, efikasnosti i zadovoljstva korisnika proizvoda i usluga, što direktno utiče na reputaciju i dugoročni uspeh organizacija [8–10].

Cilj disertacije se ogleda u dubljem istraživanju uticaja menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa, sa posebnim akcentom na menadžment znanjem.

Rezultati istraživanja u vidu empirijske potvrde istraživačkog modela i testiranih hipoteza potvrđuju mišljenja i stavove istraživačke i akademske zajednice o međusobnim uticajima menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa. Upoređujući rezultate ovog istraživanja sa prethodnim, može se zaključiti da je menadžment kvalitetom u funkciji poboljšavanja inovacija procesa, međutim, ključno je naglasiti neizostavnu pokretačku snagu menadžmenta znanjem u takvom odnosu. Učešće menadžmenta znanjem upotpunjava i daje odgovor na pitanje šta je potrebno menadžmentu kvalitetom da dosegne puni potencijal i odgovarajuću svrhu primene u organizacijama, koje su usaglasile poslovanje i način rada sa zahtevima standarda ISO 9001. U tom smislu, biće prikazane praktične implikacije, odnosno, prakse menadžmenta kvalitetom, koje daju smernice, kako rukovodstvu, tako i zaposlenima, za delovanje, u cilju razvoja zrelosti sistema menadžmenta i dostizanja poslovne izvrsnosti.

Istraživanje ističe da se menadžment kvalitetom, menadžment znanjem i inovacije procesa međusobno dopunjuju i podržavaju. Inovativni pristupi često uključuju razmišljanje o kvalitetu već u samom početku procesa, kako bi se obezbedilo da novi proizvodi ili usluge budu ne samo inovativni, već i da zadovoljavaju visoke standarde kvaliteta. Osim toga, menadžment znanjem omogućava organizacijama da efikasno identifikuju nove prilike za inovacije, koristeći već postojeće znanje i resurse.

Kroz sveobuhvatno sagledavanje navedenih faktora, ova disertacija će razjasniti ključne aspekte povezanosti između menadžmenta kvalitetom (MK), menadžmenta znanjem (MZ) i inovacija procesa (IP), ističući kako organizacije mogu maksimalno da iskoriste sve ove koncepte kako bi održale relevantnost i uspešnost u današnjem dinamičnom poslovnom okruženju.

1.1. Opis predmeta (problema) istraživanja

Prema teorijskim osnovama, organizacije koje imaju razvijen menadžment kvalitetom ostvaraju mnoge prednosti, kao što su postizanje i održavanje stabilnog nivoa kvaliteta procesa, proizvoda/usluga, povećavanje zadovoljstva korisnika, snižavanje troškova, poboljšanje finansijskih i inovacionih performansi i samim tim omogućuju veće zadovoljstvo zaposlenih [10–12].

Poslednjih godina mnoge studije su pokušale da ispituju odnos između menadžmenta kvalitetom i inovacija [13–17]. Neki istraživači su smatrali da bi MK mogao da podstakne inovacije omogućavanjem efikasnog otkrivanja potreba kupaca, timskog rada i promovisanja razmene znanja, obuke, posvećenosti i učešća zaposlenih [10–12]. Nekoliko studija je dalo iste rezultate i tvrde da menadžment kvalitetom može biti jedan od preduslova za razvoj inovacija [14–17]. Razvoj i ekspanzija informacionih tehnologija, a pre svega tehnike dubokog učenja i obrade podataka, uspešno se mogu primenjivati i u oblasti menadžmenta znanjem [18,19].

Međutim, neki autori tvrde suprotno [5,10,13,20,21] i polemišu o uticaju MK na inovacije [5,22,23]. Osnovna podela inovacija obuhvata inovacije proizvoda i inovacije procesa. Mnoge studije potvrđuju pozitivan uticaj MK na inovacije proizvoda, međutim, postoji praznina u istraživanjima koja se odnose na uticaj MK na inovacije procesa [22]. Kako bi okvir istraživačkog modela bio preciznije definisan, u ovom radu, fokus će biti na inovacijama procesa.

S obzirom da u proteklih četrdeset godina akademska zajednica nije podarila uniformno mišljenje o ovim vezama, potrebno je pronaći stvaran uzrok kontradikcije rezultata, a shodno tome i, definisati određene smernice, koje bi trebalo da doprinesu ostvarenju pozitivnog uticaja menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa [24].

U cilju razrešavanja ove problematike, u istraživanju će, pored menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa, biti razmatran i značaj menadžmenta znanjem. Autori predlažu da bi menadžment znanjem mogao predstavljati kariku koja nedostaje između ova dva faktora [3,23,25–27]. Menadžment znanjem bi mogao da utiče na adekvatnu primenu znanja u procesima, razvoj svesti zaposlenih i kulture kvaliteta. Shodno tome, mnogi istraživači su zaključili da menadžment znanjem treba da podstiče održavanje postojećih stvaranja i novih znanja, a time i doprinese inovacijama procesa. Takođe, na području Republike Srbije, a i šireg regiona, istraživanja ovakvog tipa uglavnom nisu bila empirijskog karaktera ili ukoliko su postojala bila su ograničena samo na deo problema u razmatranoj problematici.

Dosadašnja empirijska istraživanja na ovu temu u Republici Srbiji pokazala su da menadžment kvalitetom delimično utiče na inovacije [28,29]. Štaviše, autori su istakli da nedostaci najvišeg menadžmenta organizacije direktno utiču na inovativni učinak. Oni sugerišu da sistematsko unapređenje organizacionog učinka treba da uključi poboljšanje posvećenosti menadžera menadžmentu kvalitetom i menadžmentu znanjem. Međutim, kada su pokušavali da otkriju da li upravljanje znanjem indirektno utiče na inovaciju, autori su koristili samo jednu dimenziju upravljanja znanjem – učenje. Zaključili su da navedeni odnos nije statistički značajan.

S obzirom na nedostatke prikazanog prethodnog istraživanja, ova disertacija ima za cilj da istraži značaj menadžmenta znanjem kao ključnog posrednika pozitivnog uticaja između

menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa u organizacijama u Srbiji, uključujući sve dimenzije menadžmenta znanjem.

Dakle, predmet istraživanja je ispitivanje veza između menadžmenta kvalitetom (MK) i inovacija procesa (IP), sa posebnim akcentom na menadžment znanjem (MZ), kao posrednikom između MK i IP.

1.2. Cilj i rezultati istraživanja

Cilj disertacije predstavlja ispitivanje uticaja ključnih faktora menadžment kvalitetom i menadžment znanjem, na inovacije procesa, kao i definisanje određenih smernica, koje bi trebalo da doprinesu ostvarenju pozitivnog uticaja menadžmenta kvalitetom na razvoj inovacija procesa, sa akcentom na menadžment znanjem.

Primena teorijskih saznanja u ovoj doktorskoj disertaciji se ogleda u empirijskoj potvrdi istraživačkih koncepata. Empirijski potvrđen istraživački model može biti osnova za razvoj budućih istraživačkih okvira u oblasti.

Sa praktične tačke gledišta, predlaganje određenih smernica za adekvatnu primenu menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem će pomoći organizacionim menadžerima da unaprede inovacije procesa i time održavaju konkurentnost na tržištu.

Ispitivanje prirode pomenutog uticaja izvršeno je na reprezentativnom uzorku organizacija, iz različitih delatnosti, na području Republike Srbije. Instrument istraživanja je upitnik distribuiran proizvodnim i uslužnim organizacijama u Srbiji, uglavnom orijentisanim na proizvodnju, konsalting, informacione i komunikacione tehnologije. Uzorak istraživanja čine 264 organizacije koje su implementirale standard ISO 9001.

U cilju analiziranja rezultata upitnika i testiranja prirode ispitivanih veza između MK, MZ i IP, prateći najsavremenije metodološke smernice [22], zajedno sa pristupima za evaluaciju modela merenja [30–32], analiziran je reflektivni model drugog reda. Model uvodi MK kao faktor drugog reda, koji se indirektno može proceniti kroz pet podfaktora (liderstvo, menadžment zaposlenima, procesni pristup, fokus na kupca i kontinuirano unapređenje). Isto tako, model predstavlja MZ kao faktor drugog reda, koji se može vrednovati indirektno procenom njegova tri podfaktora (stvaranje znanja, primena znanja i širenje znanja). Ovi faktori drugog reda, zauzvrat, mogu se takođe indirektno proceniti svojim indikatorima, koji se direktno mere. Na kraju, modeliranje strukturalne jednačine parcijalnih najmanjih kvadrata (engl. *Partial Least Squares-Structural Equation Modelling* – PLS-SEM) je korišćeno za testiranje hipoteza istraživanja i istraživanje odnosa između latentnih faktora.

Konačno, ovo istraživanje doprinosi trenutnom stanju, ispitivanjem kako MK (ukupno) poboljšava procese MZ, IP. Prema trenutnom saznanju autora disertacije, ova dinamika odnosa između MK, MZ, IP nije ranije dokazana.

Rezultati ovog istraživanja su dokazali gore pomenuti jaz u literaturi. Štaviše, mogu biti od pomoći organizacionim menadžerima koji imaju za cilj da unaprede inovacije procesa, jer je utvrđeno da adekvatno primenjene dimenzije menadžmenta kvalitetom povećavaju nivo

inovacija procesa u organizacijama. Naime, ako se implementira i menadžment znanjem, ukupan pozitivan uticaj menadžment kvalitetom je još veći.

Na posletku, rezultati doktorske disertacije su direktno primenjeni u akademskom i u praktičnom kontekstu. Rezultati sistematskog pregleda literature i empirijskog istraživanja upotpunjuju prikaz stanja u oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa, i predstavljaju podlogu za utvrđivanje smernica pomoću kojih će menadžment kvalitetom biti u funkciji podrške inovacijama procesa, sa posebnim akcentom na menadžment znanjem.

1.3. Istraživačka pitanja i hipoteze

Pregledom literature postavlja se istraživački okvir koji će, uz detaljnu analizu relevantnih naučnih radova iz oblasti, dovesti do rešavanja problema istraživanja i odgovora na istraživačka pitanja. Definisana su dva istraživačka pitanja koja određuju granice istraživačkog okvira, na osnovu predstavljenih ciljeva istraživanja.

Šta menadžment kvalitetom treba da obezbedi da bi podržao razvoj inovacija procesa?

Kako menadžment znanjem posreduje u odnosu između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa?

Prema definisanim istraživačkim pitanjima izvršen je detaljan pregled prethodnih naučnih radova u cilju identifikacije dosadašnjih saznanja. Takođe, izvršena je detaljna analiza dobijenih rezultata kako bi se definisao konačan istraživački model.

Na osnovu saznanja, stavova, i dostignuća akademske zajednice, definisane su sledeće istraživačke hipoteze:

Hipoteza H1: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na inovacije procesa.

Hipoteza H2: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na menadžment znanjem.

Hipoteza H3: Menadžment znanjem pozitivno utiče na inovacije procesa.

Hipoteza H4: Menadžment znanjem posredno utiče na relaciju između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa.

1.4. Plan rada i struktura istraživanja

U cilju odgovora na postavljena istraživačka pitanja i ostvarivanja cilja disertacije, definiše se plan rada i tok istraživanja predstavlja opšti plan kako da se odgovori na postavljena istraživačka pitanja [28].

Lolić (2019) definisala je tok istraživanja koji je preuzet i primenjen za realizaciju ove doktorske disertacije. Tok istraživanja je prikazan na Slika 1.

Tok istraživanja, ističe značaj objavljivanja naučnih rezultata, kroz koje autori dobijaju potvrdu naučne zajednice o svojim zaključcima i dostignućima. Takođe, objavljivanje rezultata proširuje postojeću literature i predstavlja naučni doprinos u oblasti istraživanja [33].

Pored toga, ističe se i smer nastavka istraživanja u situaciji kada istraživač ne dobije adekvatne rezultate i ocene testiranja hipotetičkog modela. Kako je prikazano na Slika 1, potrebno vratiti se na “Identifikaciju ključnih činilaca istraživanja” i dodatno izanalizirati adekvatnost identifikovanih faktora, a zatim iznova konstruisati hipotetički model i nastaviti sa narednim fazama [33].

Iz prikaza toka istraživanja proističu sledeće faze:

Faza 1: Definisanje predmeta, problema i cilja istraživanja;

Faza 2: Postavljanje hipoteza;

Faza 3: Razvoj teorijskog modela i pregled relevantne literature iz oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa;

Faza 4: Razvoj i distribucija mernog instrumenta istraživanja;

Faza 5: Prikupljanje i obrada podataka;

Faza 6: Razvoj empirijskog modela zasnovanog na praktičnim aspektima menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa;

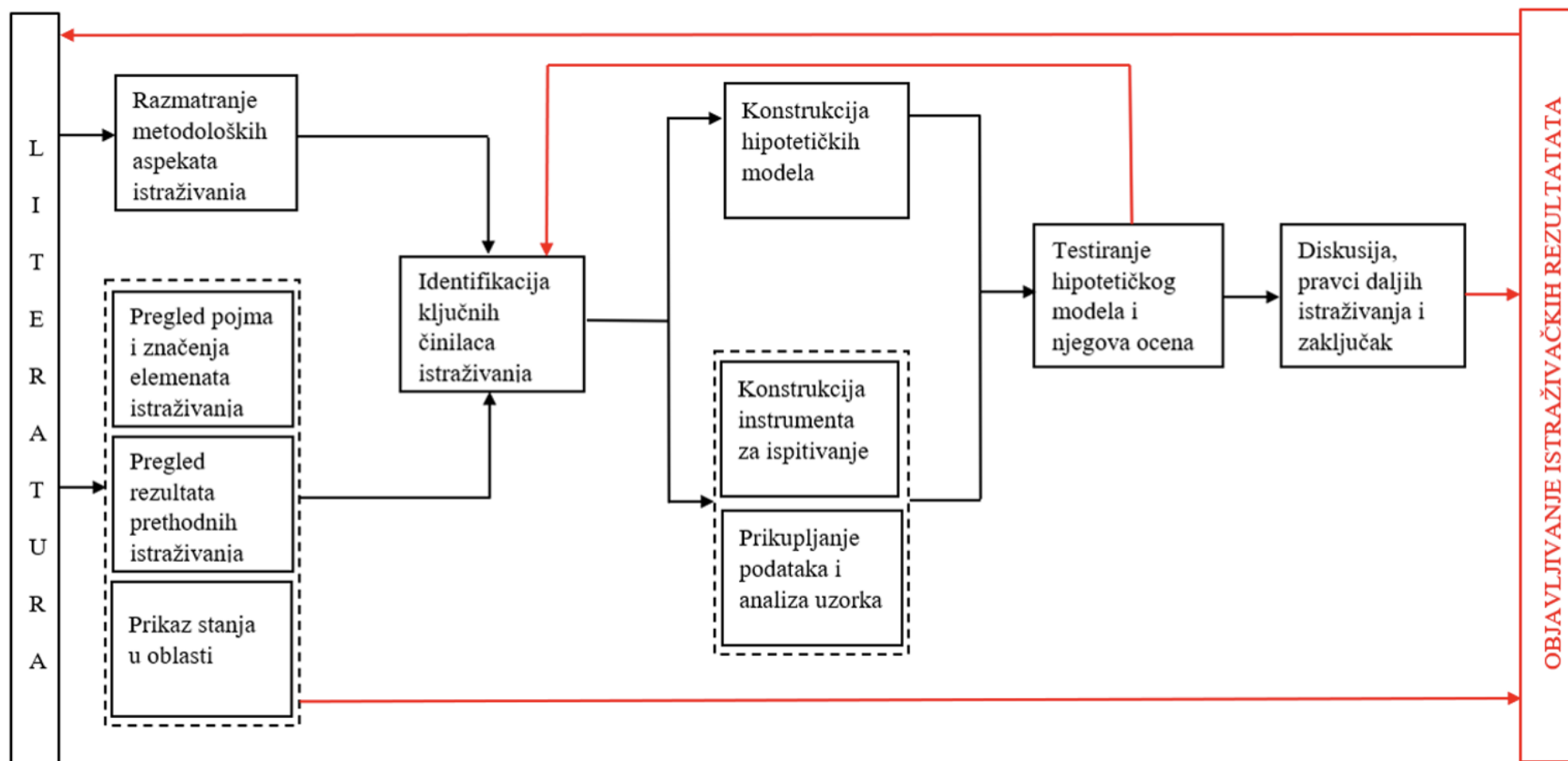
Faza 7: Validacija modela i merenje efekata primene u realnim procesima u preduzeću;

Faza 8: Diskusija zapažanja i potencijalna potvrda modela zasnovanog na praktičnim aspektima menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem u cilju razvoja inovacija procesa;

Faza 9: Izveštaj o rezultatima istraživanja.

Kroz realizaciju navedenih faza istraživanja, u nastavku je data struktura disertacije:

- Poglavlje 1 – Uvodna razmatranja – daje kratak osvrt na stanje u oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanja i inovacija procesa iz kojeg proističe definisanje predmeta (problema) istraživanja, kao i ciljevi istraživanja. Nakon toga, ukratko su predstavljeni rezultati istraživanja. Dalje su definisana istraživačka pitanja i hipoteze. U cilju odgovora na iste, definisan je plan rada, kao i struktura istraživanja
- Poglavlje 2 – Teorijske osnove – predstavlja teorijske osnove o razvoju koncepata menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacijama procesa, koji su glavni predmet disertacije i čiji međusoban uticaj je ispitan i dalje analiziran. Izvršen je sistematski pregled literature u cilju dubljeg upoznavanja ispitivanih konstrukata i dobijanja odgovora na istraživačka pitanja, kao i identifikacije ključnih faktora (dimenzija) od kojih su izgrađeni konstrukti. Predstavljeni su i osnovni zaključci istraživačke i akademske javnosti o međusobnom uticaju ispitivanih elemenata, a u cilju postavljanja teoretskih hipoteza. Na samom kraju, prikazan je istraživački model sa hipotezama.
- Poglavlje 3 – Metodološki aspekti istraživanja – obuhvata detaljan plan istraživanja i razvoja mernog instrumenta. Jedan od koraka u razvoju mernog instrumenta jeste identifikacija i opis svih konstrukata menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem, i inovacija procesa sa pripadajućim stavkama. Opisano je i pilot istraživanja, kao i način prikupljanja podataka. Nakon toga, predstavljena je priprema podataka, a zatim su definisane metode statističke obrade podataka koje su primenjene. Na kraju su prikazani rezultati demografije uzorka.
- Poglavlje 4 – Rezultati istraživanja – prikazuje rezultate sprovedenih statističkih analiza. Prvo su prikazani rezultati analize osnovnih karakteristika stavki, a zatim je detaljno objašnjena evaluacija mernog modela, sprovedena u tri faze (evaluacije modela prvog reda, drugog reda, i strukturalnog modelovanja).
- Poglavlje 5 – Diskusija rezultata – prikazuje analizu rezultata istraživanja sa akcentom na verifikaciju predloženog modela, ispitivanje hipoteza, kao i davanje odgovora na istraživačka pitanja. Pored toga, izvršeno je i poređenje dobijenih rezultata sa prethodnim istraživanjima iz oblasti. Na osnovu rezultata istraživanja, date su teorijske i praktične implikacije.
- Poglavlje 6 – Zaključci i pravci budućih istraživanja – sumira rezultate koji su identifikovani u okviru istraživanja u disertaciji, na osnovu kojih su definisani budući pravci istraživanja.
- Poglavlje 7 – Literatura – prikazuje spisak svih naučnih i stručnih radova, istraživanja i drugih relevantnih resursa koji su primenjeni tokom realizacije disertacije.



Slika 1 Prikaz toka istraživanja [28,33]

2. TEORIJSKE OSNOVE

U ovom poglavlju su predstavljene teorijske osnove istraživanja. U potpoglavljima od 2.1 do 2.6 date su teorijske osnovne za pojmove koji su predmet disertacije i čiji međusoban uticaj je ispitan i dalje analiziran. Potpoglavlje 2.7 prikazuje rezultate sistematskog pregleda literature i identifikaciju ključnih faktora (dimenzija) od kojih su izgrađeni menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacije procesa. U potpoglavlju 2.8, predstavljeni su i osnovni zaključci istraživačke i akademske zajednice o međusobnom uticaju ispitivanih konstrukata, u cilju postavljanja teoretskih hipoteza. Na samom kraju, predstavljen je istraživački model sa hipotezama.

2.1. Kvalitet

Kvalitet predstavlja ključnu dimenziju proizvoda i procesa, i smatra se kao izvor konkurentske prednosti za organizacije na globalnom tržištu [10,16]. Pojam kvaliteta je definisan od strane mnogih gurua kvaliteta, Jurana, Deminga, Feigenbauma, Crosbija, Zelenovića, a detaljna analiza različitih definicija, predstavljena je od strane Delića [28]. Zaključci su da većina definicija kvaliteta obuhvata odrednice „pogodnosti za upotrebu“ i „usaglašenosti za zahtevima“, koje se mogu kvalitativno i/ili kvantitativno odrediti za proces, proizvod i/ili uslugu [28]. Međutim, ne postoji jedinstvena definicija kvaliteta, jer je to subjektivni pojam koji je direktno vezan za percepcije svakog pojedinca. Njegovo značenje nije uvek jasno i objektivno, jer je pojam koji je teško definisati, ali ga je lako prepoznati, asocira na nešto dobro ili izuzetno. Dakle, kvalitet proizvoda i/ili usluge povezan je sa njegovim atributima i karakteristikama koje mogu, ali ne moraju da zadovolje potrebe pojedinca [34]. Pored toga, ipak veoma je bitno izdvojiti definiciju kvaliteta iz standarda ISO 9000:2015 - Sistem menadžmenta kvalitetom – Osnove i rečnik [35], prikazanu u nastavku:

„Nivo do kojeg skup svojstvenih karakteristika entiteta ispunjava zahteve“

Ukratko predstavljeno jedna organizacija koja je usredsređena na kvalitet, promoviše organizacionu kulturu koja se zasnova na ponašanju, stavovima, aktivnostima i procesima koje su fokusirane na ispunjavanje potreba i očekivanja korisnika i drugih relevantnih zainteresovanih strana [35].

Pod kvalitetom proizvoda/usluga podrazumeva se sposobnost organizacije da zadovolji zahteve korisnika i relevantnih zainteresovanih strana [35].

Uspeh svake organizacije direktno zavisi od njene sposobnosti da mobilize i organizuje sredstva i resurse neophodne za realizaciju proizvoda/usluga koji zadovoljavaju zahteve, potrebe i očekivanja svojih korisnika. Stoga je kvalitet „motor“ uspeha svake organizacije, a njegovo priznanje je faktor razlikovanja za izbor proizvoda/usluga. Razvoj kulture zasnovane na principima kvaliteta i njenim posledničnim vrednostima otvoriće put za delotvornost i kontinuirano unapređenje metoda i procesa [34].

Različiti modeli i prakse kvaliteta prošli su kroz nekoliko evolutivnih koraka tokom moderne istorije — počevši od inspekcije proizvodnje, ka širim i kompleksnijim pristupima, kao što su statistička kontrola procesa i programi osiguranja kvaliteta, upravljanje kvalitetom, obezbeđivanje kvaliteta pa do menadžmenta totalnim kvalitetom [28,36]. Ovi modeli kvaliteta prate evoluciju i revoluciju u industriji, i povezuju sa većom efikasnošću i efektivnošću, kao i konstantnom unapređivanju [36].

Trenutno se izdvaja usvajanje praksi i modela izvrsnosti, kao što su sistem menadžmenta kvalitetom (SMK), menadžmenta totalnim kvalitetom (engl. *Total Quality Management* - TQM), Nacionalna nagrada za kvalitet Malkolma Baldridža (engl. *Malcolm Baldrige National Quality Award*), Evropska nagrada za kvalitet (engl. *EFQM Excellence Award* (*European Foundation for Quality Management*) - EFQM), Japanska nagrada za kvalitet - Demingova nagrada (engl. *Deming Prize*), i Kanjijev model poslovne izvrsnosti (engl. *Kanji's Business Excellence Model*) i sl.

2.2. Sistem menadžmenta kvalitetom

U poslednje dve decenije, sistem menadžment kvalitetom (engl. *Quality management system* – QMS) je jedan od najzastupljenijih pristupa poboljšanju kvaliteta u preduzećima, koji se implementira u cilju poboljšanja performansi u pogledu kvaliteta i inovacija [24]. Menadžment kvalitetom, je filozofija koja teži stalnom unapređenju svih funkcija organizacije. Pod pojmom kvaliteta ne podrazumeva se samo kvalitet proizvoda/usluge, već i kvalitet poslovanja, koji obuhvata odnose sa korisnicima i dobavljačima, ali i kvalitet same organizacije, odnos sa zaposlenima, resursima, i radna kultura [24]. Prema teorijskim osnovama, organizacije koje imaju razvijen menadžment kvalitetom stvaraju mnoge prednosti, kao što su postizanje i održavanje stabilnog nivoa kvaliteta proizvoda/usluga, povećavanje zadovoljstva korisnika, snižavanje troškova, poboljšanje finansijskih i inovacionih performansi i samim tim veće zadovoljstvo zaposlenih. Shodno rečenom, visok nivo zrelosti kulture kvaliteta, pozitivno utiče na ostvarivanje konkurentске prednosti organizacije i podstiče osvajanje novih i postojećih tržištu [8,24].

„Sistem menadžmenta kvalitetom“ je organizaciono - upravljački sistem koji obuhvata skup međusobno povezanih i delujućih elemenata organizacije za uspostavljanje politike, ciljeva, i procesa za realizaciju ovih ciljeva putem planiranja, obezbeđenja, upravljanja i poboljšavanja kvaliteta [35]. SMK je takođe predstavljen u literaturi i kao holistička filozofija menadžmenta koja na sistematski način podstiče sve funkcije organizacije kroz kontinuirano unapređenje i organizacione promene i garantuje da se organizovane aktivnosti odvijaju onako kako su planirane u skladu sa postavljenom politikom i ciljevima kvaliteta [14,28,37,38]. Poboljšanje procesa omogućava ne samo bolji kvalitet proizvoda/usluga, već i bolju produktivnost i profit. Proizvodnja visokokvalitetnih proizvoda je pitanje održive konkurentске prednosti i kao posledica toga, organizacije bi trebalo da se više fokusiraju na dizajniranje strategija koje obezbeđuju poboljšanje kvaliteta [14,39]. Takođe, bitno je naglasiti je pored kontinuiranog unapređenja, zadovoljstvo korisnika jedan od osnovnih elemenata svakog sistema menadžmenta, a samim tim i politike kvaliteta [28].

Dakle, SMK sačinjavaju različite aktivnosti pomoću kojih organizacija preventivno identifikuje ciljeve, a zatim utvrđuje procese i resurse potrebne za realizaciju željenih ciljeva odnosno rezultata. Pored toga, SMK upravlja prethodno definisanim procesima i resursima, dok je najviše rukovodstvo odgovorno za optimizaciju upotrebe resursa, uzimajući u obzir kratkoročne i dugoročne posljedice svoje odluke [35].

Od osamdesetih godina dvadesetog veka organizacije sve više teže implementaciji standarda iz područja sistema kvalitetom [28]. Standarde kvaliteta objavljuju nacionalne ili međunarodne agencije i imaju dve glavne svrhe. Oni čine sistematski repozitorijum znanja o upravljanju kvalitetom i predstavljaju višenamenski alat za upravljanje. Standard je dokument dobrovoljne primene, osim ako ne postoji interni dokument koji ga čini obaveznim. Standardi se smatraju odgovarajućom referencom za tržište za koje su namenjeni i stoga se koriste u procesima zakonodavstva, akreditacije, sertifikacije, metrologije, tehničkih informacija i komercijalnih odnosa [34]. Međunarodna organizacija za standardizaciju (engl. *International Organization for Standardization* – ISO) je nezavisna, nevladina međunarodna organizacija sa članstvom u 168 nacionalnih tela za standardizaciju [40]. Preko svojih članova, okuplja stručnjake kako bi podelili znanje i razvili dobrovoljne, na konsenzusu zasnovane, tržišno relevantne međunarodne standarde koji podržavaju inovacije i pružaju rešenja za globalne izazove. Konkretno, primena serije standarda ISO 9000 pomaže organizacijama svih vrsta i veličina da uspešno implementiraju, primenjuju i sprovedu sisteme menadžmenta kvalitetom, i time poboljšaju ukupne performanse i održivi razvoj [28,41].

U oblasti kvaliteta izdvajaju se tri standarda [28,34]:

1. ISO 9000:2015 – Sistemi menadžmenta kvalitetom – Osnove i rečnik:

ISO 9000:2015 je međunarodni standard koji se odnosi na Sisteme menadžmenta kvalitetom (SMK) – Osnove i rečnik. Ovaj standard pruža okvir za razumevanje osnovnih principa i terminologije koji se koriste u oblasti menadžmenta kvalitetom, koje je razvio ISO/TC 176, najveći tehnički komitet ISO [35].

Standard ISO 9000:2015 služi kao temelj za razumevanje i primenu ostalih standarda iz ISO 9000 serije, kao što je ISO 9001 koji propisuje zahteve za uspostavljanje sistema menadžmenta kvalitetom po kom organizacije mogu da se sertifikuju.

U nastavku je predstavljen nekoliko ključnih pojmova i aspekata povezanih sa standardom ISO 9000:2015 [28,34].

- Principi menadžmenta kvalitetom: Standard naglašava sedam osnovnih principa menadžmenta kvalitetom, usredsređenost na korisnika, liderstvo, angažovanje ljudi, procesni pristup, poboljšavanje, donošenje odluka na osnovu činjenica, i menadžment međusobnim odnosima.
- Terminologija: ISO 9000:2015 pruža precizne definicije termina i pojmova koji se koriste u oblasti menadžmenta kvalitetom. To pomaže u osiguravanju jasnoće i konzistentnosti komunikacije unutar organizacije i među partnerima.

- Kontekst organizacije: Standard ističe važnost razumevanja konteksta u kojem organizacija posluje, uključujući interna i eksterna pitanja koja mogu uticati na njenu sposobnost da postigne ciljeve kvaliteta.
- Zainteresovane strane: Standard naglašava važnost identifikacije i razumevanja potreba i očekivanja zainteresovanih strana (korisnika, zaposlenih, vlasnika, države itd.) kako bi organizacija mogla adekvatno odgovoriti na njihove zahteve.
- Procesni pristup: ISO 9000:2015 promovise procesni pristup upravljanju, što znači da organizacije trebaju razumeti i upravljati svojim ključnim procesima kako bi postigle željene rezultate.
- Kontinuirano unapređenje: Standard potiče organizacije na stalno unapređenje svojih procesa, proizvoda i usluga kako bi se postigli bolji rezultati kvaliteta.
- Dokumentacija: Iako ISO 9000:2015 ne propisuje specifične zahteve za dokumentaciju, ona promovise potrebu za odgovarajućom dokumentacijom koja podržava efikasan i dosledan menadžment kvalitetom.

2. ISO 9001:2015 – Sistem menadžmenta kvalitetom – Zahtevi:

Ovaj standard definiše zahteve koje organizacija mora ispuniti kako bi uspostavila, implementirala i održavala efikasan sistem menadžmenta kvalitetom. Ubedljivo je najviše primenjen od svih standarda sistema menadžmenta širom sveta i međunarodna je referenca za sertifikaciju sistema menadžmenta kvalitetom. Standard je kreiran u međunarodnim okvirima kako bi se definisale prakse najboljeg kvaliteta koje treba usvojiti, sa centralnim fokusom na očekivanja korisnika i drugih zainteresovanih strana od organizacije. ISO 9001 usvaja procesni pristup, koji uključuje PDCA ciklus kontinuiranog poboljšanja (detaljnije objašnjeno u potpoglavlju 2.2.2) i integriše razmišljanje zasnovano na riziku, omogućavajući ne samo lojalnost korisnika već i konkurentnost organizacije zasnovanu na stubovima održivosti [41].

U nastavku su predstavljeni ključni aspekti standarda ISO 9001:2015 [41].

- Opšti zahtevi: Organizacija treba da uspostavi, dokumentuje, implementira i održava SMK i stalno ga poboljšava kako bi postigla postavljene ciljeve kvaliteta.
- Kontekst organizacije: Organizacija mora da razume svoj kontekst, uključujući potrebe i očekivanja zainteresovanih strana, kako bi bolje planirala i implementirala SMK.
- Potrebe i očekivanja zainteresovanih strana: Organizacija treba da identifikuje relevantne zainteresovane strane i njihove zahteve, kako bi mogla da usmeri svoje napore prema njihovom zadovoljstvu.
- Politika kvaliteta i ciljevi: Najviše rukovodstvo treba da uspostavi politiku kvaliteta i obezbedi da je razumljiva i primenljiva u celoj organizaciji. Takođe, politika kvaliteta treba da bude usklađena sa ciljevima kvaliteta i da obezbedi da su oni merljivi i ostvarivi.
- Planiranje: Organizacija treba da planira akcije za postizanje ciljeva kvaliteta i kontinuirano poboljšavanje SMK-a, uključujući identifikaciju rizika i prilika.
- Podrška: Organizacija treba da obezbedi potrebne resurse za uspostavljanje, implementaciju i održavanje SMK-a, uključujući obuku, infrastrukturu i informacije.
- Operativno izvođenje: Organizacija treba da izvodi operacije u skladu sa planiranim procesima, da kontroliše promene i osigura kvalitet proizvoda ili usluga.
- Procena performansi: Organizacija treba da prati, meri, analizira i procenjuje performanse SMK-a, uključujući zadovoljstvo korisnika i efikasnost procesa.
- Interne provere i preispitivanje od strane rukovodstva: Organizacija treba redovno da sprovodi interne provere i da procenjuje SMK na osnovu prikupljenih informacija.
- Kontinuirano poboljšavanje: Organizacija treba da identifikuje prilike za poboljšanje, koristeći podatke i povratne informacije, kako bi povećala efikasnost i zadovoljstvo korisnika.

Dakle, standard ISO 9001:2015 pomaže organizacijama da uspostave sistemski pristup menadžmentu kvalitetom kako bi postigli konzistentno visok kvalitet proizvoda ili usluga, povećali zadovoljstvo korisnika i ostvarili konkurentske prednosti na tržištu.

3. ISO 9004:2018 – Menadžment kvalitetom – Kvalitet neke organizacije – Uputstvo za postizanje održivog uspeha

Pruža smernice koje omogućavaju bilo kojoj organizaciji da postigne održiv učinak u složenom, zahtevnom i stalno promenljivom okruženju kroz pristup upravljanja kvalitetom. Može se koristiti za procenu zrelosti sistema menadžmenta kvalitetom i namenjen je organizacijama koje žele da postignu izvrsnost (definisano kao visok stepen izvršenja zahteva i zadovoljenja očekivanja), pored ispunjavanja zahteva standarda ISO 9001 [42].

Ključni aspekti standarda ISO 9004:2018 su dati u nastavku [42].

- Kontekst organizacije: Standard naglašava značaj razumevanja okruženja i konteksta u kojem organizacija posluje, uključujući potrebe i očekivanja zainteresovanih strana.
- Liderstvo: Najviše rukovodstvo treba da uspostavi i održava okruženje koje podržava angažovanje zaposlenih i usmerava ih prema postizanju dugotrajnog uspeha.
- Strateško usmerenje: Organizacija treba da identifikuje i upravlja stratejskim faktorima uspeha, uključujući fokus na kvalitet, inovacije i održivost.
- Upravljanje odnosima: Standard preporučuje organizacijama da uspostave jake odnose sa svim zainteresovanim stranama, uključujući dobavljače, partnere i zajednicu.
- Upravljanje resursima: Organizacije treba da obezbede adekvatne resurse za postizanje dugotrajnog uspeha, uključujući obuku zaposlenih i efikasnu upotrebu resursa.
- Upravljanje procesima: Sistematski pristup upravljanju procesima kako bi se postigao stabilan kvalitet proizvoda i usluga.
- Kontinuirano poboljšavanje: Organizacije treba neprestano da unapređuju svoje procese, proizvode i usluge kako bi održale konkurentsku prednost i zadovoljstvo zainteresovanih strana.
- Inovacije: Standard prepoznaje značaj inovacija za postizanje dugotrajnog uspeha organizacije i podstiče organizacije da razvijaju nove ideje i pristupe.
- Učenje i znanje: Organizacije treba da podrže kontinuirano učenje, razmenu znanja i razvoj zaposlenih kako bi osigurale održivost.
- Sistemski pristup upravljanju: ISO 9004:2018 promoviše sveobuhvatan i integrisan pristup upravljanju organizacijom kako bi se postigao dugotrajni uspeh.

Dakle, standard ISO 9004:2018 pruža smernice organizacijama za postizanje održivog uspeha i napredovanja na tržištu kroz efikasno upravljanje kvalitetom. Ovaj standard pomaže organizacijama da prepoznaju ključne faktore koji doprinose dugotrajnom uspehu i da kontinuirano poboljšavaju svoje procese i performanse kako bi ostvarili konkurentske prednosti.

U nastavku su date osnovne informacije o standaradima koji se primenjuju u cilju uspešne implementacije i primene SMK-a.

ISO 19011:2018 – Uputstva za proveravanje sistema menadžmenta:

Daje uputstva i smernice za proveru sistema menadžmenta kvalitetom, uključujući principe proveravanja, upravljanje programom provera i sprovođenje provera sistema menadžmenta, kao i uputstvo za vrednovanje kompetentnosti pojedinaca uključenih u proces provere. Standard pruža smernice za sprovođenje internih i eksternih provera sistema menadžmenta, kao što su sistem menadžmenta kvaliteta, sistem menadžmenta životnom sredinom ili sistem menadžmenta bezbednošću hrane. Cilj je obezbediti da se provere izvode na dosledan i efikasan način. Provera sistema menadžmenta je element PDCA ciklus kontinuiranog poboljšanja [43].

Ključni aspekt standarda ISO 19011:2018 su objašnjeni u nastavku [43].

- Opšti zahtevi za proveru: Standard definiše opšte principe, pristupe i zahteve koji se odnose na sve vrste provera sistema menadžmenta.
- Kompetencije i evaluacija proverivača: ISO 19011:2018 postavlja zahteve za kompetenciju i obuku proverivača kako bi se osiguralo da će provera biti izvršena kvalitetno i pouzdano.
- Planiranje provera: Standard definiše korake za planiranje provera, uključujući utvrđivanje obima, ciljeva, resursa i metoda koje će proverivač koristiti.
- Izvođenje provera: Uputstva za sprovođenje same provere, uključujući prikupljanje dokaza, komunikaciju sa zaposlenima i sastavljanje nalaza.
- Dokumentovanje rezultata provere: Standard definiše kako dokumentovati nalaze i zaključke provere, na način koji je transparentan i razumljiv.
- Pružanje informacija i komunikacija: Uputstva za komunikaciju sa organizacijom koja se proverava tokom i nakon provere, kao i sa drugim relevantnim stranama.
- Ocena usaglašenosti i identifikacija rizika: Standard pruža smernice za ocenu stepena usaglašenosti sistema menadžmenta sa zahtevima standarda i identifikovanje rizika.

- Nadzor i sertifikacija: Uputstva za upravljanje postupcima nadzora sistema menadžmenta nakon sertifikacije i resertifikacije.

Konkretno, ISO 19011:2018 pruža važne smernice koje će osigurati da provere sistema menadžmenta budu sistematične, transparentne i pouzdane. Ovaj standard pomaže organizacijama da obezbede usaglašenost sa zahtevima sistema menadžmenta i da identifikuju prilike za unapređenje. Takođe, pruža osnovu za saradnju između organizacija i sertifikacionih tela tokom procesa sertifikacije.

ISO 10018:2020 – Menadžment kvalitetom – Uputstvo za angažovanje ljudi

U ovom dokumentu se daju smernice i preporuke za angažovanje ljudi u sistemu menadžmenta kvalitetom, kao i za povećavanje njihovog uključivanja i kompetentnosti unutar njega. Dokument je primenljiv na svaku organizaciju, bez obzira na njenu veličinu, vrstu ili aktivnost [44].

Glavni cilj ISO 10018 standarda je obezbeđivanje okvira za unapređenje performansi organizacije kroz bolje angažovanje zaposlenih. To se postiže kroz definisanje konkretnih principa, pristupa i praksi koje organizacija može primeniti kako bi stvorila okruženje koje podstiče motivaciju, odgovornost, saradnju i kontinuirano poboljšanje među zaposlenima [44].

Neki od ključnih elemenata koji su obuhvaćeni standardom ISO 10018:2020 prikazani su u nastavku [44].

- Liderstvo i upravljanje: Standard se fokusira na značajno učešće liderstva u procesima angažovanja ljudi. Lideri treba da postave primer i podrže pristupe koji unapređuju motivaciju i zadovoljstvo zaposlenih.
- Komunikacija: Standard naglašava važnost transparentne i efikasne komunikacije između rukovodstva i zaposlenih. Otvorena komunikacija doprinosi boljem razumevanju ciljeva i očekivanja, kao i pružanju mogućnosti za zaposlene da izraze svoje ideje i probleme.
- Uključivanje u odlučivanje: Zaposleni bi trebalo da se uključe u procese donošenja odluka koji se odnose na njihov rad i okruženje. Ovo povećava osećaj odgovornosti i doprinosi boljem upravljanju promenama.
- Pohvala i priznanje: Standard promoviše praksu nagrađivanja, pohvaljivanja i priznavanja doprinosa zaposlenih. To može biti kroz formalne i neformalne mehanizme.
- Razvoj veština: Organizacije treba da podržavaju kontinuirani razvoj veština zaposlenih kako bi se poboljšala njihova efikasnost i doprinos organizaciji.

- Praćenje i poboljšanje: Praćenje performansi angažovanja zaposlenih i evaluacija uspešnosti ovih pristupa su takođe važan deo standarda. Organizacije se podstiču da kontinuirano unapređuju svoje prakse angažovanja.

Standard ISO 10018:2020 pruža okvir za sistematično i strateško upravljanje angažovanjem zaposlenih, što može pozitivno uticati na organizacionu kulturu, produktivnost i konkurentske prednosti. Implementacija ovih principa može pomoći organizacijama da ostvare veću lojalnost zaposlenih, bolje iskoriste njihov potencijal i postignu ciljeve kvaliteta efikasnije.

Na kraju, potrebno je istaći da su prethodno navedeni standardi komplementarni i čine jedinstvo prilikom organizovanja i upravljanja svakim sistema menadžmenta kvalitetom [28]. Standard ISO 9001 je reprezent ove grupe i jedini je koji podleže procesu sertifikacije. Standardi ISO 9000, ISO 19011 i ISO 10018 daju osnovne instrukcije za njegovu implementaciju i primenu, a standard ISO 9004 daje dalje smernice za održivi razvoja u cilju stalnih poboljšanja i težnja ka modelima izvrsnosti.

Jedna od karakteristika standarda serije ISO 9000 je što propisuje isključivo zahteve koje organizacije treba da ispune, ali ne propisuje način na koji organizacije mogu da ih ispune iste. Iz toga proizilazi potreba organizacija da vode računa o pristupu razvoju i primeni sistema menadžmenta kvalitetom [28].

Pristupi SMKa, opisani u standardima sistema menadžmenta, kao i modelima organizacione izvrsnosti zasnivaju se na zajedničkim principima koji omogućavaju organizacijama da identifikuju rizike i prilike, a pored toga im pružaju i smernice za stalno poboljšanje. Inovacije, etika, poverenje i ugled, mogu se smatrati parametima unutar SMK-a [35].

U nastavku je detaljnije predstavljen procesni pristup i PDCA ciklus stalnog poboljšanja.

2.2.1. Procesni pristup

Procesni pristup je ključan koncept u okviru sistema menadžmenta kvalitetom, posebno u okviru standarda ISO 9000. Standardi iz ove serije, kao npr. standard ISO 9001, definiše zahteve i pruža smernice za uspostavljanje, implementaciju i unapređenje SMK, i propagira procesni pristup kao osnovni način razmišljanja [35].

Osnovni principi procesnog pristupa u okviru ISO 9000 standarda uključuju [35]:

- Razumevanje procesa: Organizacija treba da identifikuje ključne procese koji čine njen sistem upravljanja kvalitetom. To uključuje procese vezane za planiranje, dizajn, nabavku, proizvodnju, isporuku, podršku i druge relevantne aktivnosti. Svaki proces se definiše jasno, uključujući i njegove ciljeve, uloge i odgovornosti.
- Povezanost procesa: Procesi u organizaciji su međusobno povezani i često zavise jedni od drugih. Ovakav pristup omogućava bolje razumevanje kako promene u jednom procesu mogu uticati na druge procese i celokupni sistem.

- Prilagođavanje i optimizacija: Organizacija treba da razvije efikasne i efektivne procese koji omogućavaju postizanje željenih rezultata odnosno ciljeva. Ovo uključuje identifikaciju resursa, aktivnosti, identifikaciju ključnih indikatora performansi i stalno praćenje, kako bi se identifikovale prilike za unapređenje.
- Pristup zasnovan na riziku: ISO 9001:2015 je verzija standarda koja posebno ističe značaj pristupa zasnovanog na riziku. To znači da organizacija treba da identifikuje potencijalne rizike i prilike u svojim procesima kako bi preduzela odgovarajuće mere za njihovo upravljanje. Ovo pomaže organizaciji da bude proaktivna u rešavanju potencijalnih problema pre nego što se oni pojave, odnosno da deluje preventivno.
- Kontinuirano unapređenje: Procesni pristup podstiče organizaciju da redovno analizira performanse svojih procesa, identifikuje slabosti i probleme te sprovodi korektivne i preventivne mere. Ovaj ciklus kontinuiranog unapređenja je suštinski deo procesnog pristupa.

Zaključno, procesni pristup podrazumeva da organizacija posmatra svoj sistem kao niz povezanih procesa koji rade zajedno kako bi postigli ciljeve i zadovoljili zahteve korisnika. Ovaj pristup pomaže organizacijama da budu agilnije, fleksibilnije i usmerene na postizanje boljih rezultata.

2.2.2. Demingov krug unapređenja

Demingov krug, poznat i kao PDCA ciklus (engl. *Plan-Do-Check-Act* – PDCA), je konceptualni model koji se koristi za unapređenje procesa, proizvoda ili usluga. Ovaj model je razvijen od strane Viliijam Edvardsa Deminga, jednog od gurua u oblasti kvaliteta [45,46].

PDCA ciklus se sastoji od četiri osnovne faze [45,46]:

- Planiranja (engl. *Plan*): Ova faza uključuje postavljanje ciljeva i definisanje strategija i plana za postizanje tih ciljeva. Planiranje uključuje i analizu trenutnog stanja, identifikaciju rizika, resursa i izradu plana akcija.
- Izvođenja (engl. *Do*): Ova faza podrazumeva implementaciju plana akcije koji je definisan u prvoj fazi. Ovo je faza u kojoj se prethodno isplanirane aktivnosti sprovode. Prikupljaju se podaci i informacije koje će biti kasnije analizirane kako bi se procenilo u kojoj meri su ciljevi ostvareni i da li su implementirane akcije efikasne odnosno da li daju očekivane rezultate.
- Provere (engl. *Check*): U ovoj fazi se vrši praćenje i merenje rezultata implementacije. Prikupljeni podaci se analiziraju i porede sa prethodno postavljenim ciljevima, kako bi se procenilo da li su i do koje mere ostvareni očekivani rezultati.

- Delovanja (engl. *Act*): Na osnovu analize rezultata u prethodnoj fazi, donose se zaključci i identifikuju se dalji koraci. Ukoliko su ciljevi ostvarni, i procesi poboljšani, identifikuju se najbolje prakse koje će se dalje primenjivati. Ukoliko postoje odstupanja, identifikuju se uzroci problema i predlažu se korektivne mere. Nakon toga, ciklus se ponavlja, koristeći nove planirane aktivnosti koji proizilaze iz dobijenih rezultata.

Ovaj ciklus se kontinuirano ponavlja, što dovodi do stalnog unapređenja i usavršavanja procesa. Ključni aspekt PDCA ciklusa su bazirani na povratnim informacijama koje omogućavaju organizacijama da brzo reaguju na promene i nepredviđene situacije.

Upravljanje putem Demingovog kruga naglašava važnost konstantnog praćenja, analize i prilagođavanja kako bi se postigli bolji rezultati, efikasnost i kvalitet.

2.3. Menadžment totalnim kvalitetom

Devedesetih godina, menadžment kvalitetom je postao značajan element poslovnog planiranja. Organizacije su počele da integrišu finansijske i ciljeve kvaliteta i da propagiraju zastupljenost koncepta kvaliteta na svim nivoima u organizaciji. Ovaj prilaz se zapravo može predstaviti kao menadžment totalnim kvalitetom (engl. *Total quality management* – TQM) [28].

Menadžment totalnim kvalitetom se definiše kao „integrirani pristup za postizanje i održavanje rezultata visokog kvaliteta, sa fokusom na održavanje i kontinuirano unapređenje procesa, merenje zadovoljstva korisnika, razumevanje i implementaciju principa menadžmenta kvalitetom kao i primenu preventivnih mera na svim nivoima i u svim funkcijama organizacije, kako bi se ispunila ili premašila očekivanja korisnika“ [34,47].

TQM je zapravo prepoznat kao holistički pristup menadžmentu, koji je pored kontinuiranog unapređenja organizacionih procesa i pružanje pažnje potrebama korisnika, sve više fokusira na dugoročnu perspektivu, uključenost zaposlenih, timski rad, redizajniranje procesa i odnosa sa dobavljačima [36].

Štaviše, iako se međunarodni standard ISO 9001 ne može smatrati okvirom TQM-a, uopšteno gledano, on uzima u obzir nekoliko ključnih principa TQM-a i uzimajući u obzir nekoliko revizija izvršenih tokom vremena (2000, 2008), može se shvatiti kao značajan korak ka takvom putu, posebno nakon revizije iz 2015. godine, koju karakteriše manji naglasak na dokumentaciji, a više na procesnom pristupu, uvođenju/jačanju pitanja kao što su organizacioni kontekst, (relevantne) zainteresovane strane, razmišljanje zasnovano na riziku i menadžment kvalitetom [36,48].

Glavna implikacija TQM je da svi pojedinci, uključujući zaposlene, korisnike i dobavljače povezane sa organizacijom, doprinose upravljanju kvalitetom. Međutim, uspeh TQM zavisi od nekoliko različitih kritičnih faktora uspeha (engl. *Critical Success Factors* - CSF) koji proizilaze iz modela Nacionalne nagrade za kvalitet, empirijskih studija ili kroz rad filozofa kvaliteta. Na primer, modeli nagrađivanja kvaliteta mogu biti moćni alati kroz koje organizacije mogu da poboljšaju svoje performanse i poslovnu efikasnost okupljanjem svih ljudi, procesa, strategija i tehnologija potrebnih za postizanje izvanrednih rezultata [47].

S obzirom da su u brojnim kompanijama poduhvati TQM-a klasifikovani kao potpuni neuspeh, ovo je stvorilo podsticaj i istraživačima i praktičarima da identifikuju principe odnosno kritične faktore uspeha TQM-a. U nastavku su prikazani principi odnosno prakse TQM-a definisane na različite načine u različitim kontekstima.

Dahlgaard-Park i dr. (2001) su pregledom literature identifikovali 10 osnovnih principa TQM-a: jaka posvećenost menadžmenta, kontinuirano poboljšanje, fokus na korisnike odnosno organizacija vođena korisnicima, ukupna uključenost, posvećenost i odgovornost zaposlenih, akcije zasnovane na činjenicama, fokusiranje na procese, fokus na zaposlene/timski rad/motivaciju/osnaživanje, fokus na učenje i inovacije/obuku i obrazovanje, izgradnja partnerstva između dobavljača, kupaca i društva, i sistemski pristup/izgradnja TQM kulture [49].

Hackman i dr. (1995) sugerisali su da je TQM filozofija zasnovana na pretpostavkama o četiri organizacione komponente: kvalitetu, ljudima, organizacijama kao sistemima i višem menadžmentu, kao i četiri principa koji vode intervencije poboljšanja, fokusiranje na procese rada, analizu varijabilnosti, upravljanje po činjenicama i kontinuirano poboljšanje [50].

Međutim, kompanije upotpunjuju svoju preciznost tako što predviđaju pet intervencija, odnosno eksplicitnu identifikaciju i merenje zahteva kupaca, stvaranje partnerstva sa dobavljačima, korišćenje međufunkcionalnih timova za identifikaciju i rešavanje problema kvaliteta, korišćenje naučnih metoda za praćenje učinka i identifikovanje oblasti za poboljšanje učinka, i korišćenje heuristike upravljanja procesima za poboljšanje efikasnosti tima [51].

U jugoistočnoj Aziji, Long i dr. (2008) razvili su osam TQM praksi, naime, rukovodstvo najvišeg menadžmenta, upravljanje kupcima, upravljanje ljudima, upravljanje dobavljačima, upravljanje kvalitetnim informacijama, upravljanje procesima, učenje i stalno poboljšanje [52].

Dok u istoj godini u Maleziji, Arumugam i dr (2008) naglašavaju TQM prakse kao što su fokusiranost na kupca, kontinuirano poboljšanje, analizu informacija, menadžment procesima, poboljšanje sistema kvaliteta, menadžment ljudi, liderstvo i odnose sa dobavljačima [53].

Nakon dve godine, takođe u Maleziji, Lee i dr. (2010), su uz korišćenje Nacionalne nagrada za kvalitet Malkolma Baldridža, identifikovali šest TQM praksi, odnosno liderstvo, strateško planiranje, fokus na kupca, informacije i analize, menadžment ljudima i menadžment procesima [54].

Na osnovu meta-analize, Kanapathi (2008) je identifikovao osam praksi za implementaciju TQM-a, odnosno podršku najvišeg menadžmenta, dostupnost kvalitetnih informacija, korišćenje kvalitetnih informacija, obuku zaposlenih, uključivanje zaposlenih, dizajn procesa/proizvoda, kvalitet dobavljača i orijentacija na kupca [55].

Bon i Mustafa (2013) su podelili TQM prakse na vođstvo, uključivanje i ovlašćenje zaposlenih, fokus na kupca, obuku, informacije i analize i kontinuirano poboljšanje [56]

Kasarvi i dr. (2017) su predstavili TQM pomoću liderstva, menadžmenta procesima, timskog rada i informacija i analiza [57].

Takođe, Kanapathi i dr. (2018) su identifikovali 8 praksi TQM-a koje su grupisali u meke i tvrde prakse TQM-a. Podrška najvišem menadžmentu, obuka zaposlenih, uključenost zaposlenih

spada u meke prakse TQMa, dok dostupnost informacija o kvalitetu, korišćenje informacija o kvalitetu, dizajn procesa/proizvoda, kvalitet dobavljača i orijentacija na kupca spadaju u meke prakse TQM-a [58].

Talib i dr. (2013) smatraju da su posvećenost menadžmenta, rad u timovima, uključivanje zaposlenih, upravljanje procesom, fokus na klijenta, upravljanje resursima, organizaciona kultura, kontinuirano poboljšanje i obuka najbolje prakse TQM-a [59].

Prema Malkolmovom okviru izvrsnosti uspešan program unapređenja zasnovan na TQM-u treba da obrati pažnju na kritične faktore kao što su liderstvo, strateško planiranje, fokus na kupca i tržište, merenje, analiza i upravljanje kvalitetom, fokus na ljudske resurse, upravljanje procesima, i rezultate organizacionog učinka [60].

Loke i dr. (2012) naglašavaju da su za organizacije koje žele da razviju sisteme upravljanja kvalitetom zasnovane na TQM-u, liderstvo, strateško planiranje, fokus na potrošača, analiza informacija, upravljanje ljudima i upravljanje procesima upravo kritični faktori [36,61].

Aboiassin i dr. (2011) su tvrdili da kompanije da bi imale uspešan TQM, moraju da efikasno planiraju, sprovode benčmarking i propagiraju timski rad, i da moraju da iskoriste sve svoje resurse, uključujući i ljudske i finansijske [62].

Mosadeghrad (2014) je otkrio da su neefikasna obuka, nedovoljna uključenost zaposlenih i podrška najvišeg menadžmenta, loša komunikacija i planiranje, neodgovarajuća upotreba resursa, kultura lošeg kvaliteta i otpor promenama suštinski razlozi za neuspeh implementacije TQM-a [63].

Tokom vremena, kao filozofija menadžmenta, TQM je inspirisao nekoliko različitih BEM-a (engl. *Business Excellence Models* - BEM) povezanih sa nagradama za kvalitet u nekoliko zemalja širom sveta, kao što su Demingova nagrada u Japanu, EFQM nagrada za izvrsnost u Evropi i Nacionalna nagrada za kvalitet Malkolma Baldridža u SAD, koje zajedno predstavljaju osnovu za više od 80 nacionalnih ili regionalnih nagrada za kvalitet promovisane da povećaju svest organizacija o poboljšanju kvaliteta kao kritičnog faktor uspeha i da prepoznaju organizacije koje se ističu po svom fokusu na uspešne sisteme upravljanja kvalitetom zasnovane na TQM-u [36].

2.4. Menadžment znanjem

U današnjem dinamičnom poslovnom okruženju, gde se informacije brzo menjaju i tehnološki napredak se odvija neverovatnom brzinom, sposobnost organizacija da efikasno upravljaju znanjem postala je jedna od ključnih komponenata uspeha.

Menadžment znanjem (engl. *Knowledge Management*) predstavlja proces identifikacije, stvaranja, organizacije, deljenja i primene znanja unutar organizacije. Ovaj koncept nije samo teoretska apstrakcija, već i praktičan alat koji organizacijama omogućava da povećaju efikasnost, inovacije i kvalitet svojih proizvoda i usluga, kao i zadovoljstvo svojih zaposlenih [64–66].

Proces menadžmenta znanjem sastoji se iz niza koraka koji omogućavaju efikasno upravljanje ključnim resursom - znanjem. Prvi korak je identifikacija znanja, gde se prepoznaju ključni

elementi znanja unutar organizacije. Nakon toga, znanje se prikuplja i organizuje kako bi bilo lako dostupno svima kojima je potrebno. Tehnološki alati kao što su baze podataka, sistemi za upravljanje dokumentima i intranet portali olakšavaju ovaj process [67]. Deljenje znanja među zaposlenima je takođe važan aspekt menadžmenta znanja, a sve više organizacija koristi društvene mreže za zaposlene i softvere za komunikaciju kako bi olakšale ovu interakciju [25,64,68].

U nastavku su prikazani zaključci istraživača iz oblasti:

Postojanje efikasnog sistema MZ je strateški imperativ kojem organizacije moraju biti posvećene da bi postigle organizacione ciljeve, kao što su produktivnost, inovacije, reputacija i povećanje profita [36,69].

MZ se odnosi na kompetencije organizacija da upravljaju različitim izvorima znanja koji mogu da transformišu resurse u vrednost i uključuju sticanje, širenje i primenu znanja, kako bi se stvorila vrednost za organizaciju [70].

Procesi MZ treba da omoguće stvaranje, komunikaciju i primenu raspoloživog znanja, kao i sposobnost stvaranja i dodavanja veće vrednosti poslovnim veštinama, kako bi se stvorila inovativnija i konkurentnija organizacija sa bržim performansama [71].

Međutim, Chavla i dr. (2012) su otkrili da se definicije MZ razlikuju od jedne organizacije do druge. Proizvodne firme se mogu fokusirati na obradu raspoloživog znanja, dok se uslužne firme mogu koncentrisati na sticanje znanja od kupaca [72].

MZ se može opisati u terminima MZ ciklusa, koji počinje lociranjem izvora znanja, a zatim prenošenjem u eksplicitni oblik kodiranjem i deljenjem u celoj organizaciji [73].

Gold i dr. (2001) su ispitali pitanje efektivnog menadžmenta znanjem iz perspektive organizacionih sposobnosti. Ova perspektiva navodi da infrastruktura znanja uključujući tehnologiju, strukturu i kulturu zajedno sa arhitekturom procesa znanja sticanja, primene i zaštite predstavljaju suštinske organizacione sposobnosti, ili „preduslove“ za efikasno upravljanje znanjem [74].

Implementacija MZ može se podeliti i na MZ zasnovan na IT-u i MK u vezi sa ljudskim resursima, kao i pristupe zasnovane na procesima [75]. MZ zasnovan na IT-u naglašava potrebu za lakim pristupom postojećem znanju skladištenom u bazama podataka [67]

Ranjbarfard i dr. (2014) proučavali su barijere koje ograničavaju efektivnost MZ i otkrili da loša podrška najvišeg menadžmenta i lošeg rukovodstva negativno utiču na MZ. Nadalje, zaključili su da menadžeri mogu odigrati značajnu ulogu u obezbeđivanju podsticajnog okruženja za MZ poboljšanjem koordinacije, promovisanjem motivacije zaposlenih i olakšavanjem odnosa sa partnerima [76].

Definitivno, organizacije treba da upravljaju procesom prenosa znanja na odgovarajući način kako bi poboljšale performanse organizacije i verovatnoću dugoročnog opstanka, a autori predložu različite korake za implementaciju MZ u organizacijama, na primer:

Vong i dr. (2012) dele MZ na usvajanje znanja i apsorpciju znanja. Usvajanje znanja se odnosi na sticanje novog znanja iz različitih izvora, a apsorpcija znanja se odnosi na pretvaranje

eksplicitnog znanja stečenog tokom procesa sticanja u prećutno znanje. Kreiranje znanja je povezano sa procesom generisanja novih ideja, a primena znanja je povezana sa ugrađivanjem novorazvijenog znanja u implementaciju poslovnih procesa i činjenje dostupnim svakom pojedincu u firmi [77].

Prema Iangu (2018), MZ procesi se sastoje od sticanja, deljenja i primene znanja kako bi se stekle tržišne prilike i poboljšale performanse organizacije [78].

Meihami i Meihami (2014), tvrdili su da je MZ efikasan alat za poboljšanje efikasnosti i inovativnosti, i da se sastoji od sticanja, deljenja i primene znanja, što dovodi do efektivnog korišćenja resursa organizacije [79].

Kasarvi i dr. (2017) su takođe MZ posmatrali kroz sticanje, deljenje i primenu znanja, i zaključili su da je primena znanja ima najveći uticaj na performanse organizacije [57].

Iako postoji mnogo klasifikacija MZ, neki autori su ih nazivali MZ aktivnostima, dok su ih drugi nazivali MZ zadacima ili MZ procesima, ali bez obzira na šta se oni odnose, oni konceptualno predstavljaju istu stvar. Oni čine centralne komponente okvira MZ jer informišu praktičare o glavnim aktivnostima koje treba preduzeti da bi uspješno funkcionisali sa svojim raspoloživim resursima znanja [80].

Ova disertacije preferira tri dimenzije znanja jer su u velikoj meri povezani sa praksama MK, a to su: sticanje znanja, deljenje znanja i primena znanja.

2.5. Inovacije

U brzom tempu savremenog poslovnog sveta, inovacije su postale esencijalni faktor za opstanak i uspeh organizacija. Inovacije ne samo da omogućavaju organizacijama da se prilagode promenama, već im takođe pružaju priliku da se izdvoje na tržištu i postignu konkurentsku prednost [81–84].

Inovacija se može shvatiti kao sposobnost firme da uvede promene i poboljšanja u procese firme. Takođe se može reći da se inovacija odnosi na sklonost firme da usvoji nove ideje koje vode razvoju i lansiranju novih proizvoda ili usluga, nove strategije upravljanja, nove procedure ili nove tehnologije [82,85]. Sveobuhvatnije, inovacije se odnose na nove primene znanja, ideja, metoda i veština koje mogu generisati jedinstvene sposobnosti i time povećati konkurentnost organizacije [20].

Iako u literaturi postoji saglasnost o prednostima inovacija, ipak se pojavljuju različite definicije inovacija. Bez obzira na to, Himenez-Himenez, navodi da se inovacije mogu široko definisati kao „usvajanje ideja ili aktivnosti, bilo da su vezane za sistem, politiku, program, uređaj, proces, proizvod ili uslugu, koje su nove za organizaciju koja ih usvaja“ [16].

Mnoge organizacije biraju inovacije kao efikasno rešenje za suočavanje sa većom složenosti tržišta i rastućim intenzitetom konkurencije [11,78]. Međutim, i dalje je teško pronaći pravi put za adekvatan razvoj inovacija [11,86].

Takođe, u literaturi su identifikovane različite vrste inovacije. Neophodno je razumeti vrstu inovacija i njene različite karakteristike, jer specifična vrsta inovacije zahteva da organizacija

demonstrira jedinstvene i sofisticirane odgovore, odnosno aktivnosti za njihovu realizaciju [20]. Istraživači su klasifikovali inovacije na različite načine.

U Priručniku Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (engl. *Organisation for Economic Co-operation and Development* – OECD) iz Osla, koji je primarna međunarodna osnova smernica za definisanje i procenu inovacionih aktivnosti i prikupljanje i tumačenje podataka o inovacijama, inovacije su podeljene na četiri vrste, a to su inovacije proizvoda, procesa, organizacione i marketinške inovacije [87].

Takođe mnogi istraživači se vode upravo ovom podelom inovacija, i definišu ih na sledeći način [10,34,88].

- Inovacije proizvoda predstavljaju značajne promene u sposobnostima i karakteristikama proizvoda ili usluga.
- Inovacije procesa odnose se na implementaciju novih ili značajno poboljšanih metoda proizvodnje ili isporuke, uključujući značajne tehnike, opremu i/ili softver.
- Organizacione inovacije odnose se na implementaciju nove organizacione metode u poslovnim praksama firme, organizaciji radnog mesta ili spoljnim odnosima.
- Marketinške inovacije podrazumevaju primenu novih marketinških metoda.

Pored toga identifikovani su i različiti tipovi inovacija, radikalne, inkrementalne, administrativne i tehničke [88].

- Inkrementalne inovacije su zasnovane na trenutnim tehničkim mogućnostima firme i karakterišu ih male promene u tehnološkoj putanji firme [5].
- Radikalne inovacije suštinski menjaju trenutnu tehničku putanju firme i organizacione kompetencije [5].
- Tehničke inovacije imaju za cilj razvoj novih ili poboljšanih proizvoda i/ili usluga i njihovo uspešno uvođenje na tržište, kao i usvajanje novih ili poboljšanih metoda proizvodnje i distribucije proizvoda ili usluga [16,34].
- Administrativne inovacije nastoje da poboljšaju procese upravljanja u kompaniji uvođenjem promena u oblastima kao što su donošenje odluka, organizaciona struktura, upravljanje osobljem, marketing proizvoda ili informacioni sistemi kompanije, takođe, uključuju nove procedure, politike i administrativne procese [16].

Međutim, istraživanja koja su blisko povezana sa MK i MZ, najviše se dovode u vezu sa inovacijama proizvoda i inovacijama procesa [8,10,89]. S obzirom da mnoga istraživanja potvrđuju pozitivan uticaj MK na inovacije proizvoda, a još uvek su nedovoljno istražene relacije uticaja MK na inovacije procesa, predmet istraživanja disertacije fokusiran je na inovacije procesa [22].

2.6. Inovacije procesa

Jedna od ključnih oblasti inovacija su inovacije procesa, koja se odnosi na revolucionarno preispitivanje i optimizaciju načina na koji organizacija obavlja svoje zadatke i poslove.

Inovacije procesa (engl. *Process Innovation*) se odnose na kreativno restrukturiranje i redizajniranje internih procesa kako bi se postigla veća efikasnost, bolji kvalitet proizvoda/usluga i smanjenje troškova. Ovo se ne svodi samo na jednostavno poboljšanje trenutnih procesa, već na duboko razumevanje svih aspekata organizacije kako bi se iznova zamislili i redefinisali načini rada [90–92].

Ključ uspešnih inovacija procesa leži u dubokom razumevanju svakog koraka u procesima i kritičkom razmišljanju o tome kako ih optimizovati. To zahteva angažovanje svih nivoa organizacije, od rukovodstva do zaposlenih na terenu [68,93,94]. Uz to, organizacije bi trebalo da budu otvorene za prihvatanje promena i da podržavaju kulturu inovacija.

U zaključku, inovacije procesa su neophodne za postizanje uspeha i održivosti u savremenom poslovnom okruženju. Redizajniranje internih procesa omogućava organizacijama da postignu veću efikasnost, bolju kvalitetu i veću konkurentsku prednost. Organizacije koje su spremne da se uhvate u koštac sa izazovima i prepoznaju potencijal inovacija procesa često ostvaruju dugoročni uspeh i prosperitet na tržištu.

U nastavku su prikazani stavovi različitih autora o inovacijama procesa.

Inovacije se mogu definisati kao proces koji direktno povezuje nove ideje sa razvojem proizvoda/usluge i procesa [95]. Pored toga, inovacije se predstavljaju i kao nove ili poboljšane metode proizvodnje, kreiranja i pružanja usluga, kao i poboljšanje načina u cilju veće efikasnosti i produktivnosti [14,80,96].

Inovacija se odnosi na nove primene znanja, ideja, metoda i veština koje mogu generisati jedinstvene sposobnosti i povećati konkurentnost organizacije [97]. Inovacije se vide kao ključni pokretač za organizacije koje posluju na dinamičnim tržištima [47,81]. Organizacije bi trebalo da imaju sposobnost da identifikuju nove šanse i da rekonfigurisu i štite tehnologije, kompetencije, sredstva znanja i komplementarna sredstva kako bi postigla održivu, konkurentsku prednost [14,20].

Pregled ranijih istraživanja organizacionih inovacija ukazuje da postoji mnogo različitih pristupa kategorizaciji inovacionih performansi, dok granice definicije obično nisu baš specifične. Najzastupljenija podela inovacija u literaturi zasnovana je na inovacijama proizvoda i procesa [8,10,13,16,21,25,27,58,88]. S obzirom da je proizvode je lakše imitirati nego procese koje su u osnovi interni, dugoročno preduzeće može imati više koristi od inovacija procesa [20,89]. U ovoj disertaciji fokus je upravo na inovacijama procesa.

Iako postoji saglasnost o prednostima inovacija, nije uvek bilo tako jednostavno odrediti definiciju inovacije. Bez obzira na to, opsežna revizija pokazuje da se ona može široko definisati kao „usvajanje ideje ili ponašanja, bilo da su sistem, politika, program, uređaj, proces, proizvod ili usluga, koji su novi za organizaciju koja usvaja“ [16].

Inovacije procesa se odnose na promene u načinu na koji organizacija proizvodi rezultate svoga rada [20].

Inovacija procesa uključuje uvođenje novih elemenata u proizvodne materijale, mašine, opremu, procese, specifikacije zadataka i mehanizme toka posla i upotrebu naprednih tehnologija, u cilju bržeg obavljanja operativnih aktivnosti, podizanja nivoa kvaliteta, efikasnosti, efikasnosti i pouzdanosti operacija [20,89,98]. Optimizacija performansi proizvodnih procedura je srž inovacija procesa i može se povezati sa novim resursima, alatima, procedurama tehnikama i softverom [20].

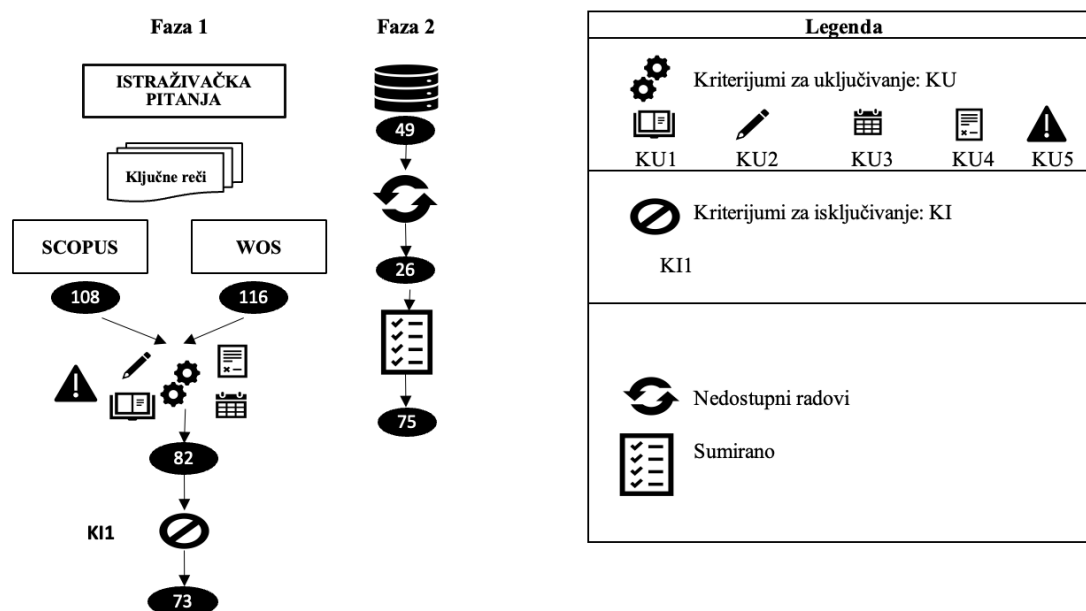
Inovacija procesa predstavlja implementaciju nove ili značajno poboljšane metode proizvodnje ili isporuke, uključujući određene nove tehnologije, opremu i/ili softver [88].

Inovacije procesa pokušavaju da redizajniraju ili poboljšaju poslovni proces kako bi se povećala poslovna efikasnost i zadovoljstvo kupaca. Iz tog razloga organizacije uključuju nove i poboljšane metode rada, kroz promene u uređaju, softveru ili tehnici. Pored toga, takođe nastoje da modifikuju postojeće ili kreiraju nove procese. Takođe, organizacije treba da se fokusiraju na mala poboljšanja efikasnosti, zadovoljstva zaposlenih, krajnjeg rezultata, produktivnosti ili minimiziranja troškova bez potpunog menjanja načina na koji zaposleni obavljaju posao [99].

2.7. Sistematski pregled literature

U nastavku je prikazan tok, kao i rezultati sistematskog pregleda literature (engl. *Systematic Literature Review* – SLR) koji obuhvata radove sa *Scopus*-a i *WebOfScience*-a, koje su jedne od najvećih indeksnih baza recenziranih naučnih rezultata.

Sistematski pregled literature sproveden je u dve faze prikazane na Slika 2 [100], a detaljan opis za kriterijume za uključivanje i isključivanje dati su u Tabela 1.



Slika 2 Tok sistematskog pregleda literature [100]

Na samom početku prve faze, definisana su istraživačka pitanja, prema prethodno navedenim teorijskim pretpostavkama:

- Istraživačko pitanje 1: „Šta menadžment kvalitetom treba da obezbedi da bi podržao razvoj inovacija procesa?“
- Istraživačko pitanje 2: „Kako menadžment znanjem posreduje u odnosu između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa?“

Nakon toga, definisane su ključne reči istraživanja u skladu sa istraživačkim pitanjima. Ključne reči su definisane na engleskom jeziku zbog pretrage indeksnih baza podataka, a one glase:

"QUALITY MANAGEMENT" OR "QUALITY MANAGEMENT SYSTEM" OR "*QM" OR "TOTAL QUALITY MANAGEMENT" OR "ISO 9001" AND "KNOWLEDGE MANAGEMENT" AND "INNOVATION".

Ove ključne reči su korišćene za definisanje upita za pretragu u okviru *Scopus*-a i *WebOfScience*-a indeksnih baza podataka i upit je vratio 108 radova na *Scopus*-u, i 116 radova na *WebOfScience*-u.

U drugoj iteraciji, upit za pretragu je preciziran. Pre svega, izvršena je sinteza radova iz obe indeksne baze, i uklonjeni su radovi koji se pojavljuju u obe indeksne baze. Pretraga je obavljena po naslovima, apstraktima i ključnim rečima, prema „kriterijumima za uključivanje“ (Tabela 1), nakon ove iteracije preostalo je ukupno 82 rada.

Zatim su radovi ocenjivani po naslovu, apstraktu i sadržaju. Utvrđeno je da neki radovi nisu povezani sa definisanim obimom pregleda disertacije, tako da su uklonjeni iz dalje analize. (tj. „Nevezani kriterijumi“ – Tabela 1.) Konačno, na osnovu kriterijuma za isključenje KI (Tabela 1.), od 82, zadržano je 73 rada.

Tabela 1 Kriterijumi za uključivanje i isključivanje radova iz SLR

U/I Kriterijumi	Podkriterijumi	Opis kriterijuma
Kriterijumi za uključivanje	Radovi sa punim tekstom (KU1)	Odabrane studije koje su samo apstrakti, prezentacije ili poster neće biti uključene u studiju.
	Jezik (KU2)	Kompletan tekst članka mora biti napisan na engleskom jeziku.
	Vremenski okvir (KU3)	Odabrane studije moraju biti objavljene od 2010 do 2021 da bi bile uključene u SLR
	Odabrane studije (KU4)	Studije su uključivale članke iz časopisa, radove sa konferencija
	Predmetna oblast (KU5)	"Engineering", "Business, Management and Accounting", "Decision Sciences", "Social Sciences"
Kriterijumi za isključivanje	Nevezani kriterijumi (KI)	KI1: Rad se odnosi na univerzitet i javna uprava.

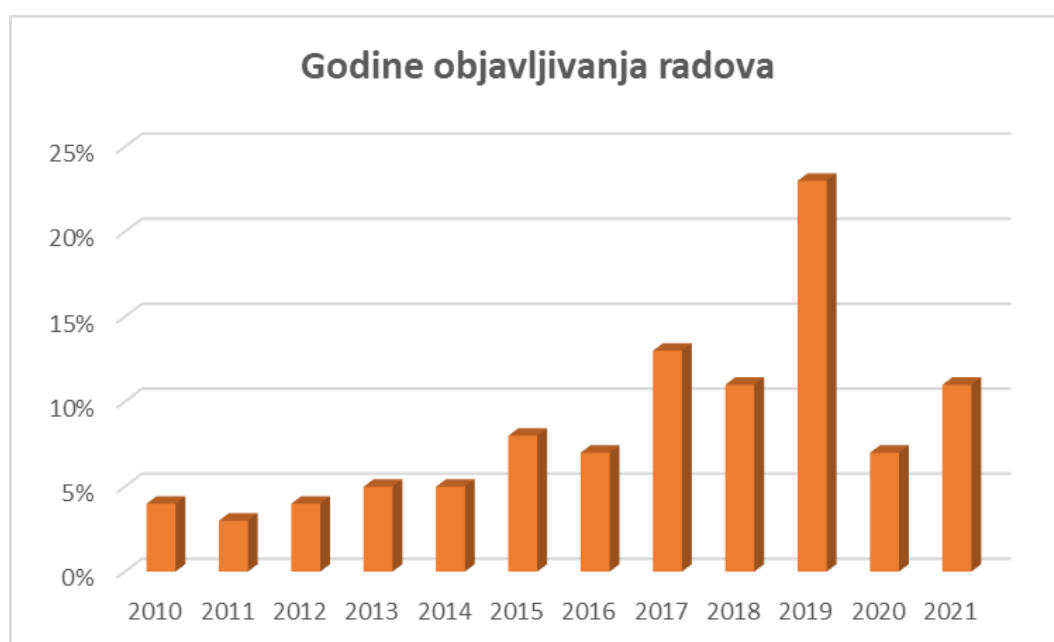
U drugoj fazi autori su uklonili još petnaest radova, zato što radovi nisu bili tehnički dostupni preko portala i indeksnih baza podataka, kao ni dostupni za preuzimanje. Ukupno, 49 radova je podvrglo detaljnoj analizi.

Dalje, imajući u vidu kriterijume citiranja unapred i unazad, dodat je ukupan zbir od 26 radova, čime je konačna lista radova povećana na 75.

Najveći fokus pregleda literature je na identifikaciji faktora, kojima su ispitivani konstrukti operacionalizovani

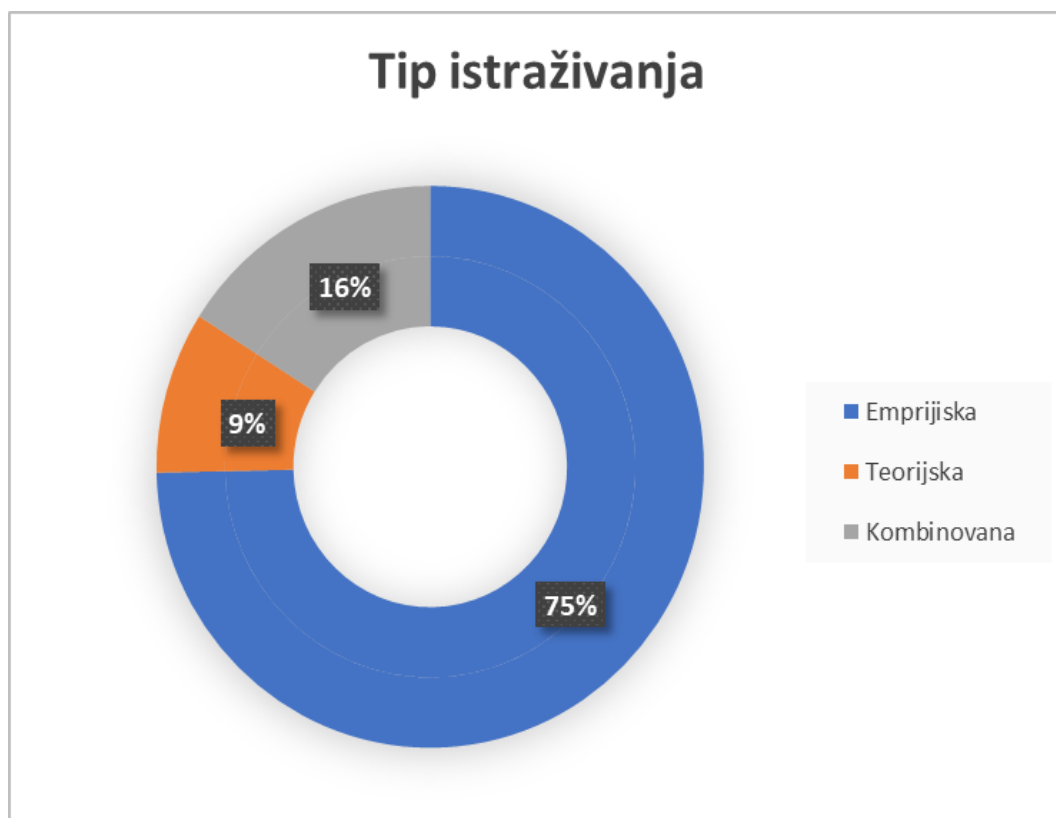
U nastavku, predstavljeni su osnovni podaci o radovima koji su podvrgli detaljnoj analizi (Prilog A) i iz kojih je izvršena sinteza u cilju identifikacije ključnih faktora menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa, kao i stavki za opis datih faktora.

SLR je obuhvatio istraživanje relevantnih studije u periodu od 2010. do 2021. godine, nakon čega je formiran merni instrument potreban za sprovođenje empirijskog dela istraživanja disertacije. Kao što je prikazano na Slika 3, više od 60% radova je objavljeno od 2017. do 2021. godine, što implicira veliku popularnost teme u akademskoj zajednici.



Slika 3 Prikaz radova SLR po godinama

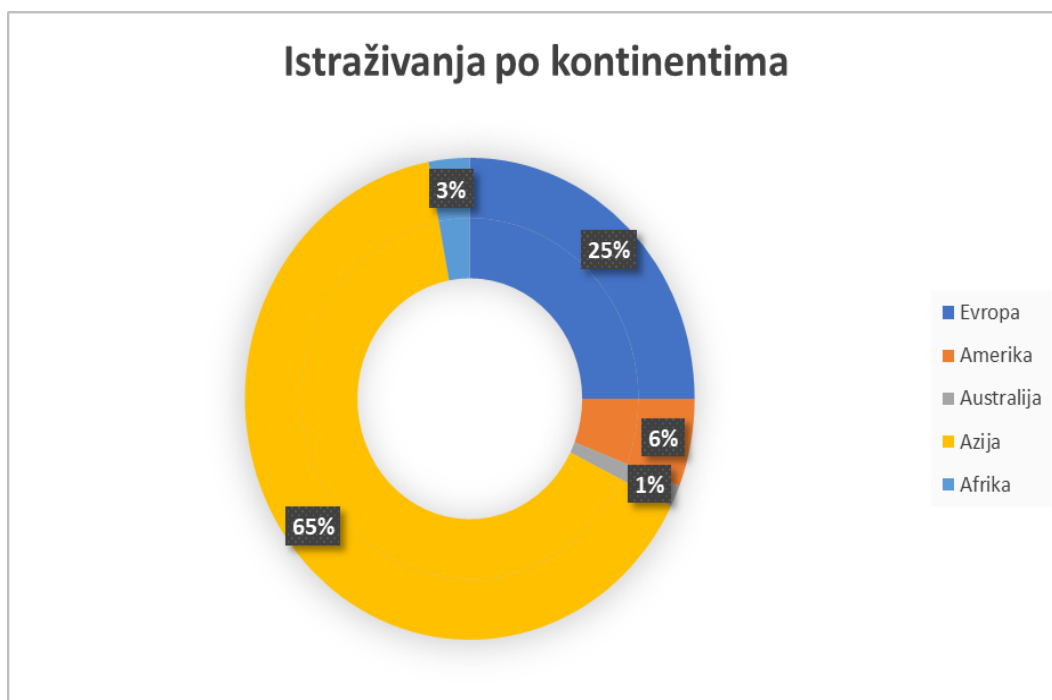
Studije su grupisane prema tipu istraživanja na empirijske, teorijske ili kombinovane, a rezultati su prikazani na Slika 4. Pregledom literature, obuhvaćeno je najviše empirijskih istraživanja, od kojih 75% studija sadrži samo empirijske podatke, dok 16% sadrži i teorijske podatke. Na kraju, samo 9% radova je bazirano isključivo na teorijskim osnovama.



Slika 4 Prikaz radova SLR po tipu istraživanja

Studije zasnovane na empirijskim istraživanjima, sprovedene su u različitim regionima odnosno kontinentima.

Prikaz empirijskih istraživanja po kontinentima, predstavljen je na Slika 5. Više od polovine istraživanja sprovedeno je u Aziji (59%), nešto manje istraživanja potiče iz Evrope (25%), dok je najmanji broj istraživanja sprovedeno na teritoriji Amerike (6%), Afrike (3%) i Australije (1%).



Slika 5 Prikaz radova SLR po kontinentima

2.7.1. Ključni faktori (dimenzije) menadžmenta kvalitetom

Na osnovu sistematskog pregleda literature, izdvojeni su ključni činioci menadžmenta kvalitetom, koje su autori primenjivali prilikom opisa MK. Ovi elementi su definisani kombinovanjem različitih modela izvrsnosti menadžmenta kvalitetom (npr. Nacionalna nagrada za kvalitet - Malkolma Baldridža, Evropska nagrada za kvalitet - EFQM, Demingova nagrada i model poslovne odličnosti po Kanji-u itd.) [24]. U Tabela 2 prikazani svi identifikovani faktori MK, u drugoj koloni predstavljeni su rezultati sistematskog pregleda literature, odnosno učestanost faktora prilikom opisa MK. U Prilogu B je dat detaljan prikaz ključnih faktora u svakoj studiji koja je obuhvaćena SLR.

Tabela 2 Prikaz faktora menadžmenta kvalitetom

Faktor MK	Sistematski pregled literature	Faktor uključen u model
Fokus na korisnika	31	DA
Liderstvo	31	DA
Menadžment zaposlenima	27	DA
Menadžment procesima	24	DA
Kontinulano unapređenje	14	DA
Menadžment nabavkom	10	NE
Učenje	14	NE
Strateški i sistematski pristup	11	NE
Timski rad	9	NE
Informacije (merenje) i analize	11	NE

U trećoj koloni prikazano je koji su faktori uključeni u model, a koji nisu.

Faktori sa najvećom učestanošću su, fokus na korisnika (31), liderstvo (31), menadžment zaposlenima (25), menadžment procesima (22) i kontinualno unapređenje (14), što implicira njihovo uključivanje u izgradnju konstrukta menadžmenta kvalitetom.

Faktor – Učenje, takođe ima izuzetno visoku učestanost 14, međutim, zbog konstrukta menadžmenta znanjem i izgradnji njegovih faktora, koji su blisko povezani sa učenjem, ovaj faktor je izostavljen u izgradnji menadžmenta kvalitetom. Učestanost ostalih faktora je manji od 14, i ti faktori nisu uključeni u istraživački model. Detaljnije analizirano, timski rad je sastavni deo menadžmenta zaposlenima, tako da bi u tom slučaju učestanost faktora menadžment zaposlenima dosegao 34. Pored toga, može se napraviti sinteza strateškog i sistematski pristupa sa procesnim pristupom, a tali i informacije (merenje) i analize su sastavni deo menadžmenta procesima te bi učestanost bila 42. Takođe, efikasna komunikacija i kultura je glavni zadatak liderstva, tako da bi sintezom došlo do učestanosti od 36 za liderstvo.

Detaljan opis faktora kao i stavke od kojih su izgrađeni faktori prikazani su u potpoglavlju 3.3.

2.7.2. Ključni faktori (dimenzije) menadžmenta znanjem

Na osnovu sveobuhvatnog pregleda literature, izdvojeni su ključni činioci menadžmenta znanjem, koje su autori primenjivali prilikom opisa ovog konstrukta. U Tabela 3 su prikazani identifikovani faktori MZ, odnosno predstavljena je učestanost faktora prilikom opisa MZ. U Prilogu B je dat detaljan prikaz ključnih faktora u svakoj studiji koja je obuhvaćena SLR.

Tabela 3 Prikaz faktora menadžmenta znanjem

Faktor MZ	Sistematski pregled literature	Faktor uključen u model
Sticanje znanja	13	DA
Primena znanja	14	DA
Širenje znanja	12	DA
Skladištenje znanja	3	NE

Kod izgradnje konstrukta menadžmenta znanjem, situacije je vrlo jasna, odnosno učestanost pojavljivanja faktora sticanje, primena i širenje znanja je gotovo ista, tako da su ova tri faktora uključena u model. Jedini faktor koji nije uključen u model odnosi se na skladištenje znanja, i pojavljuje se samo u tri rada.

Detaljan opis faktora kao i stavke od kojih su izgrađeni faktori prikazani su u potpoglavlju □.

2.7.3. Ključni faktori (dimenzije) inovacije procesa

Inovacije procesa su u svim radovima izgrađene kao konstrukt na jednom nivou, tako da je izgrađen isključivo stavki prikazanih u potpoglavlju 3.5.

2.8. Veze ispitivanih elemenata istraživanja i postavljanje hipoteza

2.8.1. Uticaj menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa

Neki istraživači zagovaraju pozitivnu vezu između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa, dok drugi naglašavaju da menadžment kvalitetom ne ostvaruje uvek očekivane rezultate. Tako da je u akademskoj zajednici, pitanje podrške menadžmenta kvalitetom stvaranju adekvatnog okruženja i kulture podrške inovacijama i dalje predmet sukobljavanja mišljenja mnogih.

Teorijskim argumentima koji se tiču odnosa MK i IP može se pristupiti na dva nivoa analize. Prvo, uzimajući u obzir MK, koji stvara povoljnu i plodnu atmosferu ili platformu za razvoj inovacija, i drugo, indirektno pokazujući da mnoge dimenzije MK pozitivno utiču tj. kao rezultat daju inovacije [8].

Nekoliko studija je empirijski pokazalo da prakse menadžmenta kvalitetom pozitivno utiču na inovacije [8,20,25,26,101,102]. Studije su ukazale da menadžment kvalitetom može činiti dobru podlogu za obučavanje i podsticanje zaposlenih ka istraživanju i razvoju, stvarajući na takav način, prilike za primenu principa i tehnika menadžmenta kvalitetom u inovativnim aktivnostima, na pronalaženju novih tržišta i kupaca, za promociju razmene znanja i neprestano unapređivanje sistema i radnih procesa [24]. Dakle, primena praktičnih aspekata menadžmenta kvalitetom u inovativnim aktivnostima pomaže organizaciji da se unapredi u skladu s potrebama kupaca, da minimizira aktivnosti koje ne stvaraju vrednost i smanjuje vreme i troškove razvoja novih proizvoda [20].

Menadžment kvalitetom je dobro prihvaćen kao model upravljanja, koji pruža konkurentsku prednost organizacijama na tržištu. Međutim, sa promenama koje se dešavaju na tržištu, vremenom, „kvalitet“ postaje potreban, ali ne i dovoljan uslov za tržišnu konkurentnost, već je, pored toga, potrebna i fleksibilnost, kao i inovativnost organizacija.

U studiji Prajogo i dr. su ispitivali značajnost menadžmenta kvalitetom u razvoju inovacija [8]. Razmatrali su da li organizacije treba da nastave da implementiraju menadžment kvalitetom kao model upravljanja, posebno kada je cilj postizanje visokih performansi inovacija [8]. Pored toga, razmatrano je da li se menadžment kvalitetom može smatrati kao specifičan prilaz koji omogućava organizacijama da izgrade potrebne veštine i konkurentnost u inovacijama. Na kraju, došli su do zaključka da je odnos između TQM-a i inovacije složen i dvosmislen.

Konačno, diskusija o odnosu između menadžmenta kvalitetom i inovacija poprima značaj na osnovu studija koje je izvršilo nekoliko autora, koji smatraju menadžment kvalitetom kao oblik inovacije [5,8].

Perdomo i dr. pružaju statističke dokaze koji ukazuju na pozitivnu vezu između TQM-a i inovacija. Međutim, iako su sve dimenzije TQM-a povezane sa razvojem inovacija, izdvajaju se tri koje imaju najveću ulogu – upravljanje procesima, dizajn proizvoda i upravljanje ljudskim resursima. Drugim rečima, TQM orijentisan na učenje (predstavljen dimenzijama podrške menadžmentu i upravljanja ljudskim resursima) je ključan za razvoj inovacije. Pored toga, rezultati ove studije pokazuju je da su i ostale prakse, povezane sa upravljanjem procesima ili

dizajnom proizvoda, veoma značajne u razvoju inovacija. Ova studija, sugerise da je veća verovatnoća da će organizacije zasnovane na principima stalnog poboljšanja, orijentacije na potrošače i timskog rada, uspjeti da razviju inovacije.

Manders i dr. pokazuju da praktični aspekti menadžmenta kvalitetom koji se odnose na orijentaciju organizacije na korisnike, podstiče organizacije na inovativnost, jer moraju da poboljšavaju svoje procese, a samim tim i proizvode/usluge, kako bi zadovoljili i nadmašili potrebe korisnika. Takođe, orijentacija na korisnike pruža jasan fokus na inovaciju, povezivanjem inovacija sa potrebama korisnika, što promoviše razumevanje potreba i očekivanja korisnika, olakšavajući inovacije proizvoda, procesa i radikalne inovacije [5].

Kafezopolus i dr. ispitali su u kojoj meri je pet osnovnih dimenzija menadžmenta kvalitetom (podrška rukovodstva i najvišeg menadžmenta, obuka i uključenost zaposlenih, informacije i učenje, upravljanje procesima i fokus na korisnika), kao jedan faktor, povezani sa inovacijom proizvoda i inovacijom procesa. Prema nalazima studije, dimenzije menadžmenta kvalitetom koje direktno doprinose inovacijama proizvoda i procesa su podrška rukovodstvu i najvišem menadžmentu, obuka i uključivanje zaposlenih, informacije i učenje, upravljanje procesima i fokus na korisnika [14].

Shan i dr. zaključili su da su ranije inovacije uglavnom bile fokusirane na tehnologiju, kontrolu troškova i kvaliteta, dok danas istraživači pokušavaju da ih povežu sa veštinama ljudskih resursa. Zahvaljujući TQM-u razvijeno je povoljno okruženje za izgradnju boljih veština ljudskih resursa u inovacijama. Organizacije da bi bile prosperitetne u inovacijama moraju da obezbede standardan kvalitet proizvoda. Odnos i kvaliteta i inovativnosti može se odrediti poslovnim učinkom i razvojem [8]. Zbog toga je tokom razvoja i kreiranja novih proizvoda ili usluga potrebna organizacija koja se zasniva na zahtevima kupaca. Oni zaključuju da MK pozitivno utiče na razvoj inovacija procesa, ali ne i proizvoda [99].

Međutim, rezultati daljih istraživanja dovode do različitih zaključaka, pokazujući da nisu sve prakse menadžmenta kvalitetom direktno povezane sa performansama i inovacijama. U drugoj perspektivi, nekoliko autora je istaklo da ne postoji veza između menadžmenta kvalitetom i inovacija, spomenuvši čak da menadžment kvalitetom može biti prepreka inovacijama.

U narednom tekstu su izdvojena tumačenja istraživača, u pogledu uticaja pojedinih elemenata menadžmenta kvalitetom na performanse inovacija procesa.

Stalno poboljšanje podstiče promene, inovacije i kreativno razmišljanje u načinu na koji je rad organizovan i sproveden, promoviše analitički, strukturni, planirani pristup, omogućavajući inkrementalne inovacije, ali, nasuprot rečenom, može i da bude remetički faktor u sprovođenju radikalnih inovacija [5,8]. Drugim rečima, uspostavljanje standarda sistema menadžmenta može sprečiti razvoj inovacija procesa, jer uniformnost procesa može negativno uticati na kreativnost kod zaposlenih, koja je neophodna za stvaranje inovacija.

Uključivanje zaposlenih u sistema menadžmenta može rezultovati time da zaposleni, kao pojedinci, imaju određeni stepen autonomije, manje budu ograničeni tehničkim aspektima i propisanim procedurama, što može blagotvorno uticati na razvoj inovacija kod zaposlenih. Takvo uključivanje podstiče komunikaciju između zaposlenih da dele znanje, iskustvo i svoje probleme [5]. Takav prilaz omogućava radikalnu i inkrementalnu inovaciju, kako proizvoda,

tako i inovaciju procesa organizacije. Međutim, uključivanje zaposlenih u praksi je ograničenog karaktera. Obično su zaposleni uključeni da se bave samo malim opsegom poboljšanja sistema menadžmenta [24].

Delić i dr. ispitivali su odnos upravljanja kvalitetom i organizacionih performansi u Srbiji. Rezultati potvrđuju značajne veze između nekih dimenzija menadžmenta kvalitetom i performansi organizacije. Međutim, uticaj liderstva na fokusiranje na kupca i planiranje kvaliteta, kao i uticaj upravljanja znanjem na upravljanje procesima, nije potvrđen [29].

Na osnovu rečenog, moguće je postaviti sledeću hipotezu:

H1: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na inovacije procesa

2.8.1. Uticaj menadžment kvalitetom na menadžment znanjem

U oblasti menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem, istraživači navode da se menadžment kvalitetom može smatrati pretečom menadžment znanjem [82,103]. Štaviše, mnogi autori su otkrili da prakse menadžmenta kvalitetom olakšavaju stvaranje i širenje znanja unutar organizacije [25,104,105].

Implementacijom menadžmenta kvalitetom, organizacije se podstiču da poboljšaju odnose sa dobavljačima i kupcima. Da bi blagovremeno odgovorili na potrebe i očekivanja korisnika, potrebno je da modifikuju svoja postojeća znanja i primenjuju nova znanja. Cilj je pronalaženje i rešavanje problema, unapređenje organizacionih procesa stvaranjem timova, negovanjem saradnje zaposlenih i obučavanjem osoblja. Sve ove radnje podrazumevaju sticanje, deljenje i primenu znanja [106].

Marchiori i dr., zaključuju da organizacije kako bi se izborile sa visoko dinamičnim okruženjem, moraju da primene prakse MZ u razvoju kulture kvaliteta. U skladu sa tim, dobro poznati okviri kvaliteta (npr. standardi ISO 9001, modeli izvrsnosti) progresivno naglašavaju važnost MZ za sisteme upravljanja kvalitetom. Uopšteno govoreći, trenutna literatura izveštava da MZ procesi mogu koegzistirati sa sistemom menadžmenta kvalitetom zasnovanim na TQM, jer postoji nekoliko zajedničkih prednosti između oba pristupa (npr. izvori konkurentske prednosti, zajedničko pozicioniranje u pogledu poboljšanja organizacionog radnog procesa, potrebne kulturne i organizacione promene), i oba dele ključne faktore za uspeh implementacije oba pristupa menadžmentu (npr. fokus na kupca, ponašanje i stavovi u vezi sa poslom, podrška/predanost menadžmenta). Međutim, uprkos opštem gledištu da su MZ i TQM kompatibilni, i da takva kombinacija može iskoristiti konkurentske prednosti, još uvek ne postoji konsenzus o prirodi odnosa između oba pristupa.

Takođe, zaključili su na osnovu pregleda literature da postoje tri različita pristupa menadžmentu kvalitetom i menadžmentu znanjem [36]. Prva perspektiva podrazumeva da je MZ ključni pokretač poboljšanja MK [25,82], druga perspektiva podrazumeva da je MK preteča MZ [70,103–105,107,108], treća perspektiva se fokusira na recipročne odnose i komplementarnu prirodu MK-a i MZ [2].

Međutim, najveći broj radova koji povezuju menadžment kvalitetom sa menadžmentom znanja i inovacijama, zasnovano je na drugom pristupu.

U nastavku su istaknuti rezultati istraživanja različitih autora:

Molina i dr. studija je analizirala odnos između TQM-a i širenja znanja. Studija je pokazala da PRM, kao jedan od faktora upravljanja kvalitetom, pomaže i olakšava prenošenje internog znanja. Nalazi su takođe pokazali da menadžment kvalitetom naglašava razlike u efikasnosti između različitih procesa koje organizacija obavlja na osnovu podataka, a ne na osnovu intuicije. Takođe je utvrđeno da menadžment kvalitetom održava i gradi efektivnu saradnju sa dobavljačima i kupcima što će unaprediti prenos eksternog znanja od njih u organizaciju. Oni su naveli da postoji značajna i pozitivna povezanost između menadžmenta kvalitetom i širenja znanja [108].

Ooi je predstavio konceptualni model koji povezuje TQM prakse u smislu liderstva, strateškog planiranja, informacija i analize, upravljanja procesima, ljudskih resursa i fokusiranja na klijente sa procesima MZ, uključujući sticanje znanja, razmenu znanja i primenu znanja. On je tvrdio da prakse TQM-a podrazumevaju uspostavljanje MZ. Međutim, ovaj model je još uvek konceptualan i treba da bude podržan empirijskim studijama radi veće pouzdanosti [109].

U sledećem istraživanju, Ooi i dr. sprovodi empirijsku studiju za merenje uticaja TQM-a na menadžment znanjem. Nalazi su otkrili da je TQM značajno povezan sa deljenjem znanja. Štaviše, rezultati su pokazali da su obuka, timski rad i fokus na korisnike pozitivno povezani sa deljenjem znanja među zaposlenima srednjeg menadžmenta [110].

Takođe, Ooi je pokušao da dublje istražuje kako bi shvatio da li se odnos između TQM praksi i MZ procesa razlikuje između proizvodnih i uslužnih industrija. On je usvojio standardne TQM prakse koje formiraju Nacionalnu nagradu za kvalitet Malkolma Baldridža. MZ procesi su bili sticanje, razmjena i primjena znanja. Rezultati su pokazali da su samo TQM prakse upravljanja procesima, strateškog planiranja i upravljanja ljudskim resursima imale značajan i pozitivan uticaj na MZ procese [111].

Zvain i dr., procenjuju odnos između ključnih elemenata TQM-a i razmene znanja. Oni potvrđuju pozitivnu vezu između elemenata TQM-a i razmene znanja i ukazuju na to da ključne elemente TQM-a treba implementirati holistički, a ne pojedinačno kako bi se postigli najbolji rezultati u razmjeni znanja [112].

U okviru odeljenja za kvalitet, Duran i dr. otkrili su da firme koje su usvojile TQM prakse i imale ISO sertifikate mogu efikasno da upravljaju znanjem u smislu prikupljanja znanja od kupaca, razmene znanja među zaposlenima i unapređenja njihove kulture kvaliteta i, na kraju, kvalitetnih performansi [70].

Cilj istraživanja od Colurcio, jeste da ispita ulogu TQM kao pokretača znanja u kreiranju i eksploataciji organizacionog znanja. Rezultati pokazuju da je TQM efikasan pokretač generisanja znanja. TQM obezbeđuje politike i alate, kao što je uključenost svih zaposlenih, timski rad, mehanizmi povratnih informacija i široko rasprostranjena komunikacija, koji su sami po sebi korisni kao pokretači stvaranja i širenja znanja [107].

Iz prethodno navedenih istraživanja, proističe sledeća hipoteza:

H2: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na menadžment znanjem

2.8.2. Uticaj menadžmenta znanjem na inovacije procesa

Kroz radove pregleda literature, rezultati uglavnom pokazuju pozitivnu vezu između menadžmenta znanjem i inovacionih performansi. Znanje je strateški važan resurs za aktivnosti koje su u vezi sa inovacijama, zbog čega se efikasno upravljanje znanjem smatra važnim za poboljšanje inovacionih sposobnosti organizacije [64]. Menadžment znanjem može značajno doprineti razvoju inovacionih performansi, ako organizacije imaju kapacitet da stiču, primene i dele znanje [3]. Sticanje znanja iznutra i izvan organizacije dovodi do modifikacije znanja zaposlenih i povećanja stvaranja vrednosti, uključujući razvoj novih proizvoda i poboljšanje performansi inovacija [25–27].

Menadžment znanjem proširuje kreativnost u organizaciji i poboljšava performanse inovacija kroz brži pristup i trend novih znanja i razvoja novih proizvoda [113]. Ustvari, efikasan menadžment znanjem olakšava širenje znanja, kao neizostavnog resursa za podstrek inovacija procesa u organizaciji [3].

Analizirane studije su iz različitih zemalja i različitih oblasti, ali pokazuju isti efekat. Brojne akademske studije su identifikovale da menadžment znanjem ima pozitivan efekat na različite vrste inovacija odnosno da je važan prethodnik inovacija, i to bi bila motivacija za zaposlene i menadžere da koriste menadžment znanjem u svojim organizacijama. Na taj način će biti inovativniji i ostvariti konkurentne prednosti [82,114,115].

MZ se identifikuje kao proces kreiranja, odnosno sticanja znanja i njegove primene u potrazi za inovacijama, što se postiže spiralom organizacionog učenja, kroz koje prećutno i eksplicitno znanje neprekidno teče i transformiše se [36].

Mardani i dr. pružaju empirijske dokaze o uticaju MZ na performanse inovacija, odnosno o posledicama sticanja znanja, integracije znanja i primena znanja na inovacije. Dakle, jedan od glavnih zaključaka ovog istraživanja je pronalaženje MZ kao značajnog mehanizma za unapređenje inovacija, kao i učinka. Nalazi njihove studije, ukazuju da organizacije sa jasnim MZ programom mogu biti inovativnije, postići bolje finansijske rezultate, unaprediti procese i razviti sposobnosti ljudskih resursa, upravo te prednosti neguju vezu između inovacija i performansi [114].

Donate i dr. u istraživanju ističu važnost lidersta pri uvođenju, primeni i održavanju MZ. Takođe, dokazuju da prakse kreiranja i primene MZ imaju pozitivan uticaj na inovacije proizvoda. Međutim, hipoteze koje postavljaju indirektnu vezu između skladištenja MZ i inovacija, ipak ne pokazuju pozitivne rezultate. Iako su korelacije između skladištenja MZ i prenosa MZ i primene MZ značajne, bilo kakav posrednički efekat u strukturnom modelu izostaje. Štaviše, nedostaju i značajni dokazi o povezanosti prakse širenja MZ sa razvojem inovacija. Moguća objašnjenja ovakvih rezultata mogu biti povezana sa vrstom inovacija. Prateći ovu pretpostavku, efekat prakse skladištenja i prenosa MZ na inovacije bi imao veći uticaj na procese nego na proizvode, pošto skladištenje i širenje znanja nemaju striktno veze sa inovacijama, već sticanje efikasnosti recikliranjem postojećeg znanja. Stoga je veća verovatnoća da će se inovacije pojaviti u procesu implementacije ovih MZ praksi kada se rutine i tehnologije poboljšaju kao posledica nenamernog učenja, artikulacije znanja i kodifikacije [64].

Hung i dr. sugerišu da organizacije treba da razviju menadžment znanjem kako bi podstakle deljenje, primenu i širenje znanja kako bi se olakšalo stvaranje inovacija. Menadžment znanjem daje pozitivan doprinos transformaciji prećutnog znanja u inovativne proizvode, usluge i procese, i na taj način dovodi do boljih tehničkih i administrativnih inovacionih performansi [68].

Istraživanje Antunesa M. i dr. je nastojalo da ispita odnos između nekoliko dimenzija, posebno međuzavisnosti između inovacija i TQM praksi, i efekata inovacija na organizacioni učinak. Jedan od zaključaka ovog istraživanja je dokaz da kompanije koje usvajaju strategije procesne inovacije postižu poboljšanja svojih performansi na operativnom i finansijskom nivou, dok inovacije proizvoda obezbeđuje samo poboljšanje finansijskih performansi organizacije. TQM prakse su povoljan uslov za definisanje inovacionih strategija proizvoda i procesa. S druge strane, samo kompanije koje usvajaju inovativne strategije svojih procesa promovišu usvajanje TQM praksi, ističući da nije pronađena bilo kakva statistički značajna veza između inovacije proizvoda i implementacije TQM-a. Što se tiče odnosa između TQM i inovacija, studija pokazuje da TQM podržava inovacije, sugerišući da će organizacije koje primenjuju TQM biti uspešne u definisanju inovativnih strategija [116].

Na osnovu ovih saznanja, postavljena je hipoteza:

H3: Menadžment znanjem pozitivno utiče na inovacije procesa

2.8.3. Uticaj menadžment kvalitetom i menadžment znanjem na inovacije procesa

Pregledom literature, ustanovljeno je da uticaj MK na IP i dalje predmet debate mnogih autora. Međutim, neki autori predlažu da bi menadžment znanjem mogao predstavljati kariku koja nedostaje između ova dva faktora [3,23,25–27].

U malezijskom proizvodnom sektoru, Jusr i dr. utvrdili su pozitivan efekat primene totalnog upravljanja kvalitetom na unapređenje menadžmenta znanjem i odnos između MZ i performansi inovacija. Dakle, dokazano je da dobro uspostavljeno totalno upravljanje kvalitetom (kao jedan skup praksi) unutar organizacije dovodi do boljeg učinka procesa menadžmenta znanjem i da je menadžment znanjem neophodan proces za postizanje željenog inovacionog učinka [26].

Hung i dr. empirijski je ispitao odnos između MZ, TQM-a i inovacija. Rezultati ove studije su otkrili da postoji značajna povezanost između MZ i TQM-a. Osim toga, MZ doprinosi inovacijama kroz TQM. Drugim riječima, MZ je prethodnik TQM-a i inovacija [25].

Kasravi i dr. dokazali su pozitivan uticaj praksi totalnog upravljanja kvalitetom u svetlu liderstva, strateškog planiranja, fokusa na klijente, timskog rada, upravljanja procesima, informacija i analize na organizacione performanse u jordanskim telekomunikacionim kompanijama. Pored toga, dokazan je pozitivan posrednički uticaj menadžmenta znanjem na odnos između totalnog upravljanja kvalitetom i performansi organizacije [57].

Štaviše, Honarpur i dr. ispitali su recipročni odnos između totalnog upravljanja kvalitetom i menadžmenta znanjem i njihov uticaj na inovacije procesa i proizvoda. Podaci su prikupljeni iz ankete 190 menadžera jedinica za istraživanje i razvoj u Maleziji. Rezultati su otkrili pozitivan odnos između totalnog upravljanja kvalitetom i menadžmenta znanjem, i totalnog upravljanja kvalitetom i inovacija. Pored toga, totalno upravljanje kvalitetom i menadžmenta znanjem imaju pozitivan uticaj na inovacije procesa i proizvoda. Zaključili su da kompanije koje implementiraju totalno upravljanje kvalitetom uz menadžment znanjem mogu efikasno i inovativno upravljati svojim aktivnostima [27].

Hamdun i dr. istraživali efekte menadžmenta kvalitetom na inovacije analizirajući ulogu transfera znanja, u Tunisu. Rezultati su pokazali da menadžment kvalitetom pozitivno utiče na transfer znanja i inovacije. Štaviše, transfer znanja pozitivno doprinosi inovacijama [3].

Himenez-Himenez i dr. analizirali su u Španiji ulogu totalnog upravljanja kvalitetom kao preteče inovacije, pri čemu menadžment znanja ima ulogu posrednika. Ponovno istraživanje je potvrdilo da menadžment zasnovan na totalnom upravljanju kvalitetom pomaže organizacijama da bolje upravljaju svojim znanjem [16].

Implementacijom menadžmenta kvalitetom, pored internih organizacionih koristi, organizacije se podstiču i na unapređenje odnosa sa dobavljačima i kupcima, što, na kraju, dovodi do razvoja organizacionih inovacija. Da bi postigli očekivane rezultate, oni moraju da steknu što je moguće više znanja o potrebama i očekivanjima zainteresovanih strana, kao i da razviju čvrste veze sa njima. Ovde menadžment znanjem ima dominantnu ulogu. Takođe, da bi na vreme odgovorili na potrebe i očekivanja korisnika, potrebno je da prošire svoja

postojeća znanja. Ovo takođe naglašava svrhu menadžmenta znanjem, a istovremeno je jasno očigledan doprinos inovacijama [117].

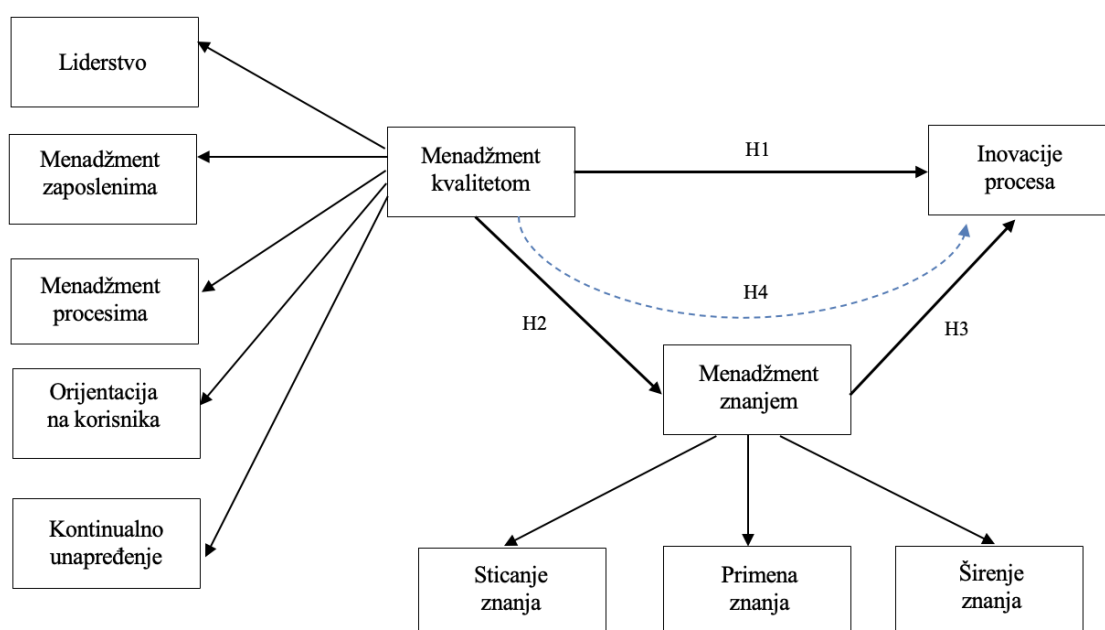
Jedan od osnovnih principa menadžment kvalitetom je učenje, uključenost zaposlenih i timski rad. Veruje se da primenom menadžmenta znanja i menadžmenta kvalitetom, istovremeno, kompanije mogu unaprediti i inovativnost i efikasnost. Shodno tome, implementacija menadžmenta kvalitetom treba da poveća organizacionu efikasnost i smanji njene troškove [10,64]. Zaključno sa prethodno navedenim, organizacije koje imaju za cilj poboljšanje inovacija, treba, istovremeno, da primenjuju i menadžment znanjem i menadžment kvalitetom, kao i da poboljšaju inovativne aktivnosti, odnosno, ostvare njihov sinergijski efekat [117].

Na osnovu prethodnog, proističe sledeća hipoteza:

H4: Menadžment znanjem posredno utiče na relaciju između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa

2.9. Istraživački model i hipoteze

Na osnovu predmeta i cilja istraživanja, kao i pregleda vladajućih stavova u oblasti, definisan je istraživački model. Pregledom literature utvrđeno je da su istraživački modeli u prethodnim radovima bazirani na ispitivanju uticaja između samo dva faktora, menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem ili menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa ili menadžmenta znanjem i inovacija procesa. Tako da su identifikovana ograničenja istraživačkih modela koji ispituju odnos menadžmenta kvalitetom i inovacijama procesa, uz dodavanje menadžmenta znanjem kao medijatora između ova dva faktora. Istraživački model je zasnovan upravo na ovom ograničenju ispitivane problematike, odnosno na ispitivanju uticaja menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa, ističući važnost uključivanja menadžmenta znanjem kao posrednika između ova dva faktora. Istraživački model je prikazan na Slika 6.



Slika 6 Istraživački model

Iz istraživačkog modela proističu sledeće hipoteze:

H1: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na inovacije procesa

H2: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na menadžment znanjem

H3: Menadžment znanjem pozitivno utiče na inovacije procesa

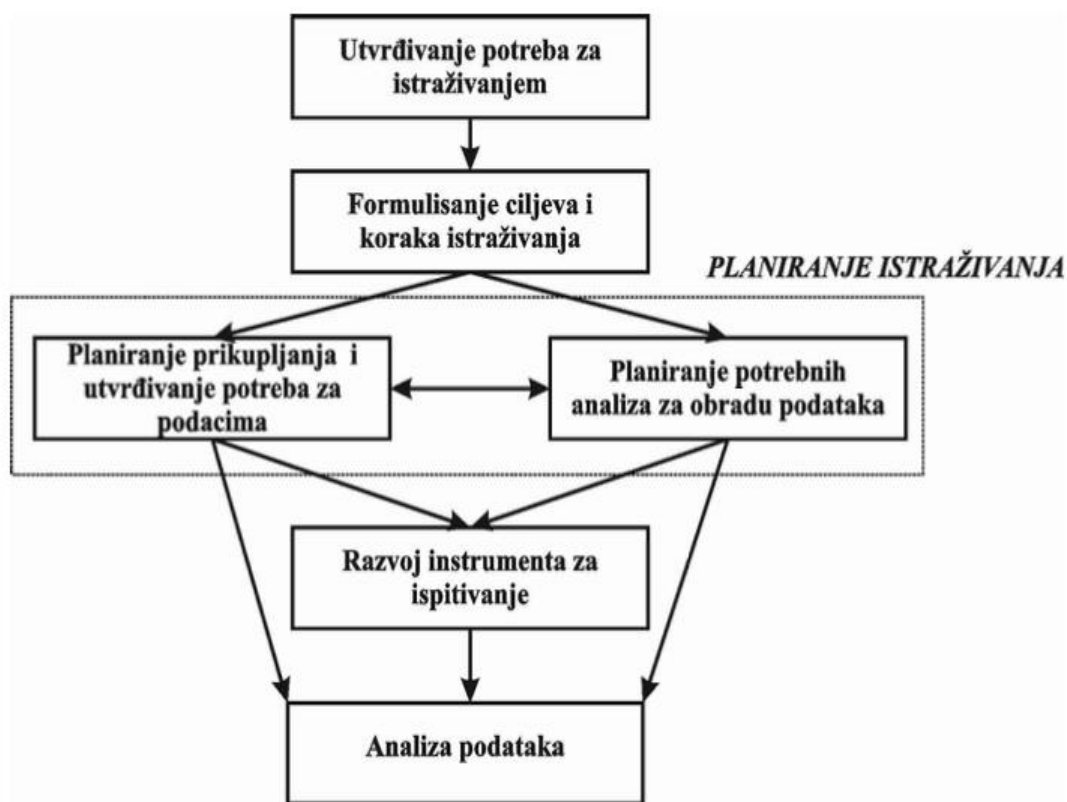
H4: Menadžment znanjem posredno utiče na relaciju između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa

3. METODOLOŠKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA

Metod istraživanja predstavlja opšti plan sprovođenja istraživanja, koji obuhvata proceduru prikupljanja podataka, sa odgovarajućim postupcima i koracima [118,119]. U nastavku je dat pregled metodologije istraživanja. Prvo je predstavljen detaljan plan istraživanja, i razvoja mernog instrumenta. Pored toga, dat je detaljan opis svih konstrukata menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem, i inovacija procesa sa pripadajućim stavkama. Zatim su predstavljene informacije o sprovedenom pilot istraživanju, kao i prikupljanju podataka. Nakon toga, predstavljena je priprema podataka za statističku obradu podataka, i definisane su metode statističke obrade podataka koje će biti primenjene. Na kraju su prikazani rezultati demografije uzorka.

3.1. Plan istraživanja

Planiranje istraživanja je definisan način prilaza predmetu istraživanja i metodologiji – od prikupljanja podataka, pa do analize rezultata i donošenja zaključaka na osnovu statističkih kriterijuma. Prilikom planiranja istraživanja, primenjeni su koraci prikazani na Slika 7 [28,120,121].



Slika 7 Plan istraživanja [28,120,121]

U poglavlju 1 definisana je potreba za istraživanjem, ciljevi i koraci istraživanja, što predstavlja prva dva koraka sa Slika 7 **Error! Reference source not found.**, odnosno „Utvrđivanje potreba za istraživanjem“ i „Formulisanje ciljeva i koraka istraživanja“.

Prilikom “Planiranja prikupljanja i utvrđivanja potreba za podacima”, potrebno je definisati prirodu i veličinu uzorka, koja zavisi i od analiza koje će biti primenjene za obradu podataka, definisanih u koraku “Planiranje potrebnih analiza za obradu podataka”.

Populaciju uzorka istraživanja, predstavljaju organizacije koje imaju implementiran standard ISO 9001:2015, na teritoriji Republike Srbije. Shodno teorijskim pretpostavkama da se standard ISO 9001:2015 može primeniti u bilo kojoj organizaciji (bez obzira na delatnost i veličinu), u cilju reprezentativnosti strukture uzorka, istraživanje treba da obuhvati organizacije različitih delatnosti i struktura [122].

Veličina uzorka može uticati na preciznost dobijenih rezultata odnosno na pouzdanost i validnost, tako da je bitno da se veličina uzorka bude dobro definisana, i da bude što veća. Prilikom definisanja veličine uzorka, prvenstveno bi trebalo ispoštovati iskustvene preporuke o potrebnoj veličini uzorka za primenu odgovarajućih statističkih i psihometrijskih metoda koje će biti primenjene prilikom analize podataka. [28,123].

S obzirom da je za potrebe istraživanja predviđeno da se predloženi teorijski model analizira strukturalnim modelovanjem metodom najmanjih kvadrata (PLS-SEM), minimalna veličina uzorka projektovana je u skladu sa preporukama najcitiranijih autora iz oblasti [124].

Jedno od pravila za određivanje minimalne veličine uzorka jeste „pravilo 10 puta“ [125]. Ovo pravilo podrazumeva da minimalna veličina uzorka treba da bude 10 puta veća od broja strukturalnih veza u strukturalnom modelu. U istraživačkom/konceptualnom modelu, postoji 11 strukturalnih veza, tako da bi minimalna veličina uzorka trebalo da bude 110,

Pored prethodno navedenog pravila, prema Hairu minimalna veličina uzorka treba da bude određena pomoću analize statističke moći koja je zasnovana na broju nezavisnih varijabli u modelu ili najvećem broju strelica koje vode ka nekom konstrukt i predlaže smernice za određivanje minimalne veličine uzorka prilikom primene PLS-SEM analize (Slika 8) [124,125].

Maksimalan broj strelica od kojih je izgrađen konstrukt (broj nezavisnih varijabli)	Nivo značajnosti											
	10%				5%				1%			
	Maksimum R^2				Maksimum R^2				Maksimum R^2			
	0.1	0.25	0.5	0.75	0.1	0.25	0.5	0.75	0.1	0.25	0.5	0.75
2	72	26	11	7	90	33	14	8	130	47	19	10
3	83	30	13	8	103	37	16	9	145	53	22	12
4	92	34	15	9	113	42	18	11	158	58	24	14
5	99	37	17	10	122	45	20	12	169	62	26	15
6	106	40	18	12	130	48	21	13	179	66	28	16
7	112	42	20	13	137	51	23	14	188	69	30	18
8	118	45	21	14	144	54	24	15	196	71	32	19
9	124	47	22	15	150	56	26	16	204	76	34	20
10	129	49	24	16	156	59	27	18	212	79	35	21

Slika 8 Smernice za određivanje minimalne veličine uzorka [125].

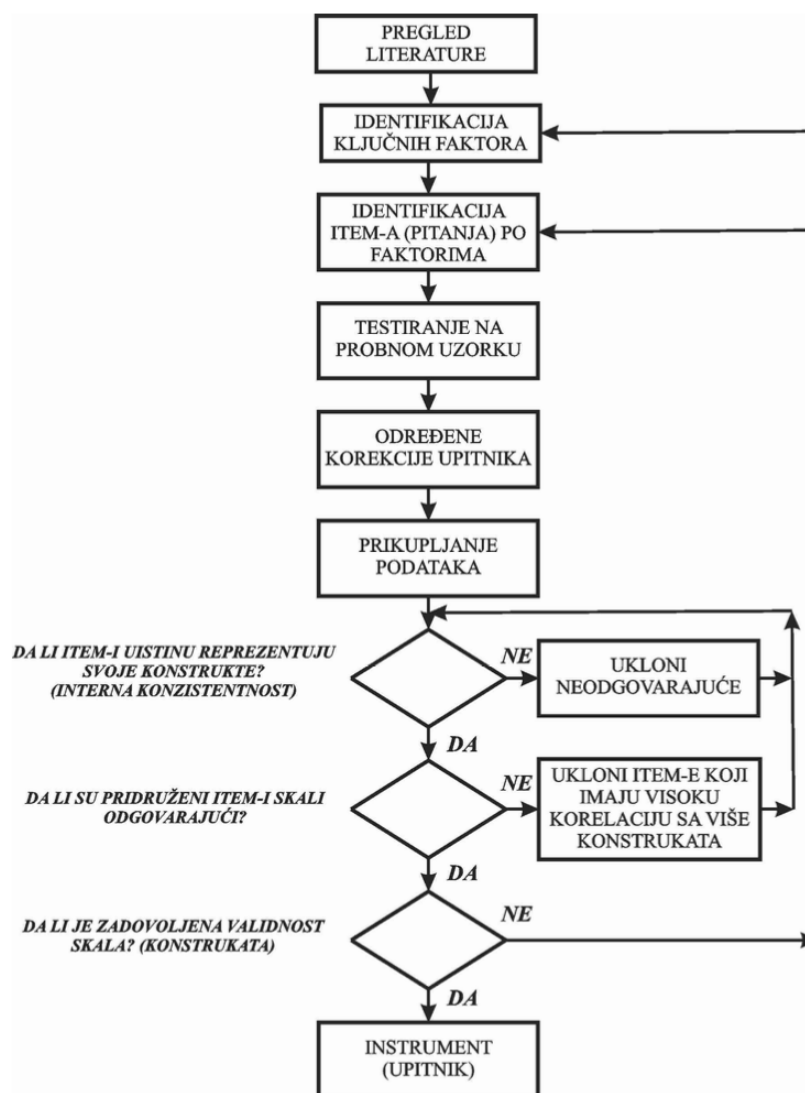
Zahteve za minimalnu veličinu uzorka neophodne za otkrivanje minimalnih vrednosti R^2 od 0,10, 0,25, 0,50 i 0,75 u bilo kojoj od endogenih konstrukcija u strukturnom modelu za nivoe značajnosti od 1%, 5% i 10%, pod pretpostavkom da je uobičajeno korišćen nivo statističke snage od 80% i specifičan nivo složenosti modela PLS putanje (tj. maksimalan broj strelica koje pokazuju na konstrukt u modelu PLS putanje).

Za potrebe određivanja minimalne veličine uzorka kao nezavisne varijable u modelu posmatrane su sve varijable u modelu. Maksimalan broj nezavisnih varijabli u modelu je osam, tako da je potrebno minimum 54 opservacija da bi se postigla statistička moć testa od 80% za detektovanje vrednosti R^2 od 0,25, sa verovatnoćom greške od 5%.

Koraci koji obuhvataju “Razvoj instrumenta za ispitivanje”, i “Analizu podataka” (Slika 9) prikazani su u okviru sledećeg potpoglavlja.

3.2. Razvoj mernog instrumenta

Razvoj mernog instrumenta – upitnika, sproveden je po preporučenim aktivnostima sa dijagrama toka prikazanog na Slika 9 [28,126].



Slika 9 Aktivnosti konstrukcije upitnika (instrumenta) za ispitivanje [28,126]

Na samom početku procesa kreiranja mernog instrumenta, sprovedena je detaljna analiza prethodnih istraživanja u oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanja i inovacija procesa, kao i identifikacija ključnih faktora (dimenzija) predstavljenih konstrukata (poglavlje 2).

Na osnovu relevantnog pregleda istraživanja teorijskih modela, konceptualni model za merni instrument je izgrađen prateći strukturu modela drugog reda (Slika 6), Shodno tome, instrument se sastoji iz dva konstrukta drugog reda: menadžment kvalitetom i menadžment znanjem. Menadžment kvalitetom se sastoji iz 5 faktora, menadžment znanjem iz 3 faktora, a pored toga se inovacije procesa posmatraju kao konstrukt prvog reda. Dakle, upitnik se sastoji iz 9 konstrukata prvog reda odnosno 37 stavki.

Konačan model sa faktorima i pripadajućim stavkama je prikazan u Tabela 4. Sve stavke su merene na petostepenoj Likertovoj skali: 1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – slažem se i 5 – u potpunosti se slažem.

Tabela 4 Faktori u modelu i pripadajuće stavke

Faktor	Stavka/promenljiva	Literatura - izvori
Menadžment kvalitetom		
Liderstvo (L)	Opređeljenost rukovodstva za kvalitet	[17,27,29,47,57,58,88]
	Uključivanje zaposlenih od strane rukovodstva	[21,27,29,47,57,58,88]
	Samostalnost u donošenju odluka kod zaposlenih	[29,47,58]
	Motivacija zaposlenih od strane rukovodstva.	[26,27,29,88]
Menadžment zaposlenima (MZap)	Praćenje, merenje i ocenjivanje učinka zaposlenih;	[27,29,58]
	Podsticanje i razvoj sopstvenih alata unapređenja kod zaposlenih;	[26,27,29,88]
	Nagrađivanje zaposlenih za postignute uspehe doprinosa sistemu kvaliteta;	[27,29,47,58,88]
	Zastupljenost timskog rada i podele posla u organizaciji;	[26,27,29,47,88]
	Merenje zadovoljstva zaposlenih.	[26,27,29,47]
Menadžment procesima (MP)	Preventivno delovanje;	[29,57]
	Korektivno delovanje i korektivne mere;	[29,47,57]
	Redovnost sprovođenja internih provera;	[29,57]
	Ocenjivanje učinka od strane zaposlenih.	[26,29,47]
Orijentacija na korisnika (OK)	Analiziranje mišljenja i očekivanja korisnika;	[21,26,27,29,47,58]
	Sprovođenje aktivnosti merenja zadovoljstva korisnika;	[26,27,29,47,58]
	Kvalitet proizvoda/usluge, između ostalog, bazira se i na zahtevima korisnika;	[26,27,29,47,58]
	Sprovođenje aktivnosti poboljšavanja zadovoljstva korisnika	[21,26,27,29,47,58]
Kontinualno unapređenje (KU)	Podsticanje kontinualnih unapređenja	[29,57]
	Identifikacija oblasti pogodnih za unapređenja;	[29,47]
	Smanjenja neiskorišćenih vremena u procesima;	[21,29]
	Smanjenja nepotrebnih troškova u procesima;	[21,29]
	Propagiranje kvaliteta i unapređenja putem specifičnih struktura organizacije.	[29,47]

Menadžment znanjem		
Sticanje znanja (SZ)	Generisanje novog znanja iz postojećeg znanja	[26,27,80]
	Sticanje znanja o novim proizvodima u našoj industriji	[26,27,64]
	Shvatanje znanja naših konkurenata	[26,27,64]
	Obuka zaposlenih	[27,64]
Primena znanja (PZ)	Brzo reagovanje na promenu tehnologije	[26,57]
	Brzo reagovanje na promene proizvoda, procesa i strategija	[26,57]
	Primena znanja za rešavanje novih problema	[26,27,57]
Širenje znanja (SIRZ)	Distribucija znanja u celoj organizaciji	[26,27,80]
	Distribucija znanja sa poslovnim partnerima i zainteresovanim stranama	[27,80]
	Timski rad	[64,80]
Inovacije procesa		
Inovacije procesa (PI)	Utvrdjivanje i eliminisanje aktivnosti koje ne dodaju vrednost u proizvodnim/uslužnim procesima	[27,88]
	Uvođenje novih metoda u proizvodne/uslužne procese	[21,47,58,88]
	Brzina promene procesa, tehnika i tehnologije	[21,47,58,88]
	Brzina usvajanja najnovijih tehnoloških inovacija u procesima	[21,47,58]

Pored prethodno navedenih varijabli za strukturalno modelovanje, upitnik sadži i sociodemografske varijable, tako da se konačan merni instrument sastoji od ukupno 50 stavki (13 za sociodemografske varijable i 37 – za varijable strukturalnog modela).

Merenja i skale pomoću kojih se mere predstavljene varijable, mogu se klasifikovati u četiri nivoa [127]:

- nominalni,
- ordinalni,
- intervalni i
- nivo razmere (racio)

Sve varijable strukturalnog modela merene su na intervalnom nivou, iako je Likertova skala u suštini ordinalna, u literaturi se obično tretira kao intervalna [128]. Merenje na intervalnom nivou podrazumeva svrstavanje članova uzorka u opadajući ili rastući niz po određenom

mernom svojstvu. Objektima se dodeljuju brojevi na način da razlike između tih brojeva reflektuju razlike u stepenu zastupljenosti posmatrane osobine [33,129].

Određene sociodemografske varijable merene su na nominalnom nivou:

- region kojem pripada organizacija,
- tip vlasništva organizacije
- poreklo kapitala,
- tip organizacije,
- pol ispitanika i
- ISO standard po kom je sertifikovan sistem menadžmenta.

Primenom nominalnog nivoa merenja, vrši se svrstavanje članova uzorka prema određenoj karakteristici, u dve ili više kategorija. Objektima se pridružuje isti broj kada oni poseduju istu osobinu tj. vrednost [33,129].

Svrstavanje u dve kategorije po zastupljenoj karakteristici vrši se po principu isključivosti i to možemo primeniti na primer na varijabli koja se odnosi na pol ispitanika - 1 = muškarac, 2 = žena. (pitanje A08 iz upitnika,).

Sa druge strane slučajevi u kojima se objekti po zastupljenoj karakteristici mogu svrstati u više kategorija, što se odnosi na primer na varijablu koja se odnosi na region kod pripada organizacija - 1 = Vojvodina, 2 = Beograd, 3 = Šumadija i Zapadna Srbija, 4 = Južna i Istočna Srbija (pitanje A01 iz upitnika, Prilog C).

Preostale sociodemografske varijable merene su na ordinalnom nivou merenja:

- godina osnivanja organizacije,
- godina prve sertifikacije sistema menadžmenta,
- starost ispitanika,
- godine iskustva ispitanika u branši.

Ordinalni nivo merenja se primenjuje u slučaju kada niz članova uzorka raste ili opada prema zastupljenosti posmatrane osobine [33,127]. Objektima se pridružuju brojevi tako da poredak brojeva održava poredak definisan relacijom poređenja prisutnosti osobine [33,129].

Upitnik je strukturiran tako da formira tri celine [33]:

- uputstvo za popunjavanje upitnika i objašnjenje njegove svrhe,
- sociodemografske karakteristike ispitanika, i

- celina predviđena za prikupljanje podataka o menadžmentu kvalitetom, menadžmentu znanjem i inovacijama procesa.

U nastavku poglavlja su opisani svi faktori iz modela sa pripadajućim stavkama, odnosno pitanjima iz upitnika, a kompletan upitnik je prikazan u Pilogu C.

3.3. Konstrukti koji opisuju menadžment kvalitetom

Liderstvo (engl. *Leadership*)

Liderstvo predstavlja jednu od ključnih elemenata menadžmenta kvalitetom. Prilikom pregleda literature ovaj faktor je identifikovan kao najučestaliji faktor, što dovodi do zaključka da je sistem menadžmenta u organizaciji nemoguće izmeriti bez njegovih pripadajućih faktora. Uloga najvišeg rukovodstva je ključna za uspešnu implementaciji, kao i dalju primenu SMK [130]. *Opređenost rukovodstva za kvalitet* podrazumeva da najviše rukovodstvo treba da postavi jasne ciljeve, misiju, viziju i politiku kvaliteta, i primenjuje ih u svom poslovanju [26,27,47,57,58]. Pored toga, potrebno je da izdvaja odgovarajuće resurse za realizaciju ciljeva i poboljšanje kvaliteta [26,131]. *Uključivanje zaposlenih od strane rukovodstva i Motivacija zaposlenih od strane rukovodstva* predstavljaju zadatak najvišem rukovodstvu da obezbedi okruženje u kome su informacije u vezi sa strategijama kvaliteta lako dostupne i transparentne kako bi motivisale zaposlene da učestvuju u poboljšanju organizacionih poslovnih procesa [21,27,47,57,58]. Takodje, rukovodioci na nižim nivoima u organizaciji, kao što su vlasnici procesa, treba da imaju visok nivo autonomije u procesu donošenja odluka i da preuzima odgovornost za rezultate navedenog poslovnog procesa [27,47,58,132] što obezbeđuje *Samostalnost u donošenju odluka kod zaposlenih*.

Stavke/pitanja iz upitnika:

- L1: U našoj organizaciji, najviše rukovodstvo je postavilo jasne ciljeve, misiju, viziju i politiku kvaliteta, i primenjuje ih u svom poslovanju.
- L2: U našoj organizaciji, najviše rukovodstvo izdvaja odgovarajuće resurse za realizaciju ciljeva i poboljšanje kvaliteta.
- L3: Najviše rukovodstvo na sastancima deli informacije sa zaposlenima i uključuje ih u raspravu i realizaciju ključnih pitanja vezanih za kvalitet.
- L4: U našoj organizaciji rukovodioci procesa imaju visok stepen autonomije u procesu odlučivanja i preuzimaju odgovornosti za rezultat procesa.
- L5: Najviše rukovodstvo motiviše i ohrabruje zaposlene da učestvuju u izlaganju predloga usmerenih ka uspehu poslovanja.

Menadžment zaposlenima (engl. *Employee Management*)

Zaposleni imaju ključnu ulogu u ispunjavanju strategija kvaliteta koje postavlja rukovodstvo. Menadžeri treba da stvore radno okruženje koje podstiče zaposlene da rade najbolje što mogu [27,133]. Stoga je potrebno da organizacija meri, analizira i preduzima mere za unapređenje zadovoljstva zaposlenih što se podrazumeva pod *Merenjem zadovoljstva zaposlenih* [[26,27,47]. Jedan od mehanizama za nagrađivanje zaposlenih, može predstavljati uspostavljen sistem merenja, ocenjivanja i *Nagrađivanje zaposlenih za doprinos sistemu kvaliteta* tj. za ostvareni učinak. Što dovodi do potrebe da organizacija ima razvijene mehanizme za *Praćenje, merenje i ocenjivanje učinka zaposlenih*, i na osnovu toga reaguje. Pored toga, organizacija bi trebala da stavi akcenat na *Podsticanje i razvoj sopstvenih alata unapređenja kod zaposlenih* što iziskuje redovnu organizaciju obuka zaposlenih, ali je da podstiče timski rad [47]. *Zastupljenost timskog rada i podele posla u organizaciji*, omogućava širenje znanja, minimizira greške i pomaže osoblju da se oseća zadovoljnije svojim poslom [20].

Stavke/pitanja iz upitnika:

- MZap1: Naša organizacija prati, meri i ocenjuje učinak zaposlenih, i preduzima mere za dalje unapređenje.
- MZap2: Naša organizacija redovno sprovodi obuke o sistemu menadžmenta za svoje zaposlene.
- MZap3: Naša organizacija ima transparentan i efikasan sistem nagrađivanja zaposlenih, za predloge unapređenja.
- MZap4: Naša organizacija podstiče timski rad.
- MZap5: Naša organizacija meri, analizira i preduzima mere za unapređenje zadovoljstva zaposlenih.

Menadžment procesima (engl. *Process Management*)

Za definisane poslovne procese u organizaciji je ključno da stabilno i neprekidno ostvaruju funkciju cilja [134]. Stoga, organizacija orijentisana na MK treba da *Preventivno deluje* tako što će upravljati poslovnim procesima identifikacijom, analizom i procenom rizika i mogućnosti [57]. Pored toga, organizacija treba da *Redovno sprovodi interne provere* i preduzima *korektivne mere* u slučaju sistemskih neusaglašenosti [47,57,135]. U cilju ostvarivanja funkcije upravljanja odnosno *Ocenjivanja učinka od strane zaposlenih*, trebalo bi jasno definisati indikatore performansi procesa, na osnovu kojih je moguće izvršiti njegovu ocenu kvaliteta rada, kako bi zaposleni znali da ocene performance procesa u kojima učestvuju [26,57].

Stavke/pitanja iz upitnika:

- MP1: Naša organizacija identifikuje, analizira i vrednuje rizike i mogućnosti u okviru procesa i preduzima adekvatne mere.
- MP2: Kada se pojavi neusaglašenost, naša organizacija odmah analizira uzroke i preduzima korektivne mere.
- MP3: Naša organizacija redovno sprovodi interne provere.
- MP4: U našoj organizaciji zaposleni znaju da ocene performanse procesa u kojima učestvuju.

Orijentacija na korisnika (engl. *Customer Focus*)

Zadovoljstvo korisnika je krajnji cilj MK-a. Prema tome, organizacija treba da *Sprovođi aktivnosti merenja zadovoljstva korisnika* tako što će redovno da meri, analizira i preduzima mere u cilju povećanja zadovoljstva korisnika [26,27,47,58]. Takođe, akcenat je i na *Analiziranju mišljenja i očekivanja korisnika*, gde organizacija treba da utvrdi zahteve i očekivanja korisnika i da ih uzme u obzir prilikom unapređenja kvaliteta postojećih proizvoda/usluga ili dizajniranja novih proizvoda/usluga [21,26,27,47,58]. Pod *Sprovođenjem aktivnosti poboljšavanja zadovoljstva korisnika*, podrazumeva se i analiziranje uzroka zbog kojih korisnici nisu zadovoljni kvalitetom proizvoda/usluga, i zbog kojih ih više ne koriste, a upravo te povratne informacije od korisnika predstavljaju efikasan metod i podlogu za pokretanje poboljšanja u organizacionim procesima [27].

Stavke/pitanja iz upitnika:

- OK1: Naša organizacija utvrđuje zahteve i očekivanja korisnika, i uzima ih u obzir pri poboljšanju kvaliteta postojećih, kao i dizajniranju novih proizvoda/usluga.
- OK2: Naša organizacija redovno meri, analizira i preduzima mere za unapređenja zadovoljstva korisnika.
- OK3: Naša organizacija ima efektivan i efikasan postupak za rešavanje žalbi (prigovora) korisnika.
- OK4: Naša organizacija analizira uzroke zbog kojih korisnici nisu zadovoljni kvalitetom naših proizvoda/usluga, i zbog kojih ih više ne koriste.

Kontinualno unapređenje (engl. *Continuous Improvement*)

Organizacija da bi opstala na tržištu, trebala bi da proučava i *podstiče kontinualna unapređenja* proizvoda, usluga i procesa [47]. Sprovođenjem kontinualnih unapređenja organizacija može skratiti ciklus proizvodnje odnosno *smanjenje neiskorišćenog vremena u procesima*, kao i *smanjenje nepotrebnih troškova u procesima* što pozitivno utiče na produktivnost, a time i na učinak [21]. Organizacija bi trebala da *identifikuje procese u kojima je moguće sprovesti unapređenja*, tako da se rezultati internih provera koriste kao podloge/prilika za poboljšanje

procesa [47]. Pored toga, za upravljanje ključnim pitanjima kontinualnog unapređenja procesa rada potrebno je *propagiranje kvaliteta i unapređenja putem specifičnih struktura organizacije*, odnosno formiranje timova kvaliteta (formalnih, neformalnih, npr. “krugovi kvaliteta”).

Stavke/pitanja iz upitnika:

- KU1: U našoj organizaciji postoje timovi kvaliteta (formalni, neformalni, npr. “krugovi kvaliteta”) koji se bave ključnim pitanjima kontinualnog unapređenja procesa rada.
- KU2: U našoj organizaciji se rezultati internih provera koriste kao prilika za poboljšanje procesa.
- KU3: U našoj organizaciji se sprovode programi za smanjenje gubitaka u vremenu i troškovima.
- KU4: Organizacija podstiče i proučava kontinualna unapređenja proizvoda, usluga i procesa.

3.4. Konstrukti koji opisuju menadžment znanjem

Sticanje znanja (engl. *Knowledge Creation*)

Sticanje znanja je preduslov za menadžment znanjem i proces kojim treba upravljati [136]. Najviši menadžment treba da uspostavi radno okruženje koje stimuliše razvoj i unapređenje veština, kao i znanja potrebna za razvoj novih proizvoda/usluga odnosno da se stavi focus na *obuku zaposlenih i generisanje novog znanja iz postojećeg znanja* [27,137]. Štaviše, nova znanja treba steći prikupljanjem i analizom podataka o kornicima i konkurentima što se podrazumeva pod *sticanjem znanja o novim proizvodima u našoj industriji i shvatanjem znanja naših konkurenata* [26,27].

Stavke/pitanja iz upitnika:

- SZ1: U našoj organizaciji svi potrebni zaposleni razumeju osnovne procese razvoja proizvoda/usluga.
- SZ2: Najviše rukovodstvo je uspostavilo radno okruženje koje stimuliše razvoj i usavršavanju veština potrebnih u svakodnevnom radu.
- SZ3: U specijalističkim obukama zajedno sa zaposlenima učestvuju i njihovi direktno nadređeni.
- SZ4: Naša organizacija ima postupke za sticanje znanja potrebnih za razvoj novih proizvoda / usluga.

- SZ5: Naša organizacija ima postupke za prikupljanje podataka o kupcima i konkurentima, i analizu tih podataka.

Primena znanja (engl. *Knowledge Application*)

Nakon sticanja znanja, sledeći korak je primena stečenog znanja. Prikupljanje i *primena novostečenih znanja* i iskustava ključno je za *rešavanje novonastalih problema* [27,138]. Pored toga, treba koristiti predloge zainteresovanih strana za poboljšanje proizvoda, procesa ili usluga [64]. Organizacije treba da budu fleksibilne, da iskoriste mogućnosti/prilike za poboljšanje proizvoda/usluga i procesa, i da brzo uče, usvajaju i primenjuju nove tehnologije što se podrazumeva pod *brzim reagovanjem na promene proizvoda, procesa i strategija* i *brzim reagovanjem na promenu tehnologije* [26,138].

Stavke/pitanja iz upitnika:

- PZ1: Naša organizacija brzo saznaje, osvaja i primenjuje nove tehnologije.
- PZ2: Naša organizacija je fleksibilna i koristi prilike da unapređuje proizvode/usluge, kao i procese.
- PZ3: U našoj organizaciji se predlozi zainteresovanih strana koriste za unapređenje proizvoda, procesa ili usluga.
- PZ4: Naša organizacija ima procese prikupljanja i primene novostečenih znanja i iskustava u rešavanju novonastalih problema.

Širenje znanja (engl. *Knowledge Dissemination*)

Pod *distribucijom znanja u celoj organizaciji* podrazumeva se da zaposleni unutar organizacije treba međusobno da razmenjuju znanja [139]. Iz tog razloga, organizacije treba da imaju procedure i načine za dokumentovanje i širenje znanja među zaposlenima [26,27]. Za širenje znanja unutar organizacije, ključno je propagiranje *timskog rada* odnosno formiranje timova sačinjenih od zaposlenih iz različitih delova organizacije za realizaciju određenih zadataka [64,140]. Pored toga, distribucija znanja treba da se proširi i na *distribuciju znanja sa poslovnim partnerima i zainteresovanim stranama* tako da organizacije treba da imaju procese za razmenu znanja sa poslovnim partnerima, prikupljanje sugestija od zainteresovanih strana, analiziranje mogućnosti korišćenja tih sugestija i podnošenje izveštaja menadžerima [27,64].

Stavke/pitanja iz upitnika:

- ŠIRZ1: Naša organizacija ima postupke i načine za dokumentovanje i širenje znanja između zaposlenih.
- ŠIRZ2: U našoj organizaciji zaposleni slobodno razmenjuju svoja znanja.

- ŠIRZ3: U našoj organizaciji se za realizaciju određenih zadataka formiraju timovi koji su sačinjeni od zaposlenih iz različitih delova organizacije.
- ŠIRZ4: Naša organizacija ima procese za deljenje znanja sa našim poslovnim partnerima.
- ŠIRZ5: U našoj organizaciji zaposleni prikupljaju sugestije od zainteresovanih strana, analiziraju mogućnosti iskorišćenja tih sugestija, i dostavljaju izveštaje odgovarajućim rukovodiocima.

3.5. Konstrukti koji opisuju inovacije procesa

Da bi se razvile procesno orijentisane organizacije, menadžment treba da *utvrđuje i eliminiše ili redukuje aktivnosti koje ne dodaju vrednost proizvodnim/uslužnim procesima* [27]. Pored toga, organizacija treba da *uvede nove metode rada u proizvodne/uslužne procese* i da brzo uvodi i usvoja inovacije u procesa, tehnika i tehnologija, odnosno da se fokusira na *brzinu promene procesa, tehnika i tehnologije* [22,47,58,141]. *Brzo usvajanje najnovijih tehnoloških inovacija u procesima* i njihova uspešna primena, mogu pomoći organizacijama da steknu konkurentsku prednost omogućavajući pojavu novih tržišta i usvajanje inovacija koje su prethodno primenile druge organizacije [38].

Stavke/pitanja iz upitnika:

- IP1: Naša organizacija utvrđuje i eliminiše ili redukuje aktivnosti koje ne dodaju vrednosti u proizvodnim/uslužnim procesima.
- IP2: Naša organizacija inovacijama unapređuje kvalitet procesa i poslovanje.
- IP3: Naša organizacija uvodi nove metode rada u proizvodne/uslužne procese.
- IP4: Naša organizacija dosta brzo **uvodi** inovacije procesa, tehnika i tehnologija.
- IP5: Naša organizacija dosta brzo **usvaja** inovacije procesa, tehnika i tehnologija.

3.6. Pilot istraživanje

Nakon identifikacije itema (pitanja) po faktorima (potpoglavlje 3.1) sledi testiranje mernog instrumenta na probnom uzorku. Pilot istraživanje je sprovedeno tokom marta i aprila 2022. godine, u cilju identifikacije potencijalnih nejasnoća i problema u vezi sa upitnikom, odnosno dobijanja povratnih informacija ispitanika pre ulaska u proces prikupljanja podataka. Sadržaj instrumenta za ispitivanje je prvenstveno proveren od strane profesora Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu i tima stručnjaka iz Istraživačkog i tehnološkog centra iz Novog Sada, a zatim i grupa menadžera kvaliteta iz privrede.

Pilot istraživanje je sprovedeno kroz anketiranje i intervju sa svakim ispitanikom. Autor disertacije je postavljao određena pitanja ispitanicima i popunjavao zapise o povratnim informacijama (za svakog ispitanika po jedan zapis).

Najvažnije pitanja koja su postavljena ispitanicima prilikom analize svakog pitanja iz upitnika prikazana su u Tabela 5, dok se kompletan obrazac nalazi u Prilogu D.

Tabela 5 Pitanja koja su postavljana u cilju testiranja i analize svakog pitanja u upitniku

Problem sa pitanjem (neodgovarajući odgovor, pitanje nije shvaćeno, potrebno je pojašnjenje)	Problem sa kategorijama odgovora (neprikladne kategorije: nedostaje odgovarajuća kategorija, dostupne kategorije neprikladne, neprecizne...)	Upitane informacije u ustanovi nisu dostupne / dokumentovane	Vaši komentari ili primedbe ili sugestije
Moguća provera: "Da li ste imali poteškoća sa ovim pitanjem?" „Želite li da prokomentarišete određeno pitanje?"	Moguća provera: "Da li ste imali poteškoća sa datim kategorijama odgovora?" „Želite li da prokomentarišete kategorije odgovora na određeno pitanje?"	Moguća provera: "Da li ste imali poteškoća da odgovorite jer vam informacije nisu bile dostupne ili nisu dokumentovane na način na koji su tražene?"	

Po završetku pilot istraživanja, izvršene su manje korekcije pojedinih stavki upitnika, kako bi bile jasnije u finalnom istraživanju. Podaci prikupljeni tokom pilot istraživanja nisu uzeti u obzir pri konačnoj analizi rezultata.

3.7. Prikupljanje podataka

Nakon kreiranja konačne verzije upitnika, kvantitativno prikupljanje podataka trajalo je šest meseci, od maja do novembra 2022. godine. Za potrebe distribucije upitnika kao istraživačkog instrumenta i prikupljanja podataka nad istraživačkom populacijom, korišćen je Dilmanov prilagođeni pristup [142]. U tom kontekstu, upitnik je distribuiran putem elektronske pošte menadžerima kvaliteta organizacija koje su usaglasile svoje poslovanje, barem, sa zahtevima standarda ISO 9001, na teritoriji Republike Srbije. Metodološkim prilazom po Dilmanu, pokriven je ceo proces prikupljanja podataka, od potražnje saglasnosti do ispitanika za učestvovanje u istraživanju, preko distribucije upitnika kao istraživačkog instrumenta i podizanja svesnosti ispitanika o učešću u studiji, putem serije podsednika (sedmog, dvanaestog i dvadesetog dana), pa do sumiranja rezultata i obaveštavanja ispitanika o finalnim fazama istraživanja [142]. Ispitanici su pristupali onlajn upitniku pomoću jednog od najčešće korišćenih alata za internet upitnike - *SurveyMonkey*. Od 400 kontaktiranih ispitanika, konačna veličina uzorka je 264 (detaljnije objašnjeno u sledećem potpoglavlju). U Prilogu E je prikazano propratno pismo za poziv u istraživanju.

3.8. Priprema podataka za statističku obradu

Kako bi se obezbedila validnost rezultata istraživanja, po završetku prikupljanja podataka, a pre njihove statističke obrade, izvršena je priprema podataka odnosno postupak inicijalnog prečišćavanja podataka (engl. *Data Screening*).

Postupak inicijalnog prečišćavanja podataka je obuhvatio nekoliko koraka kako bi uzorak bio spreman za naredne analize. Varijable koje su određene kategorijama su transformisane dodeljivanjem numeričkih vrednosti, dok su intervalne varijable skalirane od početka, te su pripadajuće opcije za odgovor bile određene na skali od 1 do 5 - tj. od najnižeg do najvišeg stepena slaganja sa pojedinačnom stavkom.

Takođe, izvršeno je eliminisanje nepotpunih odgovora i tumačenje pristrasnosti neuključivanju (engl. *Non-engage-bias*) što predstavlja pojavu kada ispitanik popuni upitnik mehanički, ne obraćajući pažnju na postavljena pitanja [33,143].

Dakle, od ukupno 400 kontaktiranih ispitanika, 334 ispitanika je pristupilo linku putem kojeg je distribuiran upitnik, od kojih je 292 ispitanika popunilo upitnik u celosti. Prema navedenom, stopa odgovora (engl. *Response rate*) iznosi 73%.

Nakon toga, izračunate su standardne devijacije odgovora svakog ispitanika i sve vrednosti koje su bile ispod dozvoljene granice - 0,5, odnosno 28 odgovora je uklonjeno iz daljeg istraživanja te je finalni broj ispitanika koji je primenjen u analizi podataka 264.

3.9. Primenjene metode statističke obrade podataka

Empirijski deo istraživanja obuhvata razvoj i primenu odgovarajuće metodologije istraživanja sa ciljem prikupljanja podataka putem upitnika (poglavlje 3). Prva faza obuhvata pripremu mernog instrumenta (poglavlje 3.2). U drugoj fazi se vrši izbor i utvrđivanje reprezentativnog uzorka nad kojim se realizuje istraživanje kroz prikupljanje podataka putem upitnika (poglavlje 3.7). Po završetku procesa prikupljanja podataka pristupa se analizi i statističkoj obradi koja uključuje::

- Analizu osnovnih karakteristika stavki (deskriptivna statistička analiza) koja predstavlja skup metoda koje daju opis rezultata i ima za cilj grupisanje, sređivanje i prikazivanje statističkih podataka, kao i određivanje osnovnih pokazatelja statističkih serija. Deskriptivni pokazatelji uzorka u istraživanju, kao i deskriptivni pokazatelji odgovora ispitanika na pojedinačnim stavkama, analizirani su pomoću statističkog paketa IBM SPSS, verzija 24. (potpoglavlje 4.1);
- Testiranje reflektivnog mernog modela prvog i drugog reda, pomoću konvergentne validnosti, pouzdanosti interne konzistencije, i diskriminativne validnosti (potpoglavlje 0 i 4.3.2) [30].
- Strukturalno modelovanje (engl. Structural Equation Modeling – SEM) odnosno modelovanje strukturalnim jednačinama metodom najmanjih kvadrata (engl. *Partial Least Squares-Structural Equation Modelling* – PLS-SEM) kako bi se utvrdila značajnost veza između ispitivanih konstrukata (latentnih varijabli) (potpoglavlje 0). [30].

Za obradu podataka odnosno testiranje reflektivnog modela prvog i drugog reda kao i SEM korišćen je softver The Smart PLS 4. Za evaluaciju mernog modela, primenjene najcitiranije smernice Haira, kao i Magna koji se fokusirao na evaluaciju mernog modela u oblasti menadžmenta kvalitetom [30,125,144].

3.10. Demografija uzorka

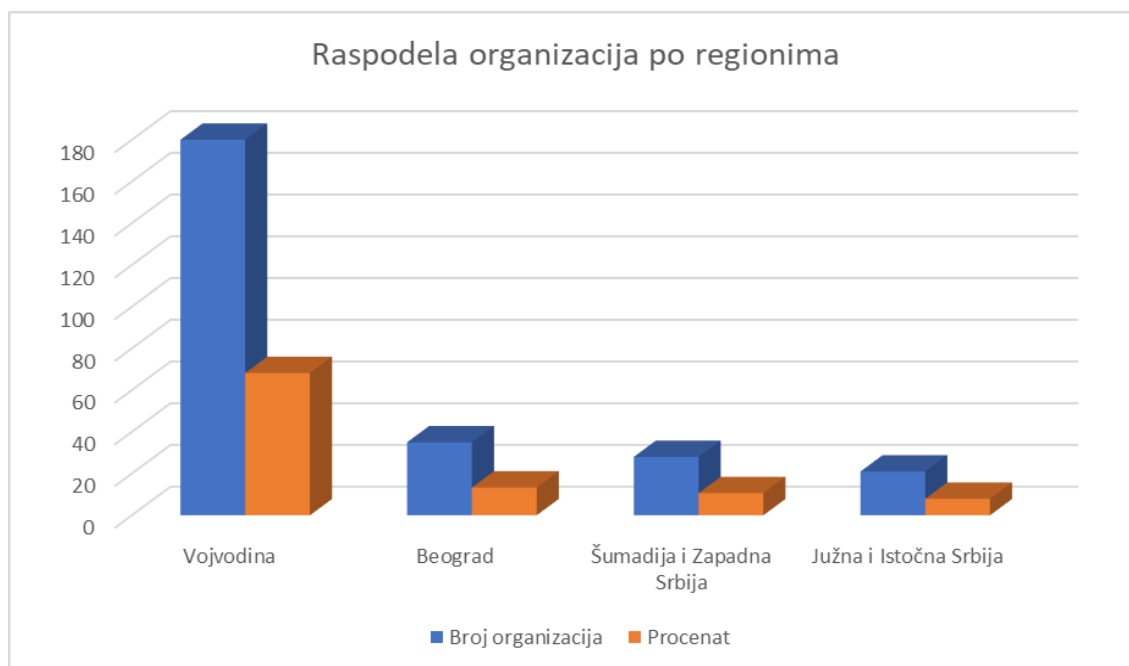
Detaljni podaci o sociodemografskim karakteristikama ispitanika koje obuhvataju osam pitanja koja se tiču sledećih informacija:

- region kojem pripada organizacija,
- tip vlasništva organizacije
- poreklo kapitala,
- tip organizacije,
- veličina organizacije,
- primarna delatnost organizacije,
- godina osnivanja organizacije,
- godina prve sertifikacije sistema menadžmenta,
- ISO standard po kom je sertifikovan sistem menadžmenta,
- pol ispitanika,
- starost ispitanika,
- godine iskustva ispitanika u branši.

Istraživanje je sprovedeno na teritoriji Republike Srbije, a u Tabela 6 su prikazani njeni regioni kao i učestalost ispitanika po istim. Najveći broj ispitivanih organizacija - 180 je iz Vojvodine, što predstavlja učešće od 68,2%. Znatno manji broj ispitanih organizacija se nalazi u ostalim regionima Republike Srbije, u Beogradu - 35, u Šumadiji i Zapadnoj Srbiji - 28 i Južnoj i Istočnoj Srbiji - 21.

Tabela 6 Učešće organizacija iz različitih regiona Republike Srbije

Region	Broj	Procenat %
Vojvodina	180	68,2
Beograd	35	13,3
Šumadija i Zapadna Srbija	28	10,6
Južna i Istočna Srbija	21	7,9
Ukupno	264	100,0



Slika 10 Raspodela organizacija po regionima

Uzorkom su obuhvaćene društvene, državne i privatne organizacije. Najzastupljenije su organizacije privatnog porekla – 198, odnosno 75%, što predstavlja tri četvrtine uzorka. Preostali udeo je podeljen na 22,3% za državne organizacije i samo 2,7% za društvene organizacije. Zastupljenost organizacija po tipu vlasništva u uzorku prikazana je u Tabela 7.

Tabela 7 Zastupljenost organizacija po tipu vlasništva u uzorku

Tip vlasništva organizacije	Broj	Procenat %
Društvena	7	2,7
Državna	59	22,3
Privatna	198	75,0
Ukupno	264	100,0

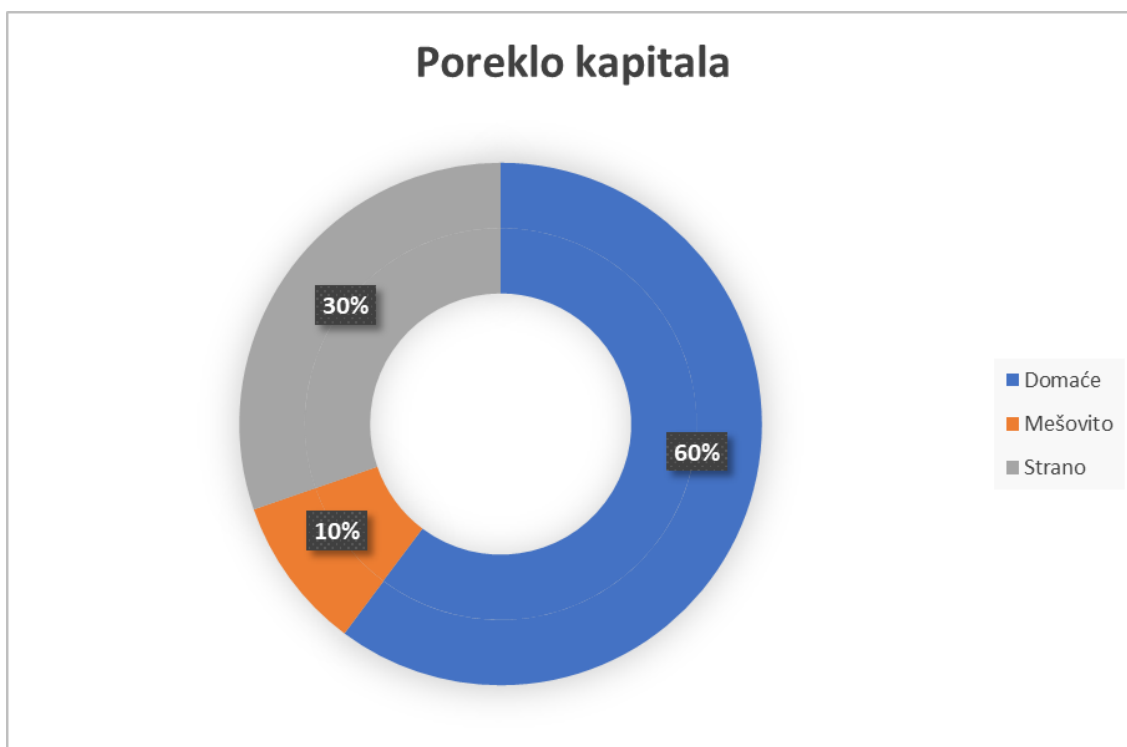


Slika 11 Raspodela organizacija po tipu vlasništva

Sa aspekta porekla kapitala, organizacije mogu biti stranog, domaćeg ili mešovitog kapitala. U uzorku 159 organizacija ima domaće poreklo kapitala, duplo manji broj organizacija (80) ima poreklo stranog kapitala, dok je preostalih 25 organizacija mešovitog porekla (Tabela 8).

Tabela 8 Zastupljenost organizacija po poreklu kapitala u uzorku

Poreklo kapitala	Broj	Procenat %
Domaće	159	60,2
Mešovito	25	9,5
Strano	80	30,3
Ukupno	264	100,0



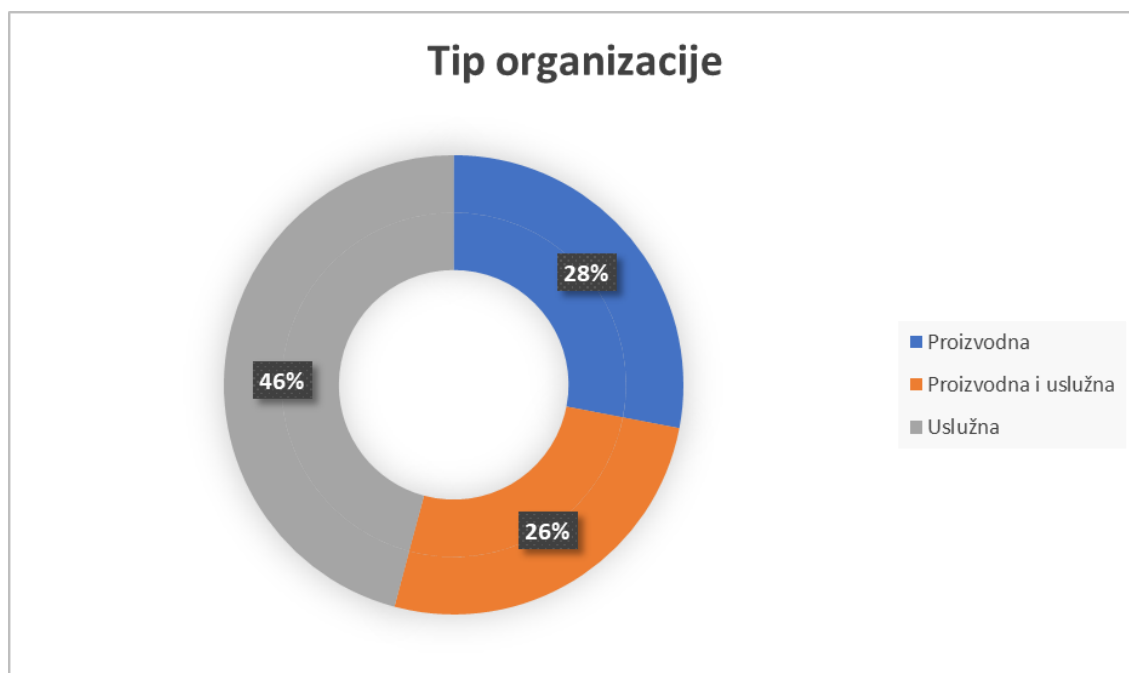
Slika 12 Raspodela organizacija po poreklu kapitala

Na osnovu teorijskih pretpostavki stanard ISO 9001 se može implementirati u organizacijama bilo kog tipa, veličine i delatnosti.

Uzorkom su obuhvaćene i proizvodne i uslužne organizacije. U Tabela 9 je prikazana struktura uzorka po tipu organizacije. U uzorku su najzastupljenije uslužne organizacije, s tim da se mora uzeti u obzir da je 26% organizacija i proizvodnog i uslužnog tipa, dok je 28% organizacija samo proizvodnog tipa.

Tabela 9 Struktura uzorka po tipu organizacije

Tip organizacije	Broj	Procenat %
Proizvodna	74	28,0
Proizvodna i uslužna	69	26,2
Uslužna	121	45,8
Ukupno	264	100,0

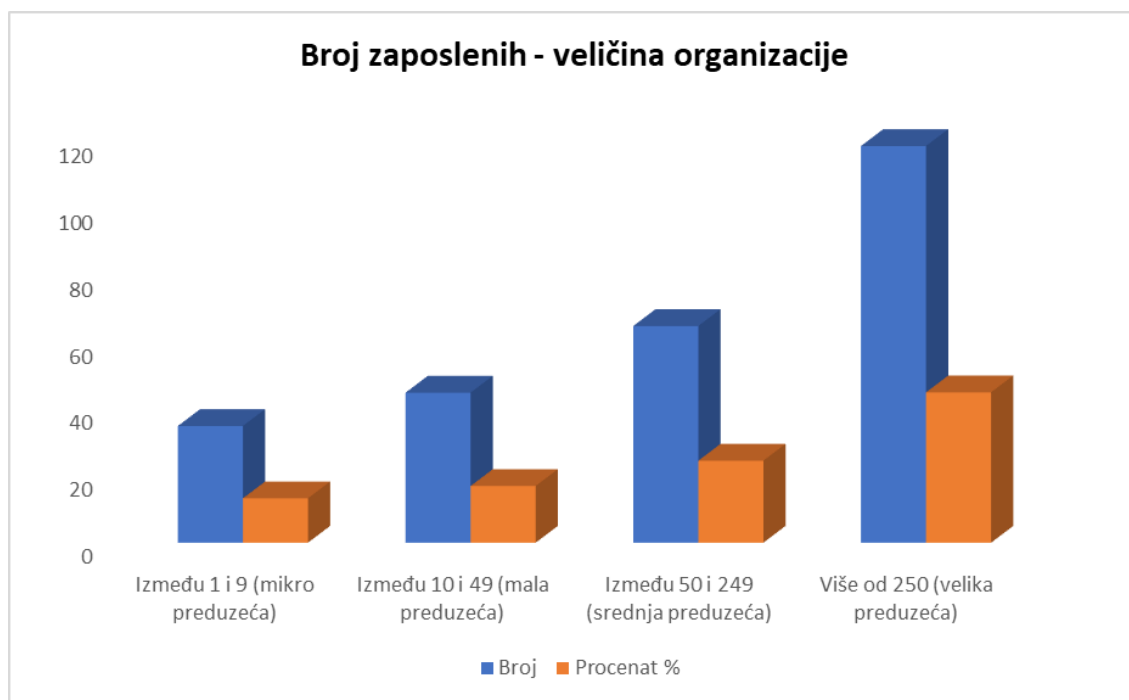


Slika 13 Raspodela organizacija po tipu organizacije

Zastupljenost organizacija u uzorku po broju zaposlenih odnosno veličini organizacije, predstavljena je u 0, Obuhvaćena su mikro (između 1 i 9 zaposlenih), mala (između 10 i 49 zaposlenih), srednja (između 50 i 249 zaposlenih), i velika preduzeća (više od 250 zaposlenih). U uzorku su najzastupljenija velika preduzeća sa više od 250 zaposlenih, sa čak 45% učešća u populaciji. Učešće srednjih preduzeća iznosi 24,6%, a najmanje procentualno učešće imaju mala (17%) i mikro preduzeća (13,3%).

Tabela 10 Struktura uzorka po veličini organizacije odnosno broju zaposlenih

Broj zaposlenih (veličina org)	Broj	Procentat %
Između 1 i 9 (mikro preduzeća)	35	13,3
Između 10 i 49 (mala preduzeća)	45	17,0
Između 50 i 249 (srednja preduzeća)	65	24,6
Više od 250 (velika preduzeća)	119	45,1
Ukupno	264	100,0

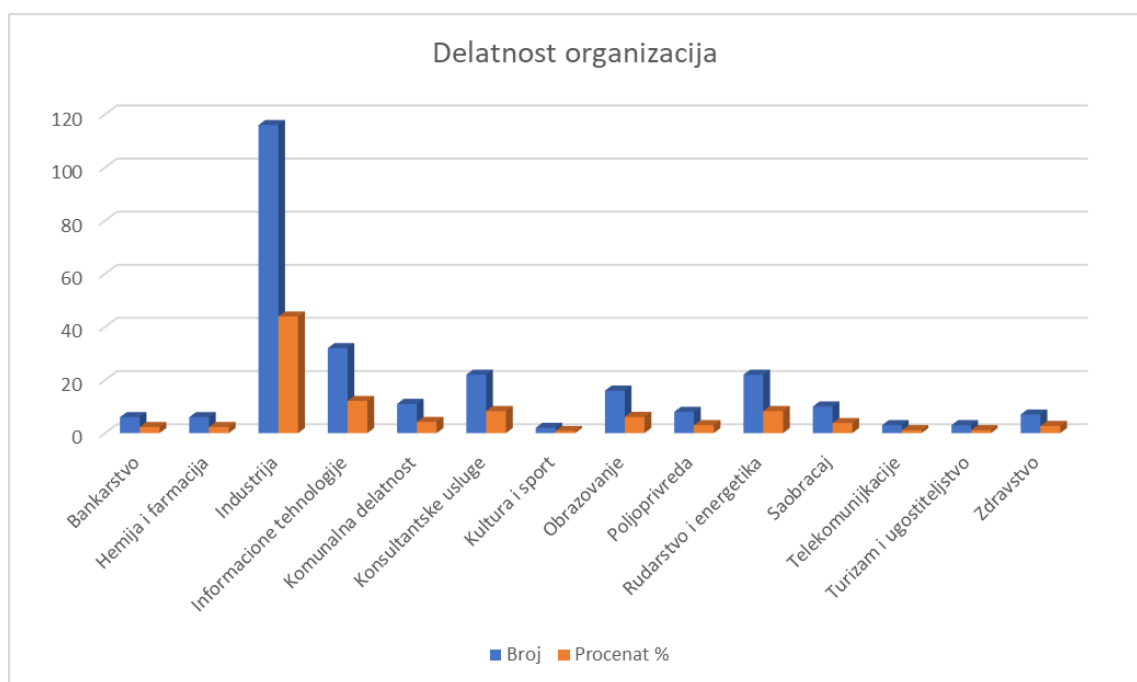


Slika 14 Raspodela organizacija po veličini organizacije

U cilju ostvarivanja reprezentativnosti, uzorkom su obuhvaćene organizacije različitih delatnosti, a najfrekventija je industrija. Znatno manje su obuhvaćene organizacije čija je osnovna delatnost – IT sa 32%, a odmah nakon njih, su organizacije koje se bave konsultantskim uslugama, i rudarstvom i energetikom, sa učešćem od 22%. Celokupna struktura uzorka po delatnostima organizacije prikazana je u Tabela 11.

Tabela 11 Zastupljenost organizacija u uzorku po delatnostima

Delatnost	Broj	Procenat %
Bankarstvo	6	2,3
Hemija i farmacija	6	2,3
Industrija	116	43,9
Informacione tehnologije	32	12,1
Komunalna delatnost	11	4,2
Konsultantske usluge	22	8,3
Kultura i sport	2	0,8
Obrazovanje	16	6,1
Poljoprivreda	8	3,0
Rudarstvo i energetika	22	8,3
Saobraćaj	10	3,8
Telekomunikacije	3	1,1
Turizam i ugostiteljstvo	3	1,1
Zdravstvo	7	2,7
Ukupno	264	100,0

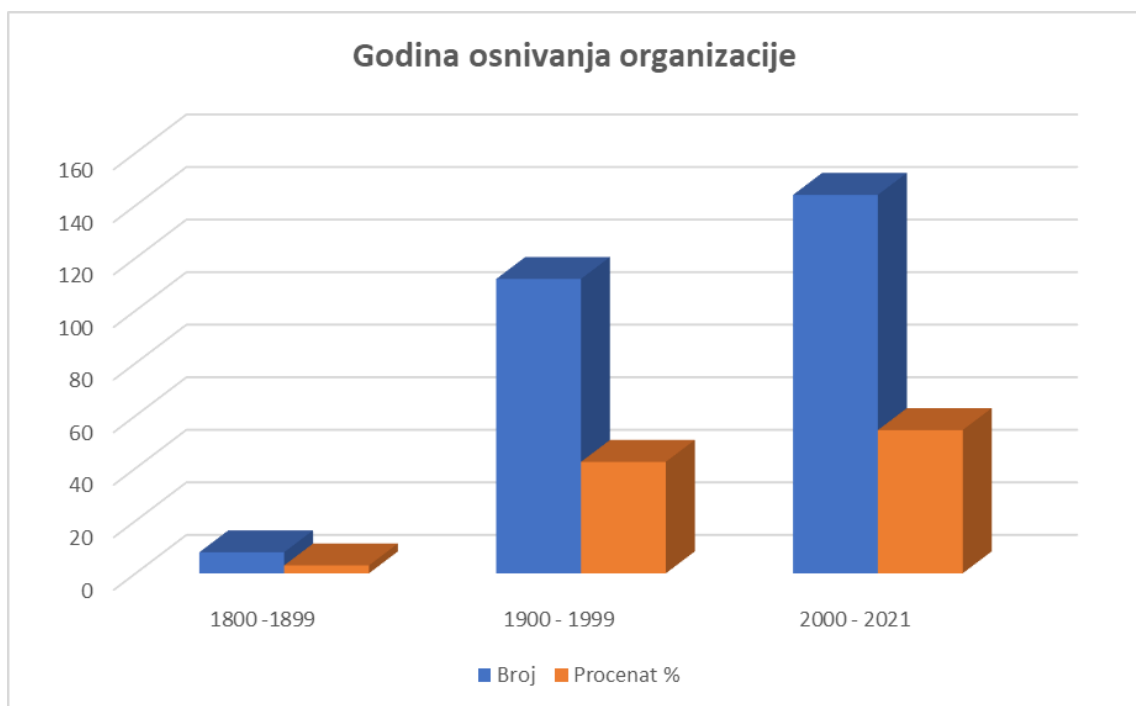


Slika 15 Raspodela organizacija po delatnostima

Posmatrajući starost tj, godine osnivanja organizacije, godine su podeljene u 3 različita intervala prikazana u prvoj koloni Tabela 12. Rezultati pokazuju, da je 54,5% organizacija iz uzorka, osnovano u prethodne 23 godine, u periodu od 2000. do 2021. godine, nešto niži procent od 42,5% organizacija je osnovano u periodu od 1900. do 1999. godine, i samo 3% organizacija je osnovano u periodu od 1800. do 1899. godine.

Tabela 12 Godina osnivanja organizacija

Godina osnivanja	Broj	Procentat %
1800 -1899	8	3,0
1900 - 1999	112	42,5
2000 - 2021	144	54,5
Ukupno	264	100,0



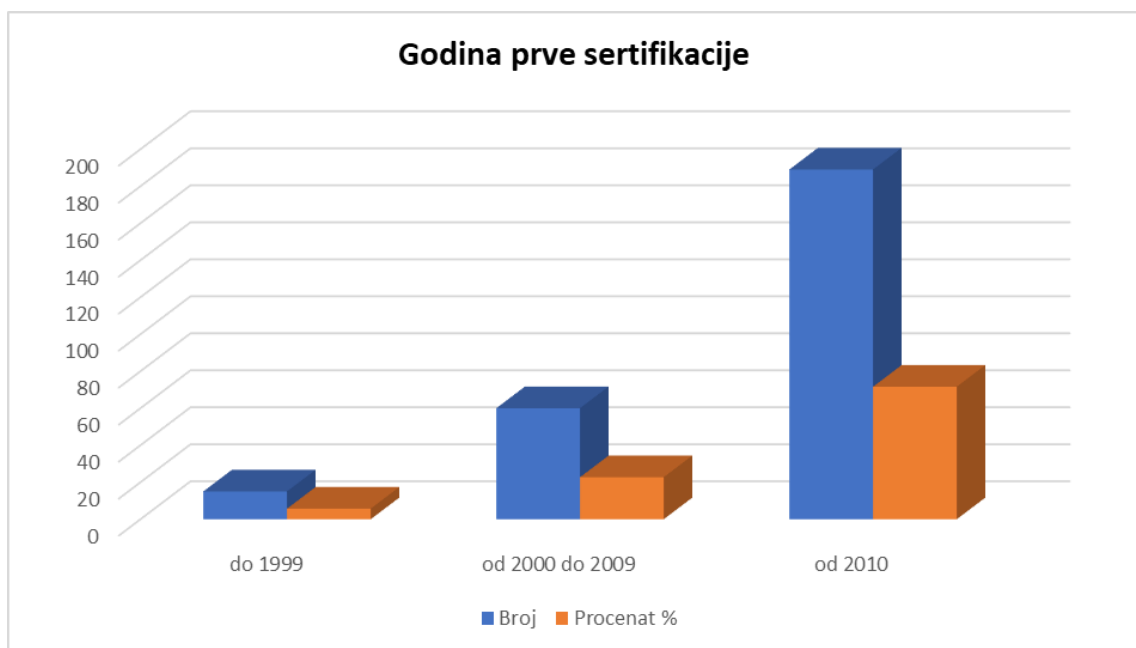
Slika 16 Raspodela organizacija po godini osnivanja

Nakon analize osnovnih podataka vezanih za organizaciju, slede podaci o sertifikaciji sistema menadžmenta.

Prikaz godina prve sertifikacije bilo kog sistema menadžmenta, rangiran je u tri intervala prikazana u prvoj koloni Tabela 13. Najveći procenat organizacija iz uzorka, od 71,6%, odnosno 189 organizacija je sertifikovalo prvi put svoj sistem menadžmenta u periodu posle 2010. godine. Šezdeset organizacija je prvu sertifikaciju izvršilo između 2000. i 2009. godine, dok je samo 15 organizacija to realizovalo do 1999. godine. Iz prethodno navedenog, zaključuje se da je trend sertifikacije u rastućem trendu.

Tabela 13 Godina prve sertifikacije sistem menadžmenta

Godina prve sertifikacije	Broj	Procenat %
do 1999	15	5,7
od 2000 do 2009	60	22,7
od 2010	189	71,6
Ukupno	264	100,0

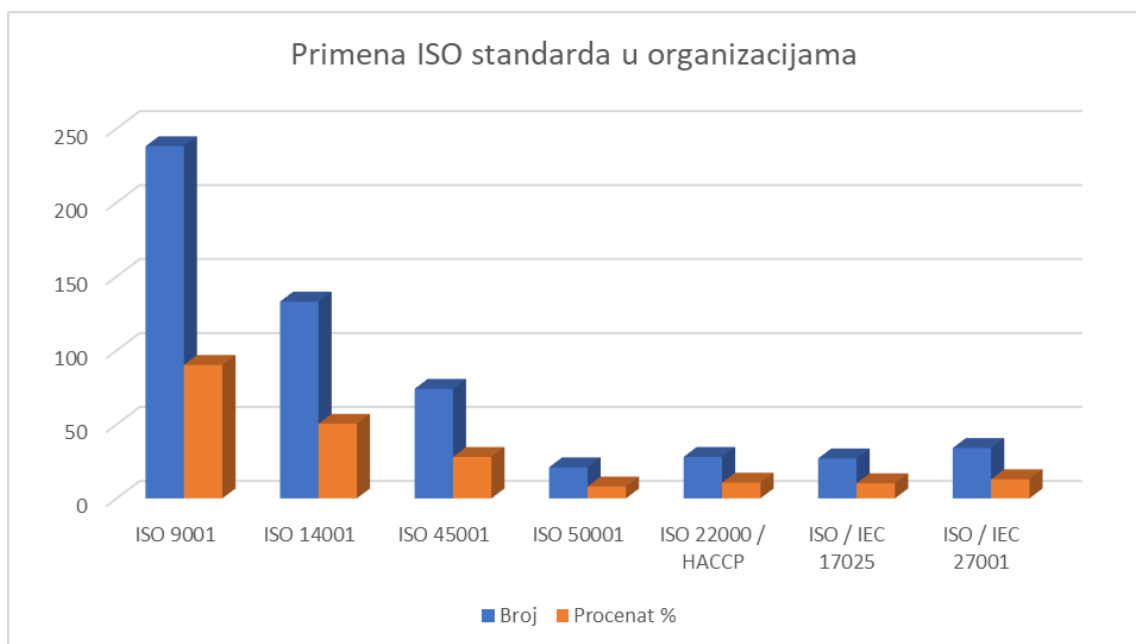


Slika 17 Raspodela organizacija po godini prve sertifikacije

U Tabela 14 prikazani su podaci o zastupljenosti tipova standarda sa kojima su usaglašeni sistemi menadžmenta u organizacijama. Istraživanjem je obuhvaćen samo određen broj standarda. Procenti koji su prikazani u Tabela 14 predstavljaju procenat sertifikovanih organizacija po svakom standardu. S obzirom da svaka organizacija može da bude sertifikovana po više različitih standarda, nije potrebno navoditi ukupan broj kao ni procenat (kao što je slučaj kod prethodnih tabela – poslednji red). Od 264 organizacija koje su učestvovala u istraživanju gde je bio uslov da organizacija ima sertifikovan barem neki standard, čak 238 organizacije imaju sertifikovan sistem po standardu ISO 9001, što predstavlja 90,2% populacije uzorka. Ova informacija je očekivana, iz razloga što osnovu i podlogu svakog sistema predstavlja upravo standard ISO 9001. Prema učestanosti sertifikacije, odmah nakon ISO 9001, nalaze se standardi ISO 14001, 50,4%, i ISO 45001, 28%. Ovi standardi se vrlo često nadograđuju na standard ISO 9001 i zatim predstavljaju integraciju sistema menadžmenta. Zastupljenost sertifikacije organizacija po ostalim standardima je dosta niža od prethodno navedenih (detaljan prikaz je dat u Tabela 14)

Tabela 14 Zastupljenost ISO standarda u organizacijama

ISO standard	Broj	Procenat %
ISO 9001	238	90,2
ISO 14001	133	50,4
ISO 45001	74	28,0
ISO 50001	21	8,0
ISO 22000 / HACCP	28	10,6
ISO / IEC 17025	27	10,2
ISO / IEC 27001	34	12,9



Slika 18 Raspodela organizacija u odnosu na primenu ISO standarda

Na samom kraju, predstavljeni su podaci o polu, starosti ispitanika i godinama iskustva ispitanika u branši (Tabela 15, Tabela 16, Tabela 17). Podaci o zastupljenosti polova ispitanika dati su u Tabela 15. Broj ispitanika muškog i ženskog pola je približno isti, muški pol čini 51,1% ispitanika, dok ženski pol iznosi 48,9%.

Tabela 15 Zastupljenost polova ispitanika u uzorku

Pol	Broj	Procenat %
Muški	135	51,1
Ženski	129	48,9
Ukupno	264	100,0

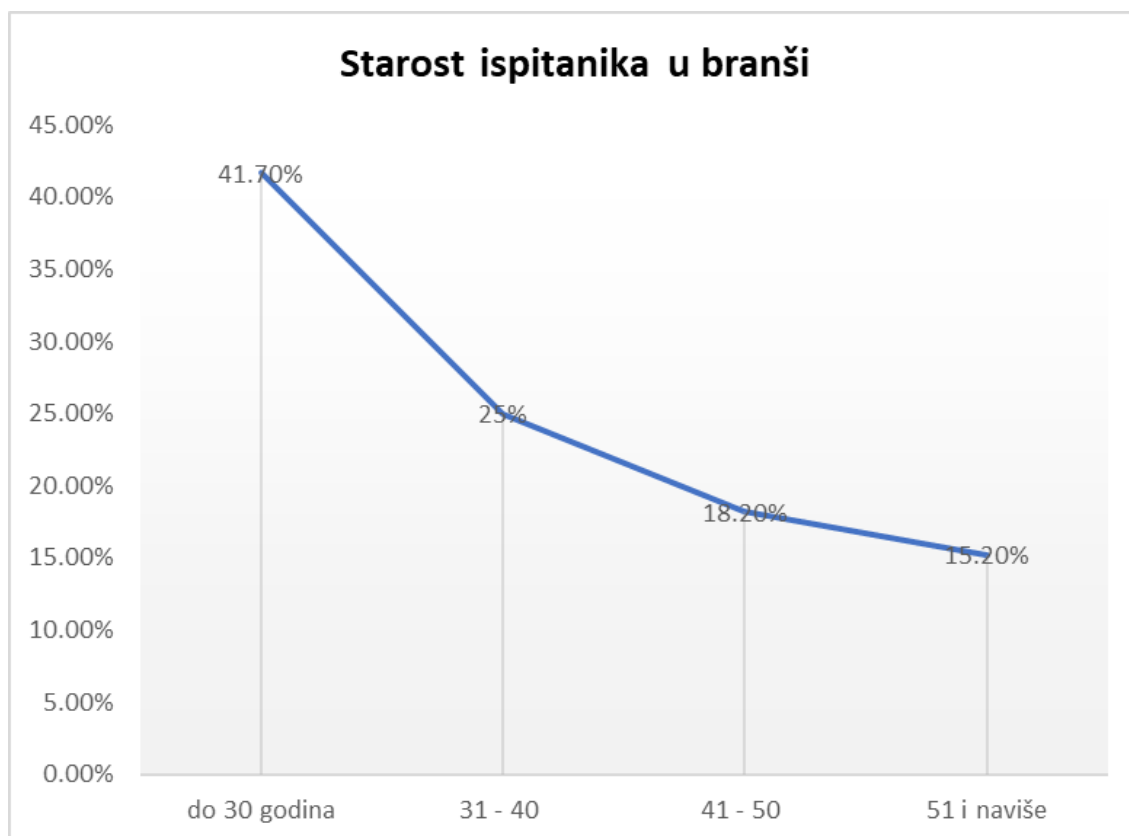


Slika 19 Raspodela uzorka po polu ispitanika

Procenat starosti ispitanika uzorka prati opadajući trend (Tabela 16). Najveći broj ispitanika – 110 je starosti do 30 godina, 66 ispitanika je starosti od 31 do 40 godina, 48 ispitanika je starosti od 41 do 50 godina, dok 51. i više godina ima 40 ispitanika.

Tabela 16 Podaci o starosti ispitanika u uzorku

Godine	Broj	Procenat %
do 30	110	41,7
31 - 40	66	25,0
41 - 50	48	18,2
51 i navise	40	15,1
Ukupno	264	100,0

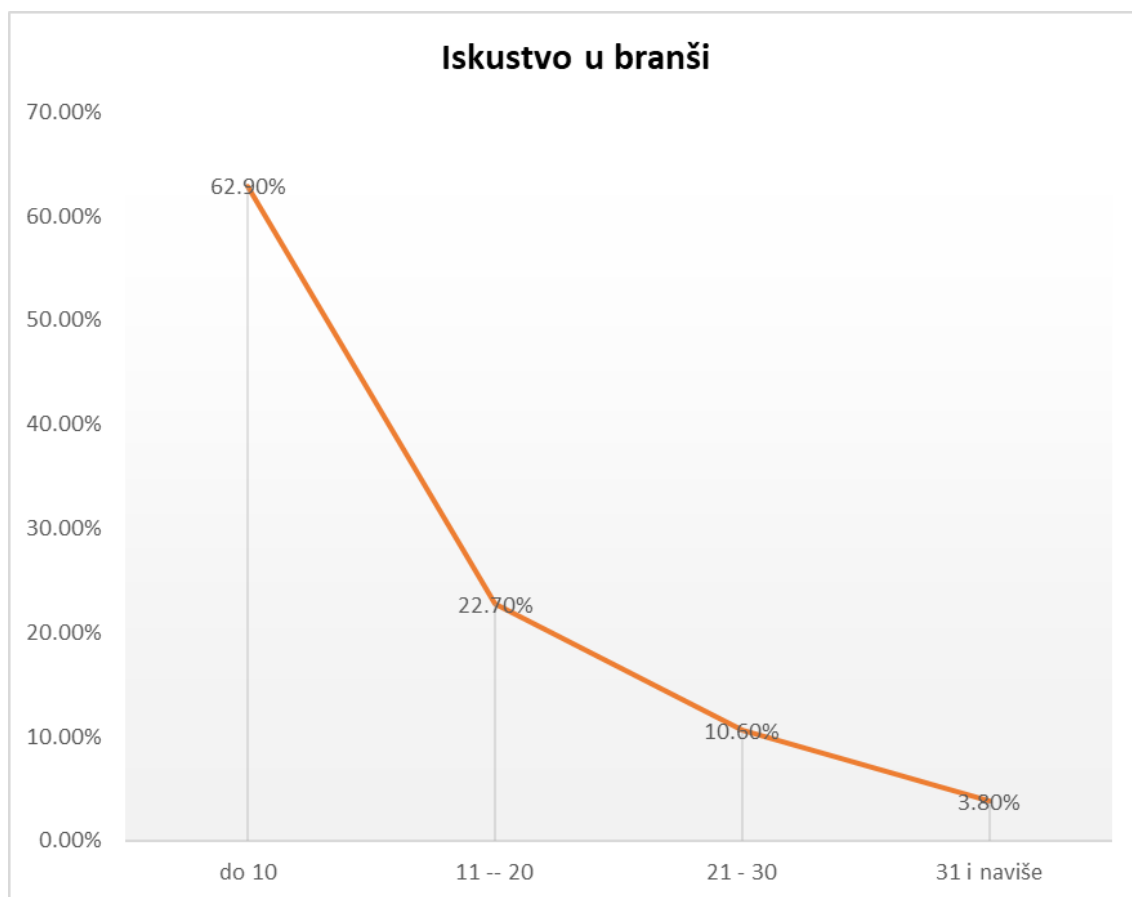


Slika 20 Raspodela uzorka po starosti ispitanika u branši

Posmatrajući godine iskustva ispitanika u branši (Tabela 17), najveći procenat ispitanika ima iskustvo do 10 godina – 62,9%, znatno manji procenat ispitanika od 22,7% ima od 11 do 20 godina iskustva, dok je ostatak populacije uzorka ima više od 21 godine iskustva. Kada se porede rezultati o godinama iskustva u branši sa rezultatima o starosti ispitanika, uočava se velika povezanost rezultata. S obzirom da je najveći broj ispitanika u uzorku starosti do 30 godina, moglo je biti očekivano da će i najveći broj ispitanika imati iskustvo u branši do 10 godina. Takođe, ostali rezultati su u korelaciji, odnosno kako se povećava starost ispitanika, tako raste i godine iskustva u branši.

Tabela 17 Podaci o godinama iskustva ispitanika u branši

Iskustvo u branši	Broj	Procenat %
do 10	166	62,9
11 - 20	60	22,7
21 - 30	28	10,6
31 i naviše	10	3,8
Ukupno	264	100,0



Slika 21 Raspodela uzorka po iskustvu ispitanika u branši

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U okviru ovog poglavlja detaljno su predstavljeni rezultati sprovedenog istraživanja. Prvenstveno je razvijen teorijski model na osnovu pregleda relevantne literature iz oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa. Kako bi se predloženi teorijski model empirijski potvrdio, izvršena je validacija modela i merenje efekata primene u realnim procesima u preduzećima koje imaju implementiran barem neki od standarda ISO serije. Sprovedene analize i dobijeni rezultati su predstavljeni u nastavku. Prvo su prikazani rezultati analize osnovnih karakteristika stavki, a zatim evaluacija mernog modela, sprovedena u tri faze (evaluacija modela prvog reda, drugog reda, i strukturalno modelovanje).

4.1. Analiza osnovnih karakteristika stavki

Analiza osnovnih karakteristika stavki, odnosno deskriptivna statistička analiza je sprovedena nad svakim pojedinačnim faktorom. U nastavku poglavlja su prikazani sumirani podaci analize osnovnih karakteristika stavki dobijeni iz upitnika, kroz odgovore 264 ispitanika.

Sve stavke faktora su ocenjivane petostepenom Likertovom skalom gde je:

- 1 – u potpunosti se ne slažem,
- 2 – ne slažem se,
- 3 – niti se slažem niti se ne slažem,
- 4 – slažem se, i
- 5 – u potpunosti se slažem,

U nastavku su detaljno prikazani rezultati osnovnih karakteristika stavki za svaki ispitivani faktor u modelu.

MENADŽMENT KVALITETOM

Faktor: Liderstvo

Liderstvo predstavlja jednu od ključnih elemenata menadžmenta kvalitetom. Uloga najvišeg rukovodstva je ključna za uspešnu implementaciji, kao i dalju primenu SMK [34]. Tri pitanja koja objašnjavaju ovaj faktor su postavljena ispitanicima, kako bi se ocenilo *liderstvo*. Deskriptivna statistika za faktor *liderstvo* je prikazana u Tabela 18. Sve ocene *liderstva* su prilično visoke, a posmatrano kroz srednje vrednosti, najznačajnija stavka u ukupnoj oceni faktora je L2 koja opisuje *opredeljenost rukovodstva za kvalitet* (arit. sr. 4,13). Odmah nakon, sledi stavka koja je od nešto manjeg značaja, L5: *Motivacija zaposlenih od strane rukovodstva* (arit. sr. 3,87). Na samom kraju, stavka od najmanjeg značaja je L3: *Uključivanje zaposlenih od strane rukovodstva* (arit. sr. 3,68).

Tabela 18 Deskriptivna statistika za faktor liderstvo

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
L2	106	103	39	15	1	264	4,13	0,893
L3	61	108	54	31	10	264	3,68	1,071
L5	90	93	47	25	9	264	3,87	1,092

Faktor: Menadžment zaposlenima

Zaposleni imaju ključnu ulogu u ispunjavanju strategija kvaliteta koje postavlja rukovodstvo. Ovaj faktor je meren ispitivanjem četiri stavke za koje je prikazana deskriptivna statistika u Tabela 19. Najznačajnije stavke u ukupnoj oceni faktora su MZap4: *zastupljenost timskog rada i podele posla u organizaciji* (arit. sr. 4,06) i MZap1: *praćenje, merenje i ocenjivanje učinka zaposlenih* (arit. sr. 3,85). Sledeća je stavka MZap5: *merenje zadovoljstva zaposlenih*, sa aritmetičkim sredinama od 3,59. I na kraju preostaje stavka MZap3: *nagrađivanje zaposlenih za doprinos sistemu kvaliteta* (arit. sr. 3,23).

Tabela 19 Deskriptivna statistika za faktor menadžment zaposlenima

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
MZap1	78	110	46	19	11	264	3,85	1,056
MZap3	46	80	61	42	35	264	3,23	1,282
MZap4	107	97	36	17	7	264	4,06	1,019
MZap5	67	91	58	27	21	264	3,59	1,199

Faktor: Menadžment procesima

Menadžment procesima podrazumeva da definisani poslovni procesi u organizaciji stabilno i neprekidno ostvaruju funkciju cilja [41]. Za ocenu ovog faktora ispitanici su odgorili na četiri postavljena pitanja gde su se izjasnili kako su im naredne stavke esencijalne prilikom menadžmenta procesima; MP1: *preventivno delovanje*, MP2: *korektivno delovanje i korektivne mere*, MP4: *ocenjivanje učinka od strane zaposlenih*. Dve stavke imaju veoma visoke ocene sa aritmetičkom sredinom iznad 4,00, dok su dve stavke u interval između 3,5 i 4,0, Kompletan deskriptivna statistika je prikazana u 0,

Tabela 20 Deskriptivna statistika za faktor menadžment procesima

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
MP1	102	98	42	12	8	264	4,03	1,017
MP2	122	82	34	19	7	264	4,11	1,053
MP4	57	113	56	23	15	264	3,66	1,084
MP5	85	111	49	12	7	264	3,97	0,965

Faktor: Orijentacija na korisnika

Zadovoljstvo korisnika je krajnji cilj MK-a. Značajnost faktora *orijentacija na korisnika* je izmjerena pomoću tri stavke, OK2: sprovođenje aktivnosti merenja zadovoljstva korisnika, OK3: kvalitet proizvoda/usluge, između ostalog, bazira se i na zahtevima korisnika, OK4: sprovođenje aktivnosti poboljšavanja zadovoljstva korisnika, a njihove aritmetičke sredine su izuzetno visoke u opsegu od 4,11 do 4,22. Svi rezultati za ovaj faktor su prikazani u Tabela 21, iz koje se vidi da *orijentacija na korisnika*, u vrlo velikoj meri utiče na uspešnost primene i krajnji cilj menadžmenta kvalitetom.

Tabela 21 Deskriptivna statistika za faktor orijentacija na korisnika

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
OK2	99	109	43	11	2	264	4,11	0,874
OK3	129	85	33	13	4	264	4,22	0,950
OK4	134	82	27	12	9	264	4,21	1,028

Faktor: Kontinulano unapređenje

Organizacija da bi opstala na tržištu, trebala bi da proučava i podstiče kontinualna unapređenja proizvoda, usluga i procesa. Četiri stavke ovog faktora su se pokazale značajnim kada se ispituje menadžment procesima. Ukupna ocena faktora je visoka, a ispitanici su se izjasnili da je najznačajnija stavka faktora kontinualno unapređenje: KU4: Propagiranje kvaliteta i unapređenja putem specifičnih struktura organizacije. (arit. sr. 3,93). Aritmetička sredina stavke KU2: Identifikacija oblasti pogodnih za unapređenja, je za samo 0,1 niža od najviše ocenjene stavke KU4.

Deskriptivna statistika za svaku pojedinačnu stavku je prikazana u Tabela 22. Faktor *kontinualno unapređenje* se pokazao kao značajan faktor pri merenju uspešnosti menadžmenta kvalitetom, posmatrano kroz deskriptivnu statistiku, ali i činjenicom da ga grade sve pretpostavljene stavke.

Tabela 22 Deskriptivna statistika za faktor kontinulano unapređenje

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
KU1	80	72	55	27	30	264	3,55	1,322
KU2	98	83	40	27	16	264	3,83	1,206
KU3	75	79	56	37	17	264	3,60	1,217
KU4	90	92	59	20	3	264	3,93	0,984

MENADŽMENT ZNANJEM

Faktor: Sticanje znanja

Sticanje znanja je preduslov za menadžment znanjem i proces kojim treba upravljati [43]. Faktor *Sticanje znanja* se meri pomoću četiti stavke: SZ2: Generisanje novog znanja iz postojećeg znanja SZ3: Sticanje znanja o novim proizvodima u našoj industriji i SZ4: Obuka zaposlenih. Deskriptivna statistika za faktor *Sticanje znanja* a je prikazana u Tabela 23. Sve četiri stavke imaju visoke srednje vrednosti i kreću se u veoma malom intervalu od 3,71 do 3,85.

Tabela 23 Deskriptivna statistika za faktor sticanje znanja

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
SZ2	64	112	60	21	7	264	3,78	0,990
SZ3	80	92	47	26	19	264	3,71	1,202
SZ4	83	99	50	23	9	264	3,85	1,068

Faktor: Primena znanja

Za ocenu ovog faktora ispitanici su odgovorili na četiri postavljena pitanja kojima su obuhvaćene naredne tri stavke: PZ1: Brzo reagovanje na promenu tehnologije, PZ2 i PZ3: Brzo reagovanje na promene proizvoda, procesa i strategija, PZ4: Primena znanja za rešavanje novih problema. Sve pripadajuće stavke su vrlo značajne u ukupnoj oceni ovog faktora. Srednje vrednosti odgovora se kreću od 3,81 do 3,90, rasipanje je malo, i sumarno, faktor *primena znanja* je značajan pokazatelj MZ (Tabela 24).

Tabela 24 Deskriptivna statistika za faktor primena znanja

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
PZ1	77	94	63	25	5	264	3,81	1,023
PZ2	85	94	61	22	2	264	3,90	0,974
PZ3	82	199	56	21	5	264	3,88	1,001
PZ4	70	120	45	22	7	264	3,85	0,994

Faktor: Širenje znanja

Faktor *širenje znanja* se meri ispitivanjem pretpostavljenje vremenske odrednice korišćenja sistema kroz tri stavke: SIRZ1: Distribucija znanja u celoj organizaciji, SIRZ3 Timski rad, SIRZ4 i SIRZ5 Distribucija znanja sa poslovnim partnerima i zainteresovanim stranama. Deskriptivna statistika za faktor *širenje znanja* je prikazana u Tabela 25. Sve tri stavke su imale visoke srednje vrednosti i kretale su se u opsegu od 3,32 do 3,93.

Tabela 25 Deskriptivna statistika za faktor širenje znanja

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
SIRZ1	80	107	44	24	9	264	3,85	1,060
SIRZ3	114	74	36	23	17	264	3,93	1,223
SIRZ4	48	84	61	46	25	264	3,32	1,226
SIRZ5	61	93	71	21	18	264	3,60	1,129

INOVACIJE PROCESA

Faktor: Inovacije procesa

Kako bi se izmerile *inovacije procesa* u organizaciji, ispitanici su trebali da odgovore na pet pitanja koja obuhvataju sve pretpostavljenje stavke: I1: Utvrđivanje i eliminisanje aktivnosti koje ne dodaju vrednost u proizvodnim/uslužnim procesima, I2: Uvođenje novih metoda u proizvodne/uslužne process I3: Brzina promene procesa, tehnika i tehnologije, I4: Brzina usvajanja najnovijih tehnoloških inovacija u procesima. Srednje vrednosti svih stavki su vrlo visoke i kreću se u intervalu od 3,58 do 3,88. Deskriptivna statistika za *inovacije procesa* je prikazana u Tabela 26.

Tabela 26 Deskriptivna statistika za faktor inovacije procesa

Stavka	5	4	3	2	1	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
I1	42	114	70	30	8	264	3,58	0,988
I2	76	105	59	22	2	264	3,88	0,949
I3	73	104	55	27	5	264	3,81	1,015
I4	48	104	63	40	9	264	3,54	1,060
I5	48	110	64	34	8	264	3,59	1,024

4.2. Reflektivni merni model

Merni model posmatra vezu između konstrukta i indikatora i zasnovan je na teoriji merenja [124]. Prilikom razvoja mernog modela, potrebno je uzeti u obzir da postoje dva široka tipa specifikacije merenja reflektivni i formativni merni modeli. U disertaciji biće primenjen isključivo model reflektivnog merenja, u kom indikatori predstavljaju efekte (ili manifestacije) konstrukata. S obzirom da reflektivna mera nalaže da su sve stavke indikatora uzrokovane istim konstruktom (tj. da potiču iz istog domena), indikatori povezani sa određenim konstruktom treba da budu u visokoj korelaciji jedni sa drugima. Reflektivni indikatori se mogu smatrati reprezentativnim uzorkom svih stavki koje opisuju neki konstrukt, tako da uklanjanje bilo kog indikatora iz modela neće uticati na suštinu konstrukta, sve dok taj konstrukt zadržava zadovoljavajući nivo pouzdanosti [30,125].

4.3. Analiza i evaluacija mernog modela

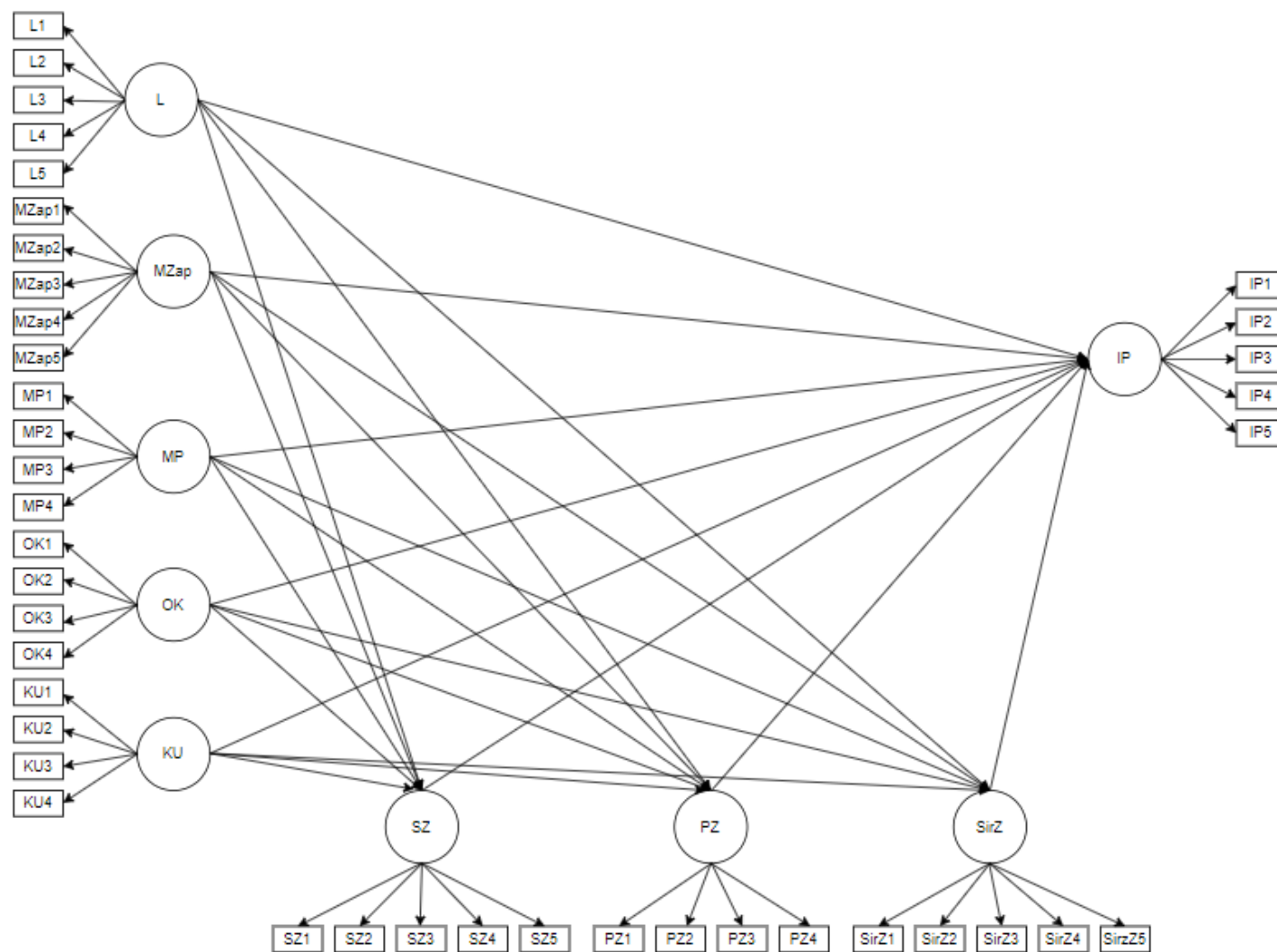
Prikupljeni podaci su analizirani u cilju validacije mernog instrumenta. Koeficijent Kronbahove alfe (engl. *Cronbach's Alpha* – α), korišćen je za validaciju pouzdanosti i validnosti instrumenta. U Tabela 28 prikazane su vrednosti Kronbahove alfe za svaki pojedinačni faktor, kao i za ceo instrument.

Dalje, testiranju mernog modela pristupilo se u tri koraka koja su detaljno objašnjena u nastavku poglavlja.

Za početak izvršena je validacija model merenja prvog reda, a nakon toga, i validacija modela merenja drugog reda. Na kraju, urađeno je strukturalno modelovanje. Primenjen je pristup ponovljenih indikatora jer proizvodi manje pristrasnosti u proceni modela merenja višeg reda. Latentni varijabilni skorovi (engl. *Latent variable scores* – LVS) se koriste dok se posmatra strukturni model [30,125]. U nastavku sledi detaljan opis analize i evaluacije mernog modela.

4.3.1. Evaluacija modela prvog reda

Validnost mernog modela prvog reda procenjena je ispitivanjem pouzdanosti i konvergentne i diskriminantne validnosti svih reflektivnih konstrukata prvog reda (Slika 22).



Slika 22 Reflektivni merni model prvog reda

4.3.1.1. Pouzdanost i konvergentna validnost konstrukata prvog reda

Konvergentna validnost

Konvergentna validnost (engl. *Convergent Validity*) pokazuje uolikoj meri određena stavka korelira sa drugim stavkama istog konstrukta, što znači da reflektivni indikatori treba da dele visok procenat varijanse [30,124]. Konvergentna validnost se procenjuje na osnovu spoljašnjih zasićenja (engl. *Outer Loadings*) Kronbahove alfe (engl. *Cronbach's Alpha* - α), i kompozitne pouzdanosti (engl. *Composite Reliability* – CR) i prosečne ekstrahovane varijanse (eng. *Average Variance Extraced* – AVE) konstrukta [125].

Spoljašnja zasićenja

Kao minimum za ispunjavanje konvergentne validnosti jeste da spoljašnja zasićenja (eng. *Outer loadings*) svih indikatora treba da budu statistički značajna. S obzirom da statističke značajnosti spoljašnjih zasićenja i dalje mogu biti prilično slaba, uobičajeno pravilo je da standardizovana spoljašnja zasićenja treba da budu 0,708 ili više. Obrazloženje iz ovog pravila može se razumeti u kontekstu kvadrata spoljašnjeg opterećenja standardizovanog indikatora, koji predstavlja koliki je deo varijacije u stavci objašnjen konstruktom. Utvrđeno pravilo je da latentna varijabla treba da objasni značajan deo varijanse svakog indikatora, obično najmanje 50% tako da iz tog razloga spoljašnji indikator zasićenja treba da bude iznad 0,708 pošto je taj broj na kvadrat (0,708²) jednak 0,50 (takođe 0,70 smatra dovoljno blizu 0,708 da bi bilo prihvatljivo). Međutim, indikatore sa spoljašnjim zasićenjem od 0,40 do 0,70, treba razmotriti za uklanjanje iz modela samo u slučaju kada ono dovodi do povećanja kompozitne pouzdanosti ili prosečne izdvojene varijanse iznad granične vrednosti. Još jedno razmatranje u odluci da li da se izbriše indikator je u kojoj meri njegovo uklanjanje utiče na validnost sadržaja [125].

Kako bi svaki konstrukt bio validno objašnjen pomoću pripadajućih latentnih varijabli (stavki), potrebno je da bar 3 stavke zadovoljavaju prethodno navedene kriterijume.

Prvo je faktorska analiza rađena iterativno dok se nije postigao adekvatan model i faktorska struktura koja zadovoljava sve kriterijume. Faktorska opterećenja mogu da se kreću od -1,0 do +1,0, pri čemu veće apsolutne vrednosti ukazuju na veću korelaciju stavke sa osnovnim faktorom [145]. Od 42 stavke koje su analizirane, kroz nekoliko iteracija, osam stavki je uklonjeno iz modela (L1, L4, MZap2, MP3, OK1, SZ1, SZ5, SIRZ2), prema preporukama Haira i dr. [125]. Njihova spoljna opterećenja bila su između 0,40 i 0,70, a brisanje ovih indikatora povećalo je CR i AVE [125].

U Tabela 27 prikazana su spoljašnja zasićenja preostalih reflektivnih konstrukata. U daljoj analizi zadržano je ukupno četiri indikatora (u koloni Outer loadings su obeležene vrednosti sa zvezdicom) kod kojih se vrednost spoljašnjih zasićenja kreće u rasponu od 0,4 do 0,7, jer je utvrđeno da njihovo uklanjanje ne utiče na povećanje CR njima odgovarajućih konstrukata [124,125].

Finalno, usvojen je model sa 9 faktora i 34 stavke, a u Tabela 27 se nalaze sumirana opterećenja svih faktora u modelu, sa pripadajućim stavkama.

Tabela 27 Prikaz spoljašnjih zasićenja za svaku stavku

Konstrukt	Stavka	Outer Loadings
Liderstvo (L)	L2	0,785
	L3	0,728
	L5	0,745
Menadžment zaposlenima (MZap)	MZap1	0,741
	MZap3	0,722
	MZap4	0,777
	MZap5	0,796
Menadžment procesima (MP)	MP1	0,772
	MP2	0,745
	MP4	0,703
	MP5	0,841
Orijentacija na korisnika (OK)	OK2	0,908
	OK3	0,661 *
	OK4	0,725
Kontinualno unapređenje (KU)	KU1	0,695*
	KU2	0,754
	KU3	0,824
	KU4	0,844
Sticanje znanja (SZ)	SZ2	0,802
	SZ3	0,651 *
	SZ4	0,768
Primena znanja (PZ)	PZ1	0,719
	PZ2	0,769
	PZ3	0,814
	PZ4	0,797
Širenje znanja (SIRZ)	SIRZ1	0,881
	SIRZ3	0,712
	SIRZ4	0,652 *
	SIRZ5	0,675 *
Inovacije procesa (IP)	IP1	0,741
	IP2	0,812
	IP3	0,718
	IP4	0,703
	IP5	0,730

* Ovi indikatori su zadržani u mernom modelu iako nisu dostigli prag, pošto nije pronađen nikakav uticaj na povećanje CR [125].

4.3.1.2. Pouzdanost interne konzistencije

Tradicionalna mera pouzdanosti interne konzistencije je Kronbahova alfa, koja daje procenu pouzdanosti na osnovu međuzavisnosti posmatranih varijabli indikatora i pretpostavlja jednaka opterećenja indikatora (Hair).

Sa druge strane, kompozitna pouzdanost Jöreskog koristi se kako bi se prevazišli nedostaci Kronbahove alfe. Nedostatke odlikuje njena osetljivost na broj stavki u skali, odnosno koeficijent Kronbahove alfe opada njihovim smanjenjem, što dovodi do pogrešne procene interne konzistentnosti. Za razliku od Kronbahove alfe, CR ne pretpostavlja jednaka opterećenja indikatora, nego procenjuje individualne indikatore na osnovu njihovih zasićenja.

Vrednosti Kronbahove alfe i CR se tumače na isti način i variraju između 0 i 1, pri čemu više vrednosti ukazuju na viši nivo pouzdanosti odnosno veću korelaciju.

Vrednosti koeficijenta CR bi trebale da bude iznad 0,70, iako se u istraživanjima prihvataju i vrednosti od 0,60 do 0,70, a u naprednijim fazama istraživanja prihvatljive vrednosti su i između 0,70 i 0,90. Međutim, vrednosti preko 0,95 nisu poželjne jer mogu ukazivati na to da svi indikatori mere isti fenomen pa iz tog razloga ne predstavljaju dobru meru konstrukta (to je obično slučaj kada se koriste semantički suvišne stavke tako što se malo preformuliše isto pitanje) [124,125].

U Tabela 28 prikazana je pouzdanost za svaki pojedinačni konstrukt. Kronbahova alfa se kretala u rasponu od 0,779 do 0,863, dok se CR kretala od 0,780 do 0,862. Oba indikatora imaju statističku pouzdanost preko zahtevanog praga od 0,70 [125]. Štaviše, posmatrajući CR, sve vrednosti su između 0,70 i 0,90 i mogu se smatrati zadovoljavajućim [125]. Na osnovu vrednosti Kronbahove alfe i CR, potvrđen je zadovoljavajući nivo interne konzistencije reflektivnih indikatora.

Takođe, izračunavanje pouzdanosti instrumenta je sprovedeno računanjem koeficijenta Kronbahove alfe koji predstavlja prosečnu korelaciju između svih vrednosti na skali i iznosi 0,941.

Prosečne ekstrahovane varijanse

Prosečna ekstrahovana varijansa (AVE) je korišćena za uspostavljanje konvergentne validnosti na nivou konstrukta. Ovaj kriterijum je definisan kao velika srednja vrednost kvadrata opterećenja indikatora povezanih sa konstruktom tj. stepen do kojeg latentni konstrukt objašnjava varijansu svojih indikatora (Hair).

Koristeći istu logiku koja se koristi za pojedinačne indikatore, AVE vrednost od 0,50 ili više ukazuje da, u proseku, konstrukt objašnjava više od polovine varijanse njegovih indikatora. Nasuprot tome, AVE manji od 0,50 ukazuje na to da u proseku ostaje više varijanse u grešci stavki nego u varijansi objašnjenjima konstruktom.

U Tabela 28 su prikazane AVE vrednosti za merni model. Sve AVE vrednosti su iznad 0,5, što ukazuje da konstrukt objašnjava više od polovine varijanse njegovih indikatora [125].

Tabela 28 Prikaz pouzdanosti interne konzistentnosti

Konstrukt	α	CR	AVE
Liderstvo (L)	0,798	0,797	0,568
Menadžment zaposlenima (MZap)	0,844	0,845	0,577
Menadžment procesima (MP)	0,849	0,850	0,588
Orijentacija na korisnika (OK)	0,812	0,813	0,596
Kontinualno unapređenje (KU)	0,863	0,862	0,611
Sticanje znanja (SZ)	0,779	0,780	0,544
Primena znanja (PZ)	0,858	0,858	0,602
Širenje znanja (SIRZ)	0,824	0,821	0,538
Inovacije procesa (IP)	0,860	0,859	0,550
Ceo instrument	0,941		

Na samom kraju, u Tabela 29 su prikazani sumirani rezultati za pouzdanost i konvergentu validnost faktora prvog reda.

Tabela 29 Pouzdanost i konvergenta validnost faktora prvog reda

Konstrukt	Stavka	Outer Loadings	α	CR	AVE
Liderstvo (L)	L2	0,785	0,798	0,797	0,568
	L3	0,728			
	L5	0,745			
Menadžment zaposlenima (MZap)	MZap1	0,741	0,844	0,845	0,577
	MZap3	0,722			
	MZap4	0,777			
	MZap5	0,796			
Menadžment procesima (MP)	MP1	0,772	0,849	0,850	0,588
	MP2	0,745			
	MP4	0,703			
	MP5	0,841			
Orijentacija na korisnika (OK)	OK2	0,908	0,812	0,813	0,596
	OK3	0,661 *			
	OK4	0,725			
Kontinualno unapređenje (KU)	KU1	0,695*	0,863	0,862	0,611
	KU2	0,754			
	KU3	0,824			
	KU4	0,844			
Sticanje znanja (SZ)	SZ2	0,802	0,779	0,780	0,544
	SZ3	0,651 *			
	SZ4	0,768			
Primena znanja (PZ)	PZ1	0,719	0,858	0,858	0,602
	PZ2	0,769			
	PZ3	0,814			
	PZ4	0,797			
Širenje znanja (SIRZ)	SIRZ1	0,881	0,824	0,821	0,538
	SIRZ3	0,712			
	SIRZ4	0,652 *			
	SIRZ5	0,675 *			
Inovacije procesa (IP)	IP1	0,741	0,860	0,859	0,550
	IP2	0,812			
	IP3	0,718			
	IP4	0,703			
	IP5	0,730			
Ceo instrument			0,941		

* Ovi indikatori su zadržani u mernom modelu iako nisu dostigli prag, pošto nije pronađen nikakav uticaj na povećanje CR [125].

4.3.1.3. Diskriminantna validnost

Diskriminantna validnost (engl. *Discriminant Validity*) predstavlja stepen u kome se konstrukt zaista razlikuje od drugih konstrukata, u smislu koliko je u korelaciji sa drugim konstruktima, kao i koliko indikatori predstavljaju samo jedan konstrukt. Diskriminantna validnost postoji onda kada je AVE veća u odnosu na deljenu varijansu sa svim ostalim konstruktima. SEM zasnovan na kovarijansi se obično oslanja na Fornell-Larckerov metod, dok je kod PLS-SEM preporučen metod odnos korelacija HTMT (engl. *Heterotrait-Monotrait* – HTMT).

HTMT je odnos korelacija između osobina i korelacija unutar osobina tj. HTMT kriterijum pretpostavlja pravu korelaciju između dva konstrukta kada bi oni bili idealno mereni, tj. idealno pouzdani [124,125]. Predložili granični nivo za HTMT kriterijum je od 0,85, odnosno, 0,90 za konceptualno slične konstrukte Hensler i saradnici (2015) [125,146]. Ukoliko je korelacija između dva konstrukta blizu 1, to ukazuje na nedostatak diskriminantne validnosti.

U Tabela 30 predstavljene su vrednosti HTMT kriterijuma. Tri para konstrukata prevazilaze granice liberalnog graničnog nivoa (0,90), to su: orijentacija na korisnika i menadžment procesima, primena znanja i inovacije procesa, i kontinualna unapređenja i menadžment zaposlenima. Prema teorijskim osnovama mernog modela, ovi parovi konstrukata se mogu smatrati konceptualno sličnim.

Tabela 30 Vrednosti HTMT

	IP	L	MP	MZap	OK	PZ	SIRZ	KU	SZ
IP									
L	0,729								
MP	0,677	0,853							
MZap	0,755	0,868	0,838						
OK	0,647	0,700	0,967	0,706					
PZ	0,904	0,791	0,761	0,756	0,670				
SIRZ	0,641	0,754	0,790	0,765	0,757	0,810			
KU	0,722	0,807	0,956	0,789	0,842	0,744	0,819		
SZ	0,728	0,865	0,848	0,869	0,736	0,823	0,835	0,762	

U cilju dodatne analize HTMT koeficijena, preporuka Haira jeste testiranje da li se vrednosti HTMT značajno razlikuju od 1 [125]. Izračunati su intervali poverenja tako što je pokrenuta *bootstrap* analiza od 5.000,00 uzoraka. U kolonama označenim sa 2,50% i 97,50%, prikazane su donje i gornje granice intervala poverenja od 95% (uz primenjene opcije *bias-corrected* i *accelerated*). Primećuje se da nijedan interval ne sadrži vrednost 1, koja je kriterijum za utvrđivanje diskriminativne validnosti. S obzirom da je HTMT je preporučeni metod za određivanje diskriminativne validnosti u PLS-SEM, na osnovu ovih rezultata potvrđena je diskriminantna validnost konstrukata (Tabela 31).

Tabela 31 HTMT intervali poverenja za konstrukte prvog reda

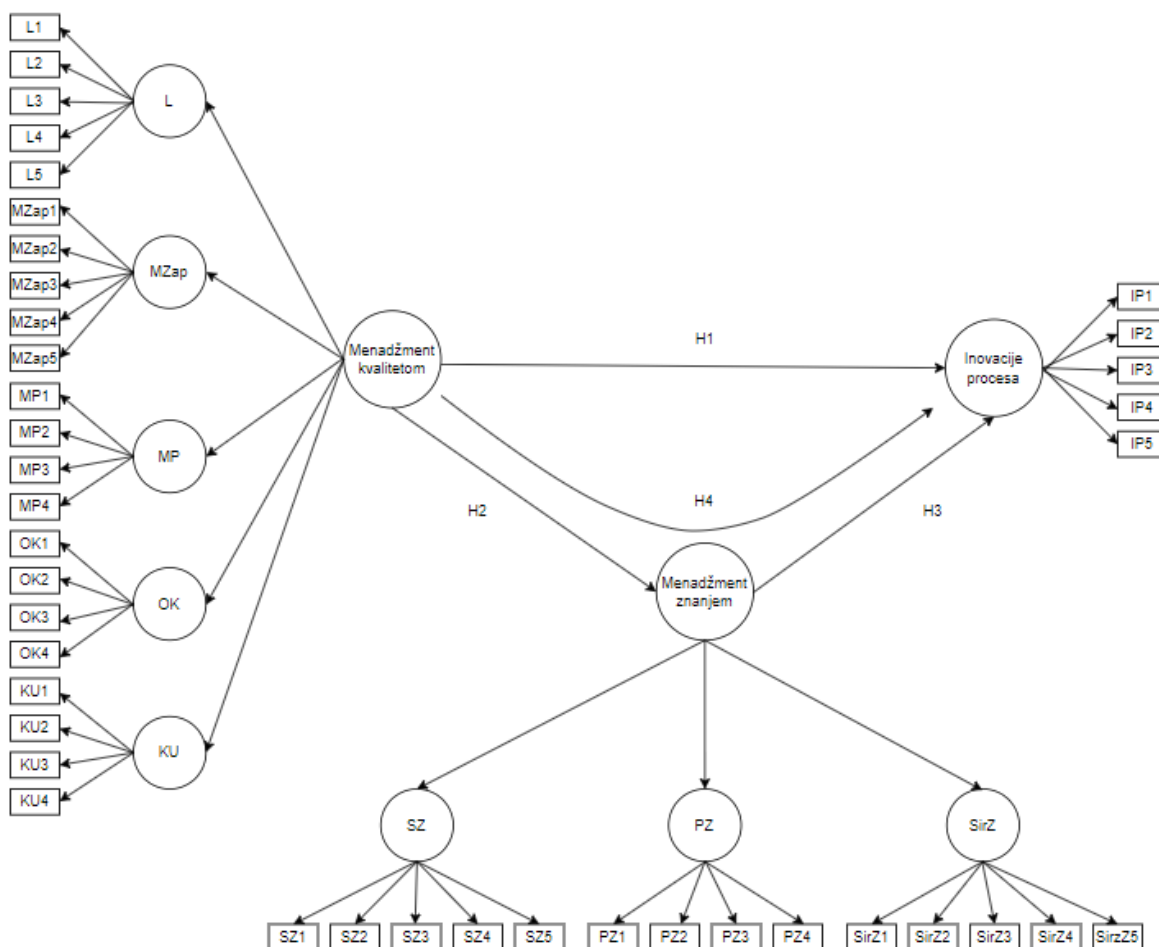
	Originalan uzorak (HTMT)	2.5%	97.5%
L -> IP	0,729	0,621	0,824
MP -> IP	0,677	0,567	0,768
MP -> L	0,853	0,777	0,917
MZap -> I	0,755	0,673	0,828
MZap -> L	0,868	0,795	0,933
MZap -> MP	0,838	0,764	0,907
OK -> IP	0,647	0,524	0,754
OK -> L	0,700	0,573	0,807
OK -> MP	0,867	0,791	0,913
OK -> MZap	0,706	0,606	0,792
PZ -> IP	0,904	0,847	0,954
PZ -> L	0,791	0,701	0,867
PZ -> MP	0,761	0,672	0,840
PZ -> MZap	0,756	0,659	0,837
PZ -> OK	0,670	0,550	0,769
SIRZ -> IP	0,641	0,518	0,755
SIRZ -> L	0,754	0,653	0,839
SIRZ -> MP	0,790	0,712	0,861
SIRZ -> MZap	0,765	0,660	0,858
SIRZ -> OK	0,757	0,652	0,847
SIRZ -> PZ	0,810	0,711	0,893
KU -> IP	0,722	0,627	0,800
KU -> L	0,807	0,724	0,884
KU -> MP	0,856	0,791	0,929
KU -> MZap	0,789	0,696	0,870
KU -> OK	0,842	0,756	0,915
KU -> PZ	0,744	0,654	0,819
KU -> SIRZ	0,819	0,745	0,888
SZ -> IP	0,728	0,609	0,834
SZ -> L	0,865	0,763	0,949
SZ -> MP	0,848	0,765	0,922
SZ -> MZap	0,869	0,783	0,944
SZ -> OK	0,736	0,615	0,845
SZ -> PZ	0,823	0,732	0,900
SZ -> SIRZ	0,835	0,733	0,923
SZ -> KU	0,762	0,647	0,857

Ovim korakom je uspešno realizovana evaluacija reflektivnog modela prvog reda, svi kriterijumi procene su zadovoljeni, tako da se pristupa evaluaciji reflektivnog modela drugog reda.

4.3.2. Evaluacija modela drugog reda

Model merenja drugog reda je validiran pomoću koraka koje su preporučili Becker i dr., Hair i dr., Magno i dr., i Sarstedt i dr [30,32,144,147].

Konstrukt drugog reda, menadžment kvalitetom, zasnovan je na pet konstrukata prvog reda: liderstvo, menadžment zaposlenima, menadžment procesima, orijentacija na korisnika i kontinuirano unapređenje. Konstrukt drugog reda, menadžment znanjem, zasnovan je na tri konstrukta prvog reda: sticanje znanja, primena znanja i širenje znanja. MK i MZ se mere kao reflektivno-reflektivni konstrukti drugog reda (Slika 23).



Slika 23 Reflektivno – reflektivni merni model drugog reda

Validnost mernog modela drugog reda procenjena je takođe ispitivanjem pouzdanosti i konvergentne i diskriminantne validnosti (kao kod evaluacije mernog modela prvog reda) sa svim pripadajućim konstruktima prvog reda.

4.3.2.1. Pouzdanost i konvergentna validnost konstrukata drugog reda

Pouzdanost je procenjena korišćenjem Kronbahove alfa i CR, i sve vrednosti za pouzdanost su značajnije od preporučene vrednosti, odnosno veće od 0,70. Konvergentna validnost je takođe značajna jer su sve AVE vrednosti veće od 0,50 (Tabela 32). Tako da su rezultati za pouzdanost i validnost konstrukcija drugog reda potvrđeni.

Tabela 32 Pouzdanost i konvergentna validnost faktora drugog reda

Konstukt	α	CR	AVE
MK	0,920	0,940	0,759
MZ	0,865	0,917	0,787

4.3.2.2. Diskriminantna validnost

Diskriminantna validnost konstrukata drugog reda sa konstruktima prvog reda je takođe procenjena preko HTMT kriterijuma, kao i dodatnog testiranja HTMT. Predložili granični nivo za HTMT kriterijum je od 0,85, odnosno, 0,90 za konceptualno slične konstrukte, a u Tabela 33 (kolona originalan uzorak HTMT) su predstavljene sve vrednosti HTMT kriterijuma.

Jedan par konstrukata prevazilazi granice liberalnog graničnog nivoa (0,90), to je: menadžment znanjem i menadžment kvalitetom. Prema teorijskim osnovama mernog modela, ovi parovi konstrukata se mogu smatrati konceptualno sličnim.

U cilju dodatne analize, izvršeno je testiranje HTMT pokretanjem *bootstrap* analiza od 5.000,00 uzoraka. U kolonama označenim sa 2,50% i 97,50%, prikazane su donje i gornje granice intervala poverenja od 95% (uz primenjene opcije *Bias-Corrected* i *Accelerated*). Primećuje se da nijedan interval ne sadrži vrednost 1, koja je kriterijum za utvrđivanje diskriminativne validnosti. Na osnovu dobijenih rezultata potvrđena je diskriminantna validnost konstrukata drugog reda (Tabela 33).

Tabela 33 HTMT intervali poverenja za konstrukte prvog reda

Konstrukt	Originalan uzorak (HTMT)	2.5%	97.5%
MK <-> IP	0,775	0,690	0,840
MZ <-> IP	0,834	0,744	0,907
MZ <-> MK	0,941	0,887	0,981

Ovim korakom je uspešno realizovana evaluacija reflektivno-reflektivnog modela drugog reda, svi kriterijumi procene su zadovoljeni, te se pristupa strukturalnom modelovanju.

4.3.3. Analiza strukturalnog modela

Kako bi se utvrdila značajnost veza između ispitivanih konstrukata (latentnih varijabli) primenjeno je strukturalno modelovanje (SEM) odnosno modelovanje strukturalnim jednačinama metodom najmanjih kvadrata (PLS-SEM) [125].

Standardni kriterijumi procene, koje treba uzeti u obzir, uključuju faktor inflacije varijanse (engl. *Variance Inflation Factor* - VIF), koeficijent determinacije (engl. *Determination Coefficient* - R^2), unakrsno validiranu meru redundanse (engl. *Cross-validated Redundancy Measure* - Q^2) i statističku značajnost (engl. *Statistical Significance* - p) i relevantnost koeficijenata putanje (engl. *Path Coefficients* - β) [125,148].

Za izračunavanje koeficijenata putanje β i određivanje vrednosti R^2 primenjen je Smart PLS algoritam, dok je Bootstrapping korišćen za testiranje statističke značajnosti – t i izvlačenje najmanje 10.000 bootstrap uzoraka [144,147]. Pored toga, prediktivna relevantnost modela van uzorka Q^2 je procenjena korišćenjem PLS Predict procedure [125].

VIF - Najpre je testiran faktor inflacije varijanse (VIF) svih skupova prediktorskih konstrukata u strukturalnom modelu [125]. Rezultati pokazuju da nema indikacija kolinearnosti između skupova prediktorskih varijabli jer su sve VIF vrednosti (Tabela 34), MK -> IP = 3,386; MZ -> IP = 3,386 i MK -> MZ = 1,000, ispod praga od 5 [125].

Tabela 34 Vrednosti VIF između konstrukata u strukturalnom modelu

	IP	MK	MZ
IP			
MK	3,386		1,000
MZ	3,386		

R^2 – Koeficijent R^2 predstavlja prediktivnu moć modela i računa se kao kvadrirana korelacija između stvarne i prediktivne vrednosti endogenog konstrukta, tj. predstavlja kombinovani latentni efekat egzogenih latentnih varijabli na endogenu latentnu varijablu [124,125]. Vrednosti R^2 od 0,75 smatraju se visokim, 0,50 srednjim i 0,25 slabim, pri čemu više vrednosti ukazuju na viši nivo tačnosti predviđanja [32,125].

Dobijeni rezultati koeficijenta determinacije se kreće od 0,551 do 0,705 (Tabela 35). Ukupan R^2 je umeren, što sugerise da dva konstrukta, MK i MZ, mogu zajedno da objasne 55,1% varijanse endogenog konstrukta IP. Pored toga, QM objašnjava 70,5% varijansi MK u ovom modelu, što predstavlja snažan koeficijent determinacije.

Tabela 35 Vrednosti koeficijenta determinacije latentnih konstrukata u strukturalnom modelu

	Prilagođeni R^2	Prilagođeni R^2
IP	0,551	0,548
MZ	0,705	0,704

Q² - Prema [149,150], pored procene vrednosti R², ispitana je i Stone-Geiserovu vrednost Q². Vrednost Q² se koristi za procenu prediktivne moći strukturnog modela, odnosno za procenu prediktivne relevantnosti modela za svaki endogeni konstrukt [125]. Q² predstavlja procenat opisane varijanse u zavisnoj promenljivoj od strane nezavisne promenljive nakon isključivanja izostavljenih podataka u uzorku. Za izračunavanje vrednosti Q² korišćen je algoritam PLSpredict [30]. Hair i dr. preporučuju da vrednosti Q² veće od 0 potvrđuju prediktivnu validnost strukturnog modela [30]. Za konstrukt MZ vrednost Q² je 0,703, a za IP je 0,474 (Tabela 36). Stoga, pošto su ove vrednosti veće od 0, one ukazuju na dobru prediktivnu relevantnost u pogledu endogenih latentnih varijabli.

Tabela 36 Vrednosti za procenu prediktivne moći strukturnog modela

	Q²predict
IP	0,474
MZ	0,703

β - Sledeći korak u modelovanju strukturne jednačine procenjuje hipotetički odnos kako bi se potkrepile predložene hipoteze. Pokretanjem PLS-SEM algoritma, dobijaju se procene za odnose strukturnog modela (tj. koeficijenti putanje), koji predstavljaju pretpostavljene odnose među konstruktima (Tabela 37, Slika 24). Koeficijenti putanje (β) predstavljaju standardizovane vrednosti koje se kreću u rasponu od -1 do +1, gde 1 predstavlja jaku pozitivnu vezu, a -1 predstavlja jaku negativnu vezu, između konstrukata u strukturalnom modelu [30,124]. Što su procenjeni koeficijenti bliži 0, to su odnosi slabiji, dok se veoma niske vrednosti blizu 0 obično značajno ne razlikuju od nule [125].

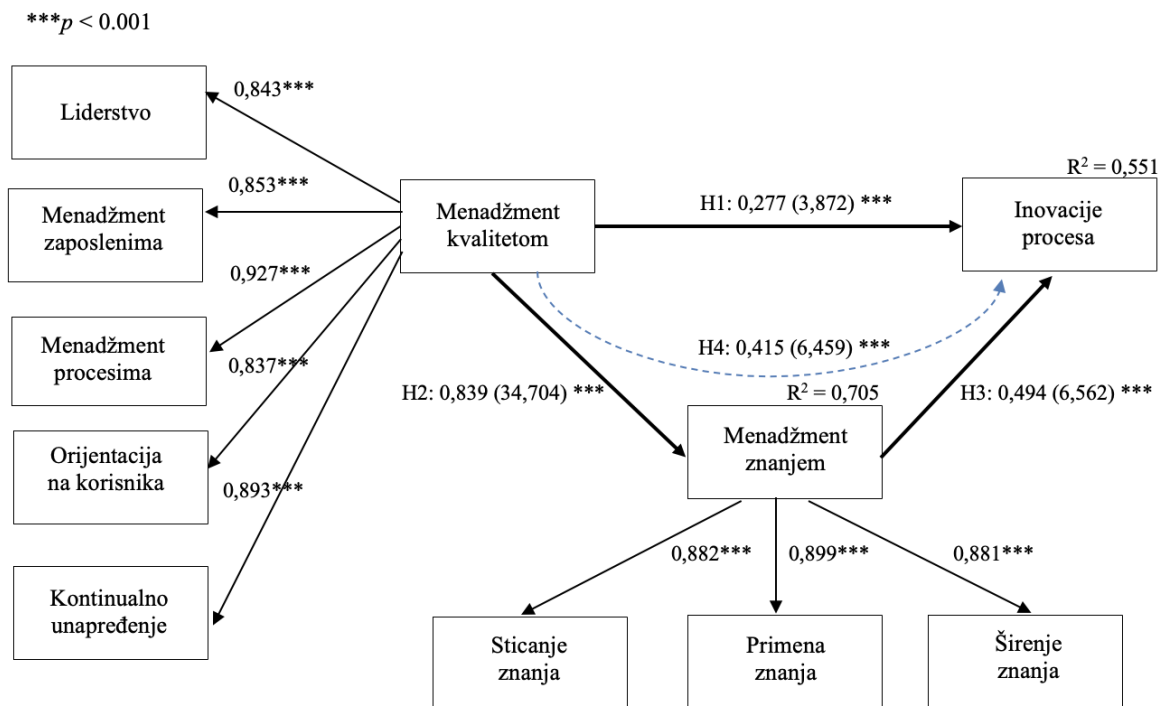
t i p - Statistička značajnost koeficijenata putanje zavisi od standardne greške i izračunava se pomoću *bootstrap* metode. U ovoj analizi primenjen je bootstraping od najmanje 10.000 bootstrap uzoraka. Standardna greška u *bootstrap* metodi omogućava računanje empirijske t i p vrednosti za sve koeficijente putanje: u slučaju kada je t vrednost veća od kritične vrednosti, zaključuje se da je koeficijent statistički značajan za izabrani interval značajnosti [30,124]. U ovoj analizi izabrana je kritična vrednost 2,57, za nivo značajnosti = 1% odnosno interval pouzdanosti ($p < 0,01$), što predstavlja najstroži kriterijum za testiranje odnosa. S obzirom da je pretpostavljeni nivo značajnosti 1%, odgovarajuća p vrednost mora biti manja od 0,01 da bi se pokazalo da je odnos značajan [125]. Rezutati su prikazani u Tabela 37.

Tabela 37 Statistička značajnost koeficijenata putanje

	Koeficijent putanje β	t vrednosti	Effect
MEN KVALITETOM -> IP	0,277***	3,872	DE
MEN KVALITETOM -> MEN ZNANJEM	0,839***	34,704	DE
MEN ZNANJEM -> IP	0,494***	6,562	DE
MEN KVALITETOM -> MEN ZNANJEM -> IP	0,415***	6,459	IE
MEN KVALITETOM -> MEN ZNANJEM -> IP	0,692***	18,441	TE
L <- MEN KVALITETOM	0,843***	40,211	DE
MZap <- MEN KVALITETOM	0,853***	46,445	DE
MP <- MEN KVALITETOM	0,927***	94,309	DE
OK <- MEN KVALITETOM	0,837***	36,967	DE
KU <- MEN KVALITETOM	0,893***	63,386	DE
PZ <- MEN ZNANJEM	0,899***	67,235	DE
SIRZ <- MEN ZNANJEM	0,881***	46,641	DE
SZ <- MEN ZNANJEM	0,882***	52,069	DE

***p < 0,001, DE – Direct effect, IE – Indirect effect, TE – Total effect

U cilju jasnijeg pregleda konačnih rezultata strukturalnog modelovanja, na Slika 24 je prikazan SEM model.



Slika 24 SEM model

Vrednosti koeficijenata putanje potvrdile su pretpostavljene veze između faktora u modelu jer su svi ispitani direktni i indirektni efekti u strukturnom modelu statistički značajni. Kada se posmatra snaga odnosa između konstrukata, najznačajniji efekat je dobijen za putanju menadžment kvalitetom -> menadžment znanjem (H2: $\beta = 0,839$; $t = 34,704$; $p < 0,001$). Uticaj nešto slabijeg intenziteta dobijen je za putanju menadžment znanjem -> procesne inovacije (H3: $\beta = 0,494$; $t = 6,562$; $p < 0,001$), a efekat najslabijeg intenziteta dobijen je za putanju menadžment kvalitetom -> inovacije procesa (H1: $\beta = 0,277$; $t = 3,872$; $p < 0,001$).

Urađena je posrednička analiza da bi se procenio specifični indirektni efekat menadžmenta znanjem. Rezultati su otkrili značajnu ($p < 0,001$) posredničku ulogu menadžmenta znanjem (H4: $\beta = 0,415$; $t = 6,459$; $p < 0,001$).

Ipak, pored procene direktnog efekta konstrukta na drugi, izvršena je i procena njegovih indirektnih efekata putem posredničke konstrukcije. Zbir direktnih i indirektnih efekata naziva se ukupni efekat [55]. Iako je direktan efekat menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa solidan ($\beta = 0,277$; $t = 3,872$; $p < 0,001$), ukupan efekat je ipak mnogo izraženiji ($\beta = 0,692$; $t = 18,441$; $p < 0,001$), što ukazuje na relevantnost menadžmenta znanjem u objašnjavanju procesnih inovacija. Ovi rezultati sugerišu da menadžment znanjem ima pozitivan posrednički uticaju u odnosu između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa. Sprovedena analiza pokazuje da su sve pretpostavljene hipoteze (H1–H4) potvrđene.

5. DISKUSIJA REZULTATA

U okviru ovog poglavlja prikazana je analiza rezultata istraživanja sa akcentom na verifikaciji predloženog modela, ispitivanju hipoteza, kao i davanju odgovora na istraživačka pitanja. Zatim je prikazan razvoj i testiranje mernog instrumenta, uz poređenje dobijenih rezultata sa prethodnim istraživanjima iz oblasti. Na osnovu rezultata istraživanja, date su teorijske i praktične implikacije.

5.1. Razvoj i testiranje mernog instrumenta

U organizacijama, MK, MZ, IP su dobili značajnu pažnju akademske zajednice, pružajući različite poglede i rezultate [151]. U poslednjoj deceniji, studije koje su ispitivale značaj MK i MZ i njihov uticaj na performanse organizacije dokazale su da su MK i MZ ključni faktori za kontinuirano unapređenje procesa [3,25–27]. Pored toga, tokom poslednjih nekoliko godina, procesi unapređenja se sve više odražavaju na sposobnost organizacije da primeni inovacije u svim oblastima poslovanja [22]. Konačno, nekoliko studija je ispitivalo odnos između MK, MZ i inovacija. Na osnovu sveobuhvatnog pregleda literature i gore navedenih zaključaka, ova studija je motivisana da bolje razume važnost postojanja MK i MZ i njihovog direktnog i posredničkog efekta na IP.

Shodno tome, proširuje se trenutna literatura o prediktorima procesnih inovacija predlažući model istraživanja u kojem se pokazuje odnos između MK, MZ i IP, zajedno sa posredničkim efektom MK na PI od strane MZ.

Ova studija nudi pouzdan i validan model drugog reda koji pokazuje odnos između MK, MZ i PI. Model uvodi MK kao faktor drugog reda, koji se indirektno može proceniti kroz pet podfaktora (liderstvo, menadžment zaposlenima, menadžment procesima, orijentacija na korisnika i kontinualno unapređenje). Pored toga, model predstavlja MZ kao faktor drugog reda, koji se može vrednovati indirektno procenom njegova tri podfaktora (sticanje znanja, primena znanja i širenje znanja). Ovi faktori drugog reda se, pak, mogu posredno vrednovati i njihovim indikatorima, koji se direktno mere.

Kako bi se dokazali odnosi predloženi kroz model, primenjena je metoda PLS-SEM prateći najcitiranije smernice iz oblasti MK [30]. Dakle, dvostruki reflektivni model drugog reda analiziran je nakon evaluacije mernog modela.

Percepcije menadžera kvaliteta u organizacijama u Republici Srbiji korišćene su za proveru hipoteza i modela predstavljenog u studiji.

Daljom analizom i verifikacijom pretpostavljenog modela su dati su odgovori na istraživačka pitanja:

- Istraživačko pitanje 1: „Šta menadžment kvalitetom treba da obezbedi da bi podržao razvoj inovacija procesa?“
- Istraživačko pitanje 2: „Kako menadžment znanjem posreduje u odnosu između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa?“

U nastavku poglavlja je prikazana kompletna analiza verifikacije istraživačkog modela.

5.1.1. Testiranje mernog instrumenta

Prvenstveno, potvrđena je pouzdanost i validnost celog instrumenta instrumenta, pomoću koeficijenta Kronbahove alfe. Takođe izračunate su Kronbahove alfe i za svaki pojedinačni faktor, čime je utvrđena pouzdanost svakog pojedinačnog faktora.

Dalje, testiranju mernog modela pristupilo se u tri koraka, validacija modela merenja prvog reda, validacija model merenja drugog reda, i strukturalno modelovanje (poglavlje 4.3).

Model merenja prvog reda je ispunio kriterijum za konvergentnu i diskriminantnu validnost (Tabela 29). Reflektivni model merenja drugog reda je ispunio zahteve za pouzdanost i validnost (Tabela 32). Utvrđena je disriminantna validnost faktora prvog reda inovacije procesa i faktora drugog reda MK i MZ. Strukturalnim modelovanjem je formiran model sa svim pripadajućim faktorima koji su međuzavisni, i relacija između svih ispitivanih faktora potvrđena i statistički značajna. Detaljno objašnjenje pojedinačnih veza između faktora je prikazano u sledećem potpoglavlju.

5.1.2. Ispitivanje relacija u modelu – testiranje hipoteza

Sistematskim pregledom literature, identifikovana su ograničenja u istraživanjima, na osnovu kojih je dalje definisan teorijski model istraživanja. Model je formiran od faktora MK i IP, sa dodatkom MZ koji predstavlja posredničku ulogu između ova dva faktora.

Veze između faktora u predloženom modelu su postavljene kao hipoteze istraživanja, i one su empirijski testirane i verifikovane u realnim procesima, odnosno organizacijama na teritoriji Republike Srbije.

U nastavku je dato detaljno objašnjenje svih istraživačkih hipoteza, i izvršeno je poređenje rezultata disertacije, sa rezultatima prethodnih istraživanja koja su takođe istraživala slične veze.

H1: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na inovacije procesa

Prethodna istraživanja koja su ispitivala relaciju između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa dobila su pozitivne rezultate. Međutim, bitno je napomenuti, da su mnoga istraživanja prikazana u

Tabela 38 ispitivala uticaj menadžmenta kvalitetom na inovacije kojima su obuhvaćene i inovacije proizvoda i inovacije procesa, ali nije predstavljena direktna veza između MK i IP. U Tabela 38 prikazani su rezultati prethodnih istraživanja u oblasti.

Tabela 38 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment kvalitetom → Inovacije procesa

Hipoteza	MK → IP
Istraživanje – referenca	Koefcijent putanje – β
Istraživanje u okviru disertacije	0,277***
[14]	0,795***
[2]	0,475***
[16]	0,45***
[3]	0,38**
[152]	0,95**
[25]	0,636***
[153]	0,492**
[154]	0,731***
[116]	0,462***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Empirijski rezultati studije Dedi i dr. pokazuju da TQM (najviše rukovodstvo, liderstvo, fokus na korisnike, komunikacija, obuka, timski rad) ima direktnu i pozitivnu vezu sa IP, sa izuzetno visokim koeficijentom putanje ($\beta = 0,95$; $p < 0,01$) [152]. Ujedno rezultati ove studije pokazuju najjaču vezu između MK i IP, u odnosu na ostale analizirane studije iz

Tabela 38 .

Kafezopulus i dr. u svom istraživanju dokazali su da menadžment kvalitetom, kao jedan faktor, pozitivno utiče na inovacije procesa ($\beta = 0,795$; $p < 0,001$), a time i na ostvarivanje konkurentске prednosti. MK se sastoji od pet osnovnih dimenzija – podrške rukovodstva i najvišeg menadžmentu, obuke i uključenosti zaposlenih, informacija i učenja, upravljanja procesima i fokusa na korisnike. Kada se sve ove prakse primene omogućava se razvoj inovacija procesa [14].

Rezultati studije Honarpura i dr. takođe potvrđuju pozitivan odnos između TQM-a (liderstva, fokusa na korisnike, menadžmenta procesima, menadžmenta zaposlenima, informacija i analiza, upravljanje dobavljačima) i IP ($\beta = 0,475$; $p < 0,001$).

Pored toga, Antunesa i dr. potvrdili su statistički značajnu vezu između TQM-a (lidesstva, benchmarkinga, fokusa na korisnike, uključenost zaposlenih, razvoj/obuka, kvalitet/dizajn proizvoda, merenje rezultata, kontinuirano poboljšanje) i inovacija procesa ($\beta = 0,462$; $p < 0,001$) [116].

Bitno je istaći rezultate empirijske studije Himenez-Himenez i dr. koje ne ukazuju na značajnu linearnu vezu između TQM-a i inovacija, kako se očekivalo ($\beta = 0,04$). Međutim istraživači su ispitali i uticaj TQM na inovacije, uz uključivanje MZ kao medijatora, i ta veza je statistički značajna, što je detaljnije objašnjeno u okviru opisa za hipotezu H4. Pored toga, MK obuhvata 6 dimenzija (aktivnosti kontinuiranog poboljšanja, alati za poboljšanje kvaliteta, izbor dobavljača na osnovu kriterijuma kvaliteta, kvalitetna obuka, liderstvo, krugovi kvaliteta), dok inovacije obuhvataju inovacije proizvoda, procesa i administrativne inovacije. Tako da je u studiji izmeren i indirektan uticaj TQM na inovacije procesa, i veza je potvrđena odnosno statistički je značajna ($\beta = 0,45$; $p < 0,001$) [16].

Rezultati studija u nastavku, potvrdili su veze između MK i inovacija (inovacija procesa i proizvoda), što je takođe predstavlja istraživački doprinos u oblasti.

Hamdun i dr. dokazali su da MK pozitivno utiče na inovacije ($\beta = 0,38$; $p < 0,01$) [3].

Hung i dr. dokazuju da TQM (podrška liderstva, uključivanje zaposlenih, kontinualno unapređenje, fokus na korisnike) značajno doprinosi performansama inovacija (inovacijama proizvoda i procesa) ($\beta = 0,636$; $p < 0,001$) [25].

Zou i dr. potvrđuju pozitivan uticaj MK na učinak inovacija ($\beta = 0,492$; $p < 0,05$) [153].

Anil i dr. potvrđuju pozitivan uticaj TQM-a na performanse inovacija ($\beta = 0,731$; $p < 0,001$). TQM je izgrađen od 4 konstrukta, posvećenosti rukovodstva i najvišeg menadžmenta, kontinuiranog poboljšanja, obrazovanja i obuke, i upravljanja znanjem. Performanse inovacija merene su pomoću brzine uvođenja novih proizvoda na tržište, upotrebe najnovijih tehnoloških inovacija, uvođenje inovacija u procese i metode rada i visoke tehnološke konkurentnosti [154].

Na kraju, analizirani rezultati pokazuju da MK pozitivno utiče na IP, iako se jačina veza znatno razlikuje. Istraživanje u okviru disertacije je potvrdilo značajnost veze između MK i IP, iako je koeficijent putanje ($\beta = 0,277$; $p < 0,001$) najniži u odnosu na ostala istraživanja, i u odnosu na jačine drugih ispitivanih veza disertacije. Iz prethodnog proističe da je hipoteza H1 potvrđena.

H2: Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na menadžment znanjem

Istraživanja koja su ispitivala vezu između MK i MZ pokazala su da je ona pozitivna i statistički značajna, a ospeg vrednosti koeficijenta putanja je u intervalu od 0,351 do 0,839. Rezultati istraživanja relacije menadžment kvalitetom na menadžment znanjem, prikazani su u Tabela 39.

Tabela 39 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment kvalitetom → Menadžment znanjem

Hipoteza	MK → MZ
Istraživanje – referenca	Koefcijent putanje – β
Istraživanje u okviru disertacije	0,839***
[26]	0,804**
[27]	0,550*
[16]	0,58***
[155]	0,351*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Jusr i dr. utvrdili su pozitivan efekat primene TQM-a na unapređenje menadžmenta znanjem sa vrednostima $\beta = 0,804$; $p < 0,01$, što predstavlja izuzetno jaku vezu [26]. U istraživanju ispitivali su i ukupan uticaj TQM-a na MZ, ali i odnos svakog pojedinačnog faktora TQM-a na uticaj svakog pojedinačnog faktora MZ. TQM je izgrađen od šest konstrukata (posvećenost liderstvu i menadžmentu, fokus na korisnika, menadžment zaposlenima, menadžment procesa, upravljanje kvalitetom dobavljača, kvalitetno izveštavanje o podacima), a MZ od tri konstrukta (sticanje znanja, primena znanja i širenje znanja). Skoro sve veze između pojedinačnih faktora TQM-a i MZ, su značajne, osim posvećenosti liderstva i menadžmenta sa sticanjem i širenjem znanja što je u suprotnosti sa nalazima nekih prethodnih studija. Ova kontradikcija se može pripisati činjenici da ove studije ispituju odnos svakog od TQM faktora sa samo jednim od procesa upravljanja znanjem.

Rezultati studije Honarpura i dr. potvrđuju pozitivan odnos TQM-a kao celine i MZ ($\beta = 0,550$; $p < 0,05$). TQM-a je izgrađen od 6 faktora liderstva, fokusa na korisnike, menadžmenta procesima, menadžmenta zaposlenima, informacija i analiza, upravljanje dobavljačima, dok je MZ izgrađen od 3 faktora, sticanja, primene i širenja znanja [27].

Rezultati empirijske studije Himenez-Himeneza i dr. ukazuju na značajnu linearnu vezu između TQM-a (aktivnosti kontinuiranog poboljšanja, alati za poboljšanje kvaliteta, izbor dobavljača na osnovu kriterijuma kvaliteta, kvalitetna obuka, liderstvo, krugovi kvaliteta), i MZ (sticanje znanja, distribucija informacija, tumačenje informacija, organizaciona memorija) ($\beta = 0,55$; $p < 0,001$) [16].

Zeng i dr. dokazuju statistički značajnu vezu između MK (liderstva, strategijskog planjiranja, fokusa na korisnike, menadžmenta procesima, menadžmenta zaposlenima, infomacija i analiza)

i MZ (sticanja, stvaranja, primene i širenja znanja) iz perspektive cirkularne ekonomije ($\beta = 0,351$; $p < 0,05$). [155].

Finalno, istraživanje u okviru disertacije ukazuju na statistički značajnu vezu između MK i MZ ($\beta = 0,839$, $p < 0,001$). Značajnost uticaja MK i MZ je veoma jak u odnosu na ostala istraživanja, ali i posmatrajući u odnosu na jačine ostalih ispitivanih veza u okviru disertacije. Sumarno, relacija između MK i MZ je rezultirala kao najjača i statistički najznačajnija. Iz prethodno navedenih rezultata, potvrđuje se hipoteza H2.

H3: Menadžment znanjem pozitivno utiče na inovacije procesa

Relacija između MZ i IP se u svim prehodnim istraživanjima pokazala kao statistički značajna i pozitivna. Bitno je napomenuti da su istraživanja uglavnom fokusirana na inovacije uopšte, a bez fokusa na inovacije procesa. Rezultati istraživanja relacije: Menadžment znanjem → Inovacije procesa prikazani su u Tabela 40.

Tabela 40 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment znanjem → Inovacije procesa

Hipoteza	MZ → IP
Istraživanje – referenca	Koeficijent putanje – β
Istraživanje u okviru disertacije	0,494***
[26]	0,648**
[27]	0,314 ***
[16]	0,45*
[25]	0,172***
[156]	0,761**
[85]	0,96**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Ruiz - Himenez i dr. utvrdili su da sposobnost kombinovanja znanja ima pozitivan i veoma značajan efekat ($\beta = 0,96$; $p < 0,01$). na inovacije procesa. Rezultati ove studije pokazuju najznačajniju vezu od svih analiziranih radova, iako nisu ispitivali konkretno menadžment znanjem, nego sposobnost kombinovanja znanja koji je sastavni deo MZ [85].

Empirijski rezultati studije Kančana i dr. pokazuju da najviši rukovodioci smatraju da su prakse MZ ključne za inovativnost unutar organizacije ($\beta = 0,761$; $p < 0,01$). Pod MZ smatraju bazu podataka sa odličnim praksama, programima obuke, neformalnim i formalnim radnim timovima koji promovišu komunikaciju i interakciju radnika i integraciju aktivnosti, i interakciju među zaposlenima iz različitih oblasti [156].

Jusr i dr. potvrdili su pozitivnu vezu između MZ i performansi inovacija ($\beta = 0,648$; $p < 0,01$) [26]. U istraživanju ispitivali su i ukupan uticaj MZ na performanse inovacija, ali i uticaj svakog pojedinačnog faktora MZ-a (sticanja, primene i širenje znanja) na performanse inovacija, te su sve veze statistički značajne [26].

Rezultati empirijske studije Himenez-Himeneza i dr. ukazuju na značajnu linearnu vezu između MZ (sticanje znanja, distribucija informacija, tumačenje informacija, organizaciona memorija) i inovacija (inovacije proizvoda, procesa i administrativne inovacije) ($\beta = 0,45$; $p < 0,05$), ali i pozitivan indirektan efekat MZ na inovacije procesa ($\beta = 0,37$; $p < 0,05$) [98].

Rezultati studije Honarpura i dr. potvrđuju pozitivan odnos između MZ (sticanja, primene i širenja znanja) i inovacija ($\beta = 0,314$; $p < 0,001$) [2].

Hung i dr. pokazuju da je veza između MZ (sticanje, primena, skladištenje i širenje znanja) i inovacijskog učinka (inovacija proizvoda i procesa) direktna i statistički značajna, iako je korelacija niska u apsolutnoj veličini ($\beta = 0,172$; $p < 0,001$) [25].

Takođe, rezultati disertacije potvrđuju statički značajan i pozitivan odnos između MZ i IP ($\beta = 0,494$; $p < 0,001$), tako da je hipoteza H3 potvrđena.

H4: Menadžment znanjem posredno utiče na relaciju između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa

Poslednja relacija postavljena shodno identifikovanim ograničenjima ispitivane problematike u oblasti, odnosi se na uključivanje MZ kao medijatora na uticaj između MK i IP. Shodno tome, samo jedno istraživanje je ispitalo istu prirodu pojave, ali sa fokusom na celokupne inovacije, a ne isključivo inovacije procesa. Pored toga, u nastavku su izdvedeni zaključci još nekih povezanih istraživanja u oblasti. Rezultati istraživanja relacije: Menadžment kvalitetom → Menadžment znanjem → Inovacije procesa, prikazani su u Tabela 41.

Tabela 41 Rezultati istraživanja relacije: Menadžment kvalitetom → Menadžment znanjem → Inovacije

Hipoteza	MK → MZ → IP
Istraživanje – referenca	Koeficijent putanje – β
Istraživanje u okviru disertacije	0,415***
[16]	0,116**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Himenez-Himenez i dr. potvrdili su uticaj TQM na inovacije, uz uključivanje MZ kao medijatora ($\beta = 0,116$; $p < 0,01$). Bitno je napomenuti da uticaj TQM na inovacije ne ukazuju na značajnu linearnu vezu ($\beta = 0,04$), međutim uključivanje MZ kao medijatora dovodi do pozitivnog efekta TQM na inovacije [16].

U njihovoj studiji MK obuhvata 6 dimenzija (aktivnosti kontinuiranog poboljšanja, alati za poboljšanje kvaliteta, izbor dobavljača na osnovu kriterijuma kvaliteta, kvalitetna obuka, liderstvo, krugovi kvaliteta), MZ obuhvata 4 dimenzije (sticanje znanja, distribucija informacija, tumačenje informacija, organizaciona memorija), a inovacije obuhvataju inovacije proizvoda, procesa i administrativne inovacije.

U istraživanju Jusra i dr. dokazano je da dobro uspostavljen TQM (kao jedan skup praksi) unutar organizacije dovodi do boljeg učinka procesa menadžmenta znanjem, a primenom menadžmenta znanja postiže se željeni inovacioni učinak. Međutim, oni su pojedinačno ispitali uticaj MK na MZ i MZ na IP, a u svom radu nemaju prikazan ukupni efekat primene TQM i MZ na IP, ali zaključuju da primenom MK i MZ organizacije ostvaruju inovacije [26].

Istraživanje u okviru disertacije, može se porediti sa istraživanjem Himenez - Himenez i dr, gde MZ ima posredničku ulogu u ostvarivanju pozitivnog uticaj MK na inovacije. Konkretno istraživanjem u okviru disertacije, utvrđeno je da je odnos između MK i IP pozitivan i statički značajan, najmanje uticajan ($\beta = 0,277$; $p < 0,001$). Međutim, rezultati analize ukupnih efekata sugerišu da MZ posreduje u odnosu između MK i IP ($\beta = 0,415$; $p < 0,001$). Tako da je primenom MZ, uticaj MK na IP mnogo veći. Dakle, hipoteza H4 je potvrđena.

Finalno, svi odnosi u strukturnom modelu su statistički značajni, pri čemu je odnos između MK i MZ ($\beta = 0,839$; $p < 0,001$) viđen kao najvažniji, a zatim odnos između MZ i IP ($\beta = 0,494$; $p < 0,001$). Konačno, utvrđeno je da je odnos između MK i IP ($\beta = 0,277$; $p < 0,001$) najmanje uticajan. Međutim, rezultati analize ukupnih efekata sugerišu da MZ posreduje u odnosu između MK i IP ($\beta = 0,415$; $p < 0,001$). Dakle, sve istraživačke hipoteze su potvrđene (Tabela 42)

Tabela 42 Tabela sa potvrđenim hipotezama

Hipoteza	Koeficijent putanje – β	Rezultati
H1 Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na inovacije procesa	0,277***	Potvrđena
H2 Menadžment kvalitetom pozitivno utiče na menadžment znanjem	0,839***	Potvrđena
H3 Menadžment znanjem pozitivno utiče na inovacije procesa	0,494***	Potvrđena
H4 Menadžment znanjem posredno utiče na relaciju između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa	0,415***	Potvrđena

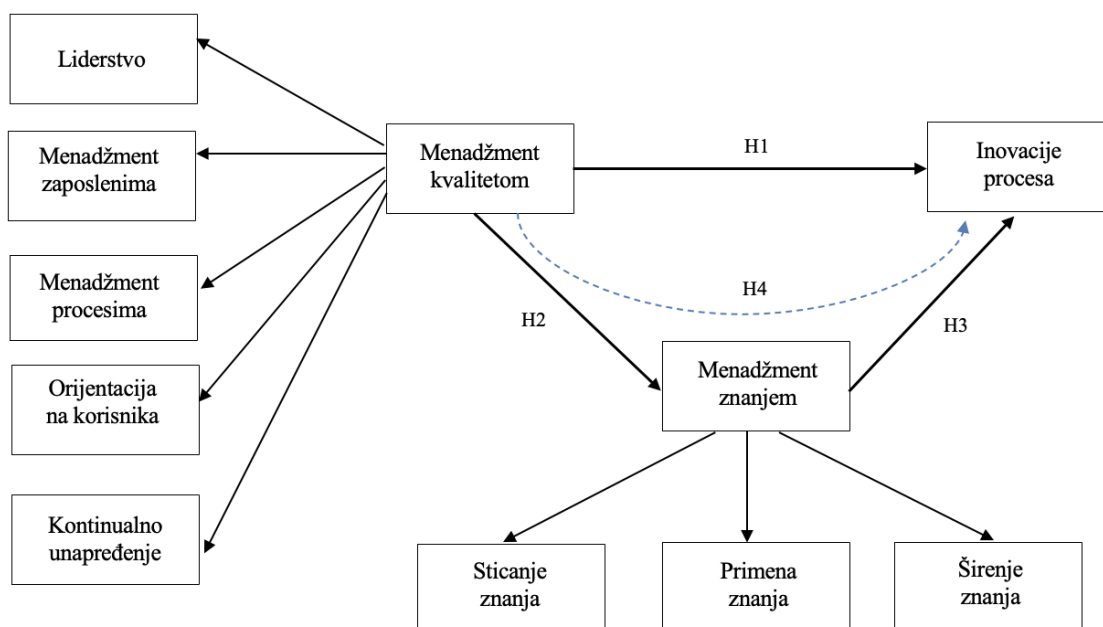
*** $p < 0,001$

5.2. Teorijske implikacije

Na osnovu pregleda literature, identifikovan su ograničenja ispitivane problematike i definisan je istraživački okvir, koji se odnosi na ispitivanje uticaja menadžmenta kvalitetom na inovacije procesa, sa posebnim akcentom na menadžment znanjem. U cilju razvoja teorijskog mernog modela, izvršen je pregled relevantne literature iz oblasti menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa. Takođe, izvršena je identifikacija ključnih faktora (dimenzija) kao i stavki posmatranih konstrukata, te je razvijen empirijski model zasnovanog na praktičnim aspektima menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa. Validacijom modela i merenjem efekata primene u realnim procesima u preduzeću, potvrđen je model zasnovan na praktičnim aspektima menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem u cilju razvoja inovacija procesa.

Krajnji doprinos istraživanja ogleda se u razvijenom mernom instrumentu (Prilog C), kao i mernom modelu (Slika 25), koji mogu biti osnova za razvoj budućih istraživanja u oblasti.

Primenom mernog instrumenta iz disertacije, istraživači mogu da izmere efekat primene menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem pri razvoju inovacija procesa, u realnim procesima u organizacijama različitih delatnosti i regiona. Merni instrument pruža podlogu za identifikaciju kritičnih i ključnih faktora koje doprinose adekvatnoj primeni praksi menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem u cilju uspešnog razvoja inovacija procesa. Merni model takođe pomaže akademskoj zajednici da razvije nove mehanizme koji će doprineti uspešnoj realizaciji inovacija procesa i ostvarivanju konkurentске prednosti.



Slika 25 Istraživački model

5.3. Praktične implikacije

Empirijski nalazi predstavljene studije naglašavaju važnost MK i MZ u razvoju inovacija procesa i ostvarivanja konkurentske prednosti, što je podržano rezultatima analize ukupnih efekata koji sugerišu da MZ posreduje u odnosu između MK i IP ($\beta = 0,692$; $p < 0,001$).

Svest o postojanju MK-a u organizacijama pokazuje se kao veoma visoka i uticajna, sagledavajući sve faktore prvog reda iz ove studije. Liderstvo ($\beta = 0,843$; $p < 0,001$), menadžment zaposlenima ($\beta = 0,853$; $p < 0,001$), menadžment procesima ($\beta = 0,927$; $p < 0,001$), orijentacija na korisnika ($\beta = 0,837$; $p < 0,001$) i kontinualno unapređenje ($\beta = 0,893$; $p < 0,001$) snažno podržavaju značaj MK-a u organizacionoj strukturi.

Sa druge strane, posmatranjem faktora prvog reda iz MZ, dokazano je da oni doprinose sastavu MZ sa sledećim uticajima: sticanje znanja ($\beta = 0,882$; $p < 0,001$), primena znanja ($\beta = 0,899$; $p < 0,001$), i širenje znanja ($\beta = 0,881$; $p < 0,001$).

Pozitivni rezultati ove studije podržavaju organizacije da implementiraju standard ISO 9001 u cilju razvoja inovacija procesa. Pored toga, pružaju podršku i motivaciju menadžerima da poboljšaju svoj sistem menadžmenta kvalitetom ukoliko im trenutno ne daje rezultate, stavljajući poseban fokus na razvoj MZ (potpoglavlje 5.3.2), kao i poboljšanje kritičnih tačka MK (potpoglavlje 5.3.1).

U nastavku su dati odgovori na istraživačka pitanja.

Istraživačko pitanje: „Šta menadžment kvalitetom treba da obezbedi da bi podržao razvoj inovacija procesa?“

Menadžment kvalitetom da bi podržao razvoj inovacija treba da obezbedi adekvatnu primenu svih MK praksi – liderstva, menadžmenta zaposlenima, menadžmenta procesima, orijentaciju na korisnika i kontinualno unapređenje. Posvećenost rukovodstva je ključno za uspešnu implementaciju i poboljšanje MK. Liderstvo treba da postavi jasne ciljeve, misiju, viziju i strategije usmerene na inovacije procesa i obezbeđivanje resursa za njihovo postizanje. Takođe, neophodno je motivisanje i uključivanje zaposlenih u razvoj i implementaciju unapređenja poslovnih procesa. S obzirom da je MK zasnovan na procesnom pristupu, rukovodioci na nižim nivoima takođe treba da imaju visok nivo autonomije u procesu donošenja odluka. Oni bi trebalo da budu odgovorni za procenu rizika i prilika, definisanje ključnih indikatora performansi i unapređenja rezultata navedenog poslovnog procesa.

Rezultati prethodnih istraživanja iz oblasti, pokazuju da bi menadžeri trebali da unaprede primenu MK praksi na strateškom nivou organizacije, što znači da bi trebali više pažnje da usmere na razvoj prethodno pomenutih praksi [3,26,57].

Kada je stvorena organizaciona kultura u kojoj su zaposleni slobodni i motivisani da daju predloge za inovacije, moguće je fokusirati se na primenu drugih MK praksi koje će doprineti učinku, odnosno orijentaciji na korisnika. Pored toga, organizacije treba da uzmu u obzir očekivanja i zahteve svojih korisnika kada poboljšavaju kvalitet postojećih proizvoda/usluga ili dizajniraju nove proizvode/usluge. Takođe, povratne informacije od korisnika predstavljaju efikasan metod za pokretanje unapređenja organizacionih procesa. Osim povratnih informacija, kao osnovu za kontinualna unapređenja, potrebno je koristiti i rezultate prethodno sprovedenih

internih provera, odnosno preispitivanja sistema. Ovi zapisi omogućavaju zaposlenima da identifikuju i zatim redukuju aktivnosti koje ne dodaju vrednost proizvodnim/uslužnim procesima, a služe i kao podloga za definisanje novih metoda rada, procedura, tehnika i tehnologija u proizvodnim/uslužnim procesima. Shodno tome, menadžeri bi trebali snažno da naglašavaju ove prakse MK, jer su one neophodne za postizanje inovacije procesa i održive konkurentske prednosti.

Istraživačko pitanje: „*Kako menadžment znanjem posreduje u odnosu između menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa?*“

Prakse MZ uključuju sticanje, primenu i širenje znanja zaposlenih kako bi se podigla svest zaposlenih o razvoju inovacija procesa.

Nalazi studije Jusr i dr. ukazuju da unapređenje MZ zahteva prethodno realizovane prakse MK-a [26]. Na taj način, prakse mogu da se dopunjuju i obezbede protok i ažuriranje najsavremenijih znanja u celoj organizaciji [26]. Pored toga, Honarpur i dr. sugerišu da MK treba da igra ključnu ulogu u razvoju MZ [27]. MZ bi trebalo da ima mnogo veće šanse za uspešnu primenu, kroz fokusiranje na MK i efektivnu upotrebu znanja u pravcu inovacija [27]. Shodno tome, Kasravi i dr. naglašavaju da najviši menadžment treba da da primer svojim zaposlenima tako što će deliti svoje znanje i uspostaviti efikasne mehanizme za primenu i deljenje znanja [57]. U tom smislu, Himenez-Himenez i dr. preporučuju menadžerima da implementiraju alate i tehnike, kao što su brainstorming, taksonomija, COP, usluge društvenih mreža ili napredni alati i softveri za pretragu, za širenje znanja u organizaciji [16].

Generalno posmatrano, najviši menadžment je odgovoran za stvaranje radnog okruženja koje stimuliše razvoj i unapređenje znanja i veština. U ovom radu identifikovani su mehanizmi koji preporučuju zaposlenima da svakodnevno stiču znanja, rešavaju različite probleme, sarađuju sa zaposlenima i pohađaju posebne obuke.

Kako tvrde Honarpur i dr., MZ prakse pomažu da se identifikuju tačke poboljšanja kvaliteta i osiguraju da će inovacije biti od najveće važnosti u usmeravanju odgovora organizacije na promene na tržištu [27]. Pri tome, stalnim ispitivanjem tržišta, zaposleni stiču nova znanja i primenjuju ih u razvoju novih ideja, sugestija za poboljšanja i brze promene proizvoda, procesa, strategija i tehnologija.

Dakle, menadžment kvalitetom, menadžment znanjem i inovacije procesa su ključne za uspešno poslovanje u savremenom poslovnom okruženju.

Menadžment kvalitetom se fokusira na ispunjavanje zahteva i zadovoljstvo korisnika. Integracija principa menadžmenta kvalitetom u procese organizacije omogućava sistematsko identifikovanje slabosti, rizika, i potencijalnih prilika za poboljšanja. Ovaj pristup podstiče kontinuirano unapređenje procesa, što je suštinska komponenta inovacija. Identifikovanje problema, istraživanje alternativnih rešenja i implementacija unapređenja omogućava organizaciji da postigne efikasnost, optimizuje resurse i definiše nove načine odnosno nove aktivnosti u realizaciji procesa.

S druge strane, menadžment znanjem ima za cilj efikasno upravljanje znanjem i iskustvom unutar organizacije. Kroz sticanje, deljenje i primenu znanja, organizacija može ubrzati procese inovacija. Sistem za upravljanje znanjem omogućava zaposlenima da brzo pristupe relevantnim informacijama, iskustvima i najboljim praksama. Ovo olakšava proces generisanja ideja, identifikacije potreba za inovacijama i razvijanje novih načina rada. Podstiče se i timski rad i međusobna saradnja zaposlenih se, što stvara plodno tlo za razmenu perspektiva i kreiranje inovativnih rešenja.

Kada se menadžment kvalitetom i menadžment znanjem integrišu, rezultat je sinergijski efekat koji snažno podržava inovacije procesa. Identifikovanje slabosti kroz menadžment kvalitetom vodi ka promenama koje se zasnivaju na unutrašnjem znanju i iskustvu. Istovremeno, menadžment znanjem osnažuje inovacije tako što pruža alate i resurse za identifikaciju problema i pravilno usmeravanje resursa ka inovativnim rešenjima i projektima.

U krajnjem rezultatu, uticaj menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem na inovacije procesa omogućava organizacijama da budu agilnije, reaktivnije i spremnije za promene. Ova integracija podržava stvaranje efikasnijih, inovativnih i konkurentskih procesa, otvarajući put ka održivom uspehu u današnjem dinamičnom poslovnom okruženju.

Integracija menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem za razvoj inovacija procesa zahteva angažovanje i podršku najvišeg rukovodstva, uključivanje svih nivoa zaposlenih i doslednu primenu. Prethodno, zahteva promenu kulture i pristupa, tako da najviše rukovodstvo ima ključnu ulogu u implementaciji i vođenju ovih promena, kao i stvaranju okruženja koje podržava inovacije procesa.

U nastavku su prikazane određene menadžerske implikacije za uspešnu primenu menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem u cilju razvoja inovacija procesa:

- Usklađivanje sa ciljevima organizacije: Menadžment kvalitetom postavlja temelje za sistematičnost, a menadžment znanjem donosi fokus na stvaranje i deljenje znanja. Menadžeri treba da osigura da ciljevi oba koncepta budu usklađeni sa ciljevima organizacije. Jasno razumevanje o tome kako menadžment kvalitetom doprinosi inovacijama procesa, uz podršku menadžmenta znanjem, pomaže da se stvori koherentna strategija.
- Promovisanje kulture učenja: Menadžment znanjem zasniva se na kulturi učenja i deljenja znanja. Menadžeri treba da stvore kulturu za otvorenu komunikaciju i saradnju među zaposlenima, kako bi se podstaklo deljenje iskustava i ideja, što doprinosi identifikaciji potencijalnih oblasti za inovacije procesa.
- Definisanje inovacionih procesa: Menadžment kvalitetom može poslužiti kao okvir za identifikaciju slabosti i neusaglašenosti u postojećim procesima. Na osnovu ovih saznanja, menadžeri treba da primenjuju pristupe menadžmenta znanjem kako bi razvili inovativne procese. Jasno definisanje koraka, odgovornosti i ciljeva olakšava sprovođenje inovacija procesa.

- Podsticanje kreativnosti: Menadžment znanjem podstiče kreativnost i inovativno razmišljanje. Menadžeri treba da pruže podršku zaposlenima da iznose različite predloge za unapređenja procesa rada, proizvoda, i rešavanje problema. Otvorenost za nove ideje i rizike može doprineti razvoju inovacija procesa.
- Merenje i analiza rezultata: Menadžment kvalitetom podrazumeva postavljanje merljivih ciljeva i praćenje indikatora performansi. Menadžeri treba da primene ovu metodologiju i za merenje uspeha inovacija procesa, kako bi omogućili kontinuirano unapređenje koje dovodi do ostvarivanja očekivanih rezultata.
- Formiranje timova za inovacije: Organizacije trebaju formirati multidisciplinarne timove koje kombinuju ekspertizu iz oblasti menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem. Ovaj integrirani pristup omogućava da se iskoriste prednosti oba koncepta i da se postignu holističke inovacije procesa.
- Poboljšavanje odnosa sa korisnicima: Menadžment kvalitetom se usredsređuje na zadovoljstvo korisnika. Kroz menadžment znanjem, organizacije mogu dublje razumeti zahteve korisnika i prilagoditi inovacije procesa kako bi se bolje odgovorilo na njihove zahteve.
- Upotreba tehnoloških alata: Implementacija tehnoloških alata kao podrške procesima menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem. Duboko učenje, baze podataka, softveri za komunikaciju i druge tehnologije mogu ubrzati proces analize, identifikacije problema i razmene znanja (detaljnije predstavljeno u potpoglavlju 5.3.3).

5.3.1. Kritične tačke SMK-a i predlozi za njihovo unapređenje

Ukoliko organizacije imaju već implementiran standard ISO 9001, a nisu zadovoljne njegovim učinkom, predlaže se sprovođenje ankete među zaposlenima pomoću upitnika koji se nalazi u Prilogu C. Analizom rezultata ankete identifikovaće kritične tačke u njihovom sistemu, i zatim staviti akcenat na razvoj i unapređenje upravo tih stavki odnosno praksi.

Kroz strukturalno modelovanje i analizu pojedinačnih stavki prikazanih u deskriptivnoj analizi na uzorku iz Republike Srbije (potpoglavlja 4.1 i 0) izdvojeni se faktori i stavke koje bi mogle da predstavljaju upravo kritične tačke MK u svakom preduzeću.

Prilikom analize rezultata dobijenih strukturalnim modelovanjem, prvenstveno su izdvojeni faktori po njihovom nivou značajnosti odnosno njihovoj ulozi pri izgradnji konstrukta, tj. realizaciji istog.

Posmatrajući konstrukt menadžment kvalitetom, faktori tj. prakse koje ga grade po nivo značajnosti su sledeće: menadžment procesima ($\beta = 0,927$; $p < 0,001$), kontinualno unapređenje ($\beta = 0,893$, $p < 0,001$), menadžment zaposlenima ($\beta = 0,853$; $p < 0,001$), liderstvo ($\beta = 0,843$; $p < 0,001$), orijentacija na korisnika ($\beta = 0,837$; $p < 0,001$).

U okviru svakog faktora, u nastavku su identifikovane stavke odnosno kritične tačke koje bi mogle da budu od velikog značaja za razvoj i unapređenje MK. Kritičnim tačkama se smatraju stavke koje su najniže ocenjene (Tabela 18, Tabela 19, Tabela 20, Tabela 21, Tabela 22).

MENADŽMENT PROCESIMA:

Kritična tačka: *Ocenjivanje učinka od strane zaposlenih (MP4)* - podrazumeva ocenjivanje performansi procesa od strane zaposlenih.

Smernice za unapređenje: Standard ISO 9001 propagira procesni prilaz, iz čega proizilazi potreba da se svaka organizacija sastoji iz skupa međusobno povezanih procesa. Za svaki proces treba da budu definisane aktivnosti, ciljevi i odgovornosti i ovlašćenja zaposlenih. Vlasnici i učesnici procesa, treba da izvrše procenu rizika i prilika za svaki proces i da definišu ključne indikatore performansi koje će biti pokazatelji za realizaciju prethodno postavljenih ciljeva. U određenim vremenskim intervalima zaposleni treba da vrše ocenjivanje performansi procesa u kojima učestvuju i da vode zapise o tome. Zapisi služe kao podloga za identifikaciju eventulanih problema, ali i definisanje određenih unapređenja u cilju postizanja rezultata odnosno učinka. Naravno, za sve prethodno navedene aktivnosti, zaposleni prvenstveno treba da budu obučeni.

KONTINUALNO UNAPREĐENJE

Kritična tačka: Propagiranje kvaliteta i unapređenja putem specifičnih struktura organizacije KU1, koja zahteva formirane timove kvaliteta (formalni, neformalni, npr. "krugovi kvaliteta") koji se bave ključnim pitanjima kontinualnog unapređenja procesa rada.

Smernice za unapređenje: Organizacija treba kontinuirano da unapređuje pogodnost, adekvatnost i efektivnost sistema menadžmenta kvalitetom, kroz stalno poboljšanje strategija, politika i aktivnosti relevantnih za angažovanje ljudi.

U okviru organizacija potrebno je oformiti "Krugove kvaliteta" [157] koji će se baviti upravo ovim pitanjima.

"Krugove kvaliteta" predstavljaju timove zaposlenih koji se redovno sastaju u cilju identifikacije, analize i rešavanja problema vezanih za kvalitet i produktivnost. Najbolje bi bilo da su timovi sastavljeni od zaposlenih iz iste oblasti (procesa), kako bi upotpunosti razumeli problematiku, te razmenom znanja i iskustva, identifikovali najbolje načine za poboljšanje kvalitet u svakoj oblasti.

U tom slučaju, treba biti formirano više "krugova kvaliteta", odnosno za svaku oblast. Postoje različita pravila za vođenje i funkcionisanje "krugova kvaliteta", i njihova primena zavisi od kulture organizacije. Zaposleni bi trebalo dobrovoljno da se prijave za učešće u timu, sastanci

bi trebali da se održavaju redovno (barem jednom nedeljno), moguće je imenovati menadžera tima i sl.

Takođe, ključ održivosti krugova za kontolu kvaliteta je u prihvatanju, razumevanju i posvećivanju menadžementa svojoj novoj ulozi. Kako bi se postiglo prethodno navedeno i razvila svest i motivacija zaposlenih, potrebno je uvesti prakse MZ.

MENADŽMENT ZAPOSLENIMA

Kritična tačka: Nagrađivanje zaposlenih za postignute uspehe doprinosa sistemu kvaliteta (MZap3) odnosno da organizacija ima transparentan i efikasan sistem nagrađivanja zaposlenih, za predloge unapređenja.

Smernice za unapređenje: Efektivni lideri znaju da su im za razvoj i realizaciju ciljeva, strategija, unapređenja i sl. potrebni zaposleni koji će im zapravo pomoći da ostvare svoju viziju. Svi zaposleni koji su angažovani i doprinose ostvarivanju funkcije cilja, zaslužuju podršku i podsticanje primereno njihovom doprinosu i trenutnim sposobnostima. Bilo bi dobro da organizacije definišu transparentan i efikasan sistem nagrađivanja za zaposlene koji daju predloge za unapređenja. Na taj način bi se razvila motivacija kod zaposlenih, da prilikom obavljanja redovnih aktivnosti, razmišljaju o unapređenjima koji bi doprineli smanjenju ili redukovanju nepotrebnih aktivnosti i resursa. Svakom zaposlenom treba da se da mogućnost da unapredi svoj proces rada i da da predlog za unapređenje, jer je upravo on taj koji najbolje poznaje svoj proces rada i probleme s kojima se susreće. Poželjno je npr. Postavljanje kutija koje će biti dostupne svim zaposlenima, i gde svako od njih može da ubaci predloge za unapređenje. U određenim vremenskim intervalima, organizovali bi se sastanci na kojima bi se analizirale sve ideje za unapređenja i birale neke od onih koje će biti i realizovane. Upravo zaposleni koji su dali predloge za unapređenje, kao i zaposleni koji učestvuju u realizaciji istih, potrebno je nagraditi i pružiti im podršku. Sistem nagrađivanja, organizacije definišu u zavisnosti od mogućnosti, ali neki od predloga su da to budu dodatni slobodni sati, bonusi i sl.

LIDERSTVO

Kritična tačka: Uključivanje zaposlenih od strane rukovodstva - Najviše rukovodstvo na sastancima deli informacije sa zaposlenima i uključuje ih u raspravu i realizaciju ključnih pitanja vezanih za kvalitet (OK2).

Smernice za unapređenje: Liderstvo i rukovodstvo treba da razvije takvu organizacionu kulturu u kojoj se uspostavlja jedinstvo svrhe i zajedničkih vrednosti. Zaposleni treba da budu upotpunosti upoznati sa ciljevima kvaliteta, da budu posvećeni strateškom usmerenju i da razumeju očekivanja i ciljeve kvaliteta za čiju realizaciju su oni odgovorni. Samo snažna kultura kvaliteta u kojoj zaposleni podržavaju kvalitet i usaglašeni su oko organizacionih vrednosti i vode brigu o njima, može da poboljša performanse organizacije, motiviše zaposlene i usklađuje njihovo ponašanje sa vizijom i specifičnim ciljevima vezanim za kvalitet.

ORIJENTACIJA NA KORISNIKA

Kritična tačka: Organizacija redovno meri, analizira i preduzima mere za unapređenja zadovoljstva korisnika. (OK2)

Zadovoljstvo korisnika predstavlja krajnji cilj implementacije i primene standarda ISO 9001. S obzirom da je zadovoljstvo korisnika i jedan od preduslova za opstanak organizacije, od velike je važnosti da organizacije redovno meri, analizira i preduzima mere za unapređenja zadovoljstva korisnika.

Merenje zadovoljstva korisnika bi trebalo da se vrši putem anketa, koju popunjavaju svi korisnici proizvoda/usluge. Ankete se prikupljaju tokom cele godine, a u određenim vremenskim intervalima se vrši analiza istih. U analizu rezultata spada statistička obrada podataka, i pisanje Izveštaja o rezultatima ankete, sa definisanim merama za unapređenje.

5.3.2. Ključne tačke MZ i predlozi za njihovu implementaciju, u cilju razvoja IP

Organizacije takođe mogu unaprediti svoj SMK i obezbediti razvoj IP, uvođenjem praksi MZ.

Prilikom analize rezultata dobijenih strukturalnim modelovanjem, prvenstveno su izdvojeni faktori po njihovom nivou značajnosti odnosno njihovoj ulozi pri izgradnji konstrukta, tj. relizaciji istog.

Posmatrajući konstrukt menadžment kvalitetom, faktori tj. prakse koje ga grade po nivo značajnosti su sledeće: primena znanja ($\beta = 0,899$; $p < 0,001$), sticanje znanja ($\beta = 0,882$; $p < 0,001$), i širenje znanja ($\beta = 0,881$; $p < 0,001$).

U okviru svakog faktora, u nastavku su identifikovane stavke odnosno ključne tačke koje bi mogle da budu od velikog značaja za razvoj i unapređenje MK i MZ u cilju razvoja PI. Pod ključnim tačkama se smatraju najviše ocenjene stavke.

PRIMENA ZNANJA

Ključna tačka: Organizacija je fleksibilna i koristi prilike da unapređuje proizvode/usluge, kao i procese (PZ2).

Smernice za implementaciju: Korist od obuke i razvoja (objašnjeno u okviru sticanja znanja) je povećanje kompetentnosti, što dovodi do povećanja sposobnosti osobe da stvara vrednost za organizaciju i za njene korisnike, odnosno da unapređuje proizvode, usluge i procese. Uspešne organizacije primenjuju znanje i veštine svojih zaposlenih na onaj način koji stvara vrednost za organizaciju i za njene korisnike. Takođe, da bi organizacija bila konkuretna, ona mora da ima zaposlene koji primenjuju svoja znanja i veštine radi ostvarivanja predviđenih rezultata.

STICANJE ZNANJA:

Ključna tačka: Organizacija ima postupke za sticanje znanja potrebnih za razvoj novih proizvoda / usluga (SZ4).

Smernice za implementaciju: Zaposleni treba da učestvuju u razvoju novih proizvoda i usluga, ali za to im je neophodno prethodno stečeno znanje i svest o važnosti sticanja istog. Organizovanje različitih obuka u okviru organizacije, pomažu zaposlenima da steknu nova znanja i razviju svest o različitim efektima primene znanja. Pored toga, procesi učenja mogu da budu organizovani za pojedince, za određeni sektor, ili ceo kolektiv, a organizacija sama treba da prepozna koji vid učenja zaposlenima najviše odgovara i da li je to ambijent učionice, mentorski ambijent, ili u ambijentu zasnovanom na veu.

Neke metode za unapređenje znanja i svesti predložene u standardu ISO 10018 [44] su:

- *komuniciranje korišćenjem odgovarajućeg jezika, nivo (znanja) jezika i medijum za olakšavanje usvajanja znanja;*
- *korišćenje alata kao što su podučavanje i mentorstvo;*
- *motivisanje stalnog unapređivanja učenja;*
- *negovanje razvoja i zadržavanje znanja.*

ŠIRENJE ZNANJA

Ključna tačka: Organizacija za realizaciju određenih zadataka formira timove koji su sačinjeni od zaposlenih iz različitih delova organizacije (SIRZ3).

Smernice za implementaciju: Za realizaciju određenih zadataka potrebno je formirati timove koji su sačinjeni od zaposlenih iz različitih delova organizacije, kako bi svaki zaposleni pružio svoja znanja i iskustva koja su dragocena u potrazi za rešenjima i unapređenjima. Širenju znanja u okviru organizacije doprineće primena alata, tehnika i softvera, kao što su brainstorming, taksonomija, COP, usluge društvenih mreža ili napredni alati za pretragu.

Standard ISO 100018 [44] ističe da sistem menadžmenta znanjem podržava sticanje, distribuciju, primenu i očuvanje željenog znanja u okviru organizacije, a prednosti strukturiranog pristupa dopinose:

- *boljem donošenju odluka i kreativnom razmišljanju;*
- *razmenjivanje efektivnih pristupa i rešenja;*
- *razvoj inovacija i rast;*
- *poboljšane performanse organizacije i usluga korisniku;*
- *poboljšanu zaštitu intelektualnog kapitala koji je organizacija razvila.*

Na kraju, potrebno je napomenuti da ipak najbolje rezultate razvoja inovacija procesa, daje primena svih praksi MK i MZ.

Često se pojavljuju različiti izazovi prilikom implementacije MK i MZ, kao što su otpor promenama, nedostatak infrastrukture i neodgovarajuća motivacija za deljenje znanja mogu usporiti proces. Međutim, organizacije koje uspešno savladaju ove izazove često postižu brojne koristi. Povećanje efikasnosti procesa, smanjenje grešaka, brže inovacije i bolje rešavanje problema samo su neki od rezultata uspešnog menadžmenta znanja.

U nastavku su dati predlozi primene različitih tehničkih alata za podršku MK i MZ.

5.3.3. Primena tehničkih alata za podršku MK i MZ

Menadžment znanjem i menadžment kvalitetom su procesi koji nisu statični. Uvođenje dubokog učenja, veštačke inteligencije, analitike podataka i automatizacije dodaje novu dimenziju menadžmentu znanja, omogućavajući organizacijama da brže i preciznije analiziraju velike količine podataka kako bi donosile odluke bazirane na činjenicama. Kim i dr. (2010) su otkrili da jasna vizija i efikasna upotreba IT imaju značajan pozitivan efekat na sticanje znanja, primenu i širenje znanja [158].

Implementacija procesa menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem može biti podržana različitim tehnološkim alatima koji olakšavaju komunikaciju, analizu, praćenje i upravljanje. Tehnološki alati koji mogu biti korisni za obe oblasti su:

Tehnološki alati za podršku implementaciji menadžmenta kvalitetom:

- Baze podataka za kvalitet: Sistemi za upravljanje bazama podataka mogu se koristiti za skladištenje, praćenje i upravljanje dokumentima, podacima o kvalitetu, neusaglašenostima i merama za unapređenje.
- Softver za upravljanje dokumentima: Ovi alati omogućavaju centralizovano skladištenje i upravljanje dokumentima, politikama i procedurama vezanim za kvalitet.
- Softver za praćenje performansi: Alati za merenje i praćenje performansi omogućavaju organizacijama da postave ciljeve, prate napredak i analiziraju podatke kako bi identifikovali oblasti za unapređenje.
- Sistemi za automatsko obaveštavanje: Alati automatski obaveštavaju relevantne osobe o neusaglašenostima, incidentima ili promenama u procesima, što omogućava brzu reakciju.
- Sistemi za prijavljivanje neusaglašenosti: Ovi alati omogućavaju zaposlenima da lako prijave neusaglašenosti ili probleme u procesima, što olakšava identifikaciju potrebnih mera.

Tehnološki alati za podršku implementaciji menadžmenta znanjem:

- Intranet i portali za komunikaciju [159]: Ovi alati omogućavaju zaposlenima deljenje informacija, ideja i resursa unutar organizacije, što podržava otvorenu komunikaciju.
- Društvene mreže za zaposlene: Platforme za društvene mreže omogućavaju interakciju i deljenje znanja među zaposlenima na neformalan način.
- Sistemi za učenje i obuku: E-learning platforme olakšavaju organizaciju obuke i učenja, omogućavajući pristup resursima i sadržajima za razvoj veština.
- Video konferencije i webinar: Tehnologije za virtuelne sastanke omogućavaju timovima da sarađuju i dele znanje čak i kada su udaljeni geografski
- Sistemi za upravljanje projektima: Alati za upravljanje projektima podržavaju timsku saradnju, delegiranje zadataka i praćenje napretka projekata.
- Tehnologije veštačke inteligencije [160]: AI tehnologije, kao što su chatbotovi ili personalizovane pretrage, mogu poboljšati pristup informacijama i olakšati korisnicima da dobiju tačne odgovore na svoja pitanja.
- Softverski alati: Niz softverskih alata specijalizovanih za upravljanje znanjem, koji omogućavaju organizacijama da efikasno prikupljaju, organizuju, dele i primenjuju znanje unutar svojih timova. Neki od njih su:

Confluence [161]: Ovo je popularan alat za komunikaciju i upravljanje sadržajem kompanije koji omogućava timovima da zajedno rade na dokumentaciji, kreiranju wiki stranica i deljenju informacija.

SharePoint [162]: Microsoft-ov alat za upravljanje sadržajem i komunikaciju koji olakšava organizaciju, deljenje i praćenje dokumentacije, resursa i projekata.

Slack [163]: Iako je najpoznatiji kao alat za komunikaciju, Slack takođe omogućava kreiranje i organizaciju raznih kanala za razmenu znanja i resursa.

Notion [164]: Alat za organizaciju informacija koji omogućava timovima da kreiraju beleške, baze podataka, to-do liste i druge resurse koji podržavaju upravljanje znanjem.

Trello [165]: Iako je primarno alat za upravljanje projektima, Trello omogućava timovima da organizuju i dele informacije u vidu "kartica" koje se mogu koristiti za praćenje znanja.

Bloomfire [166]: Softver koji omogućava organizacijama da kreiraju i dele resurse, kreiraju blogove, članke i video sadržaje koji podržavaju procese menadžmenta znanjem.

Miro [167]: Alat za virtuelni brainstorming i vizualno planiranje koji olakšava deljenje ideja, procesa i resursa unutar timova.

KnowledgeOwl [168]: Specijalizovan za kreiranje i upravljanje bazama znanja, ovaj alat omogućava organizacijama da organizuju i pristupaju informacijama i resursima.

Nuclino [169]: Ovaj alat omogućava timovima da kreiraju wiki-style stranice i organizuju informacije na način koji podržava deljenje znanja.

Zendesk [170]: Pored upravljanja korisničkom podrškom, Zendesk takođe pruža mogućnost kreiranja baza znanja i resursa za interno korišćenje.

Na kraju, izdvojene su neke od tehnika dubokog učenja i obrade podataka, koje se mogu primeniti i kod MK i kod MZ. Ove tehnike dubokog učenja i obrade podataka se mogu primeniti za analizu, organizaciju i izvlačenje korisnih informacija iz velike količine podataka. Neke od tehnika su:

- Obrada prirodnog jezika (engl. *Natural Language Processing* - NLP) [171]: NLP tehnike omogućavaju analizu i razumevanje ljudskog jezika. U menadžmentu znanja, NLP može se koristiti za automatsko klasifikovanje i analizu sadržaja, kao i za prepoznavanje entiteta, ključnih reči i obrazaca u dokumentima i porukama.
- Klasifikacija teksta: Ova tehnika se koristi za klasifikovanje tekstualnih dokumenata u određene kategorije. Na primer, klasifikovanje internih dokumenata u određene tematske oblasti ili sekcije baza znanja.
- Grupisanje (Klasterovanje): Grupisanje omogućava da se slični entiteti grupišu zajedno. U kontekstu menadžmenta znanja, ovo može biti korisno za grupisanje sličnih sadržaja ili resursa kako bi se olakšalo njihovo organizovanje i pretraživanje.
- Duboke neuronske mreže [172]: Duboke neuronske mreže su osnova dubokog učenja. Mogu se primeniti za razumevanje kompleksnih veza između različitih podataka, kao i za analizu sentimenta u komentarima ili recenzijama.

Ove tehnike su samo neke od mnogih dostupnih tehnoloških resursa koji mogu biti korisni za implementaciju menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem. Važno je odabrati alate koji najbolje odgovaraju specifičnim potrebama i karakteristikama organizacije kako bi se postigla maksimalna podrška i efikasnost.

6. ZAKLJUČCI I PRAVCI BUDUĆIH ISTRAŽIVANJA

6.1. Zaključna razmatranja

Ova studija se fokusira na odnos između MK, MZ i IP, proučavajući efekat pet MK podfaktora i tri MZ podfaktora na IP. Predloženi model istovremeno razmatra odnose između MK i MZ i njihov ukupan, direktan i indirektan uticaj na IP.

Posmatrajući dosadašnja istraživanja iz Republike Srbije, nedostatak statistički značajne, direktne veze između rukovodstva i menadžmenta zaposlenih s jedne strane i fokusiranosti na korisnika s druge strane, može ukazivati na nedostatke rada top menadžera [30]. Sve u svemu, ovo je bila glavna motivacija za ispitivanje efekat stavki MK na IP.

Ova studija je pokušala da istraži koliko je MK efikasan u poboljšanju procesa MK i IP i razjasni ulogu procesa MK u poboljšanju IP. Shodno tome, proistekao je prvi doprinos predstavljene studije kroz pomno ispitivanje i bolje razumevanje ovih odnosa.

Istraživanje je pokazalo da je 60% ispitanika potvrdilo da je deljenje informacija najvišeg menadžmenta sa zaposlenima na sastancima i njihovo uključivanje u diskusije o kritičnim pitanjima kvaliteta dovelo do inovacija. Štaviše, 70% ispitanika tvrdi da najviši menadžment motiviše i podstiče zaposlene da učestvuju u predlozima koji imaju za cilj inovacije. Konačno, ovo zaključuje da su posvećenost liderstvu i inkluzija zaposlenih porasli u poslednjih nekoliko godina. Međutim, i dalje je neophodno fokusirati se na to.

Pored toga, orijentacija na korisnika je na izuzetno visokom nivou. Više od 75% ispitanika tvrdi da je ovaj faktor od suštinskog značaja; stoga je potvrdio da kompanije redovno mere, istražuju i popravljaju zadovoljstvo kupaca i da imaju praktičan pristup analizi informacija o klijentima. Nadalje, trenutni procesi se modifikuju i unapređuju na osnovu povratnih informacija kupaca, što implicira postojanje inovacija procesa. Ovi odgovori pokazuju dobru praksu koju sve organizacije treba da prate.

Kada se primeti direktan efekat MK-a na IP, postoji pozitivna veza. Međutim, navedeni odnos je slabiji od ukupnog efekta na IP kada se uključi efekat MZ na IP. Razmotreni odnos ilustruje važnost postojanja MZ u organizacijama gde MK već utiče na IP.

Rezultati ovog istraživanja mogu pomoći organizacijama da adekvatno primenjuju menadžment kvalitetom i menadžment znanjem kako bi postigle inovacije procesa kao krajnji ishod.

Primarni zaključak koji proizlazi iz istraživanja je da menadžment kvalitetom stvara kulturu organizacije, baziranu na procesnom prilazu, koja omogućava efikasnost i doslednost u procesima. Takva podloga pruža stabilnu podlogu za razvoj inovacija procesa jer organizacija mora prvo imati dobro definisane i organizovane procese kako bi mogla da ih dalje redefiniše, unapređuje i optimizuje. Osim toga, principi menadžmenta kvalitetom podstiču kulturu kontinuiranog unapređenja, što je ključna komponenta inovacija procesa. Identifikacija neusaglašenosti, nedostataka, rizika i prilika, kao i mogućih izvora poboljšanja, ugrađena je u filozofiju menadžmenta kvalitetom, i predstavlja polaznu tačku za razvoj inovacija.

Uloga menadžmenta znanjem je ključna za uspešno povezivanje menadžmenta kvalitetom i inovacija procesa. Menadžment znanjem u velikoj meri utiče na zaposlene, podstiče otvoren odnos među timovima, razmenu iskustava i znanja, te olakšava identifikaciju potencijalnih oblasti za inovacije. Otvorenost prema deljenju informacija i saradnji doprinosi stvaranju kreativnog okruženja u kojem se podstiču inovacije procesa.

Na osnovu ovih saznanja, jasno je da menadžment kvalitetom i menadžment znanjem igraju ključnu ulogu u stvaranju okruženja koje podržava inovacije procesa. Integracija ovih pristupa omogućava organizacijama da ostvare sinergiju između doslednosti, kontinuiranog unapređenja i otvorenosti ka novim idejama. Ovaj spoj omogućava organizacijama da postignu održivu konkurentsku prednost kroz procese koji su ne samo efikasni i visokog kvaliteta, već i otvoreni za stalne inovacije. Kroz implementaciju ovakvog holističkog pristupa, organizacije mogu obezbediti trajno mesto u dinamičnom poslovnom okruženju i osigurati svoju budućnost kroz kontinuirane inovacije procesa.

6.2. Pravci budućih istraživanja

Istraživanje u okviru disertacije koje se odnosi na empirijsko testiranje teorijskog modela zasnovanom na praktičnim aspektima menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacija procesa. Testiranje modela je izvršeno nad podacima odnosno mišljenima zaposlenih iz organizacija koje imaju implementiran standard ISO 9001, međutim uzorak je ograničen isključivo na teritoriju Republike Srbije. Iz prethodnog proizilazi potreba za ponovnim testiranjem modela u različitim zemljama čime će se poboljšati generalizacija rezultata dobijenih u ovoj studiji.

Pored rečenog, rezultati ovog istraživanja upućuju na razvoj svesti i kulture kvaliteta čiji je integralni deo menadžment znanjem, posmatrajući tako ovaj istraživački koncept u širem kontekstu modela izvrsnosti poslovanja, što je, može se reći, znatno više od pukog obezbeđivanja kompetetnosti i stručnosti zaposlenih, odnosno, onoga što propisuju zahtevi referentnih standarda u oblasti menadžmenta kvalitetom. Pri tome, u jačanju značaja menadžmenta znanjem, liderska pozicija rukovodstva je, u većini slučajeva, ključna, pa dalji pravci istraživanja mogu uključivati i razmatranje mogućih mehanizama, odnosno, praksi, u vezi sa jačanjem liderske pozicije rukovodstva u ostvarivanju pozitivnog uticaja menadžmenta znanjem na ostale istraživačke koncepte, prvenstveno na poboljšanje performansi inovacija procesa.

Takođe, u studiji je identifikovan potencijal uključivanja različitih tehnika obrade podataka, dubokog učenja, kao i softveri koji pomažu pri implementaciji MK i MZ. Shodno tome, buduća istraživanja bi mogla da uključe informacione tehnologije u istraživački model.

Na kraju, u budućim istraživanjima, bilo bi korisno sprovesti longitudinalno istraživanje kako bi se otkrio uticaj MK i MZ na IP tokom vremena.

7. LITERATURA

1. Porsev, K.I.; Sorokin, A.V. Management of Innovations and Knowledge in the Structure of the Enterprise Integrated Information Environment. In Proceedings of the Proceedings of the 2020 IEEE International Conference “Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies”, IT and QM and IS 2020; 2020; pp. 283–285.
2. Honarpour, A.; Jusoh, A.; Nor, K.M. Knowledge Management, Total Quality Management and Innovation: A New Look. *Journal of Technology Management and Innovation* **2012**, *7*, 22–31, doi:10.4067/S0718-27242012000300003.
3. Hamdoun, M.; Chiappetta Jabbour, C.J.; Ben Othman, H. Knowledge Transfer and Organizational Innovation: Impacts of Quality and Environmental Management. *J Clean Prod* **2018**, *193*, 759–770, doi:10.1016/j.jclepro.2018.05.031.
4. Abdi, K.; Senin, A.A. The Impact of Knowledge Management on Organizational Innovation: An Empirical Study. *Asian Soc Sci* **2015**, *11*, 153–168, doi:10.5539/ass.v11n23p153.
5. Manders, B.; Vries, H.J. De; Blind, K. ISO 9001 and Product Innovation: A Literature Review and Research Framework. *Technovation* **2015**, *48–49*, 41–55.
6. Pekovic, S.; Galia, F. From Quality to Innovation: Evidence from Two French Employer Surveys. *Technovation* **2009**, *29*, 829–842, doi:10.1016/j.technovation.2009.08.002.
7. Lim, A.-F.; Nair, R.K.; Foo, P.-Y. TQM and Organisational Innovation: A Systematic Review and Research. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION AND LEARNING* **2019**, *26*, 273–300, doi:10.1504/IJIL.2019.102099.
8. Prajogo, D.I.; Sohal, A.S. TQM and Innovation: A Literature Review and Research Framework. *Technovation* **2001**, *21*, 539–558, doi:10.1016/S0166-4972(00)00070-5.
9. Sciarelli, M.; Gheith, M.H.; Tani, M. The Relationship between Quality Management Practices, Organizational, and Technical Innovation in Higher Education. *QUALITY ASSURANCE IN EDUCATION* **2020**, *28*, 137–150, doi:10.1108/QAE-10-2019-0102.
10. Martínez-Costa, M.; Martínez-Lorente, A.R. Does Quality Management Foster or Hinder Innovation? An Empirical Study of Spanish Companies. *Total Quality Management and Business Excellence* **2008**, *19*, 209–221, doi:10.1080/14783360701600639.
11. Song, Y.; Su, Q. The Relationship between Quality Management and New Product Development: Evidence from China. *Operations Management Research* **2015**, *8*, 1–14, doi:10.1007/s12063-014-0096-7.
12. Al-Sabi, S.M.; Al-Ababneh, M.M.; Masadeh, M.A.; Elshaer, I.A. Enhancing Innovation Performance in the Hotel Industry: The Role of Employee Empowerment and Quality Management Practices. *Adm Sci* **2023**, *13*, 66, doi:10.3390/admsci13030066.
13. Zeng, J.; Anh Phan, C.; Matsui, Y. The Impact of Hard and Soft Quality Management on Quality and Innovation Performance: An Empirical Study. In Proceedings of the International Journal of Production Economics; Elsevier B.V., 2015; Vol. 162, pp. 216–226.
14. Kafetzopoulos, D.; Gotzamani, K.; Gkana, V. Relationship between Quality Management, Innovation and Competitiveness. Evidence from Greek Companies.

- Journal of Manufacturing Technology Management* **2015**, 26, 1177–1200, doi:10.1108/JMTM-02-2015-0007.
15. Lebedeva, T.; Yakovlev, A.; Kepp, N.; Ikramov, R. Possibilities and Threats to TQM Implementation in the Innovation Processes. In Proceedings of the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering; Institute of Physics Publishing, April 3 2019; Vol. 497.
 16. Jiménez-Jiménez, D.; Martínez-Costa, M.; Para-Gonzalez, L. Implications of TQM in Firm's Innovation Capability. *International Journal of Quality and Reliability Management* **2020**, 37, 279–304, doi:10.1108/IJQRM-09-2018-0233.
 17. Yusr, M.M. Innovation Capability and Its Role in Enhancing the Relationship between TQM Practices and Innovation Performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* **2016**, 2, doi:10.1186/s40852-016-0031-2.
 18. Al-Emran, M.; Abbasi, G.A.; Mezhuyev, V. Evaluating the Impact of Knowledge Management Factors on M-Learning Adoption: A Deep Learning-Based Hybrid SEM-ANN Approach. Cham: Springer International Publishing 2021, . In Proceedings of the In Recent advances in technology acceptance models and theories ; Springer, 2021; pp. 159–172.
 19. Shaw, M.J.; Subramaniam, C.; Tan, G.W.; Welge, M.E. Knowledge Management and Data Mining for Marketing. *Decis Support Syst* **2001**, 31, 127–137.
 20. Kim, D.Y.; Kumar, V.; Kumar, U. Relationship between Quality Management Practices and Innovation. *Journal of Operations Management* **2012**, 30, 295–315, doi:10.1016/j.jom.2012.02.003.
 21. Escrig-Tena, A.B.; Segarra-Ciprés, M.; García-Juan, B.; Beltrán-Martín, I. The Impact of Hard and Soft Quality Management and Proactive Behaviour in Determining Innovation Performance. *Int J Prod Econ* **2018**, 200, 1–14, doi:10.1016/j.ijpe.2018.03.011.
 22. Segarra-Ciprés, M.; Escrig-Tena, A.B.; García-Juan, B. The Link between Quality Management and Innovation Performance: A Content of Survey-Based Research. *Total Quality Management and Business Excellence* **2020**, 31, 1–22, doi:10.1080/14783363.2017.1401460.
 23. Zizakov, M.; Vasic, S.; Delic, M.; Orosnjak, M.; Vulcanovic, S. *The Interdependencies of Quality Management, Knowledge Management and Innovation Performance. A Literature Review*; 2020;
 24. Žižakov, M.; Vasić, S.; Delić, M.; Vulcanović, S. UTICAJ MENADŽMENTA KVALITETOM NA PERFORMANSE ORGANIZACIJE: PREGLED LITERATURE I KLJUČNIH STAVOVA U OBLASTI. In Proceedings of the 13. International Scientific Conference ETIKUM; Fakultet tehničkih nauka: Novi Sad, 2021; pp. 49–52.
 25. Hung, R.Y.Y.; Lien, B.Y.H.; Fang, S.C.; McLean, G.N. Knowledge as a Facilitator for Enhancing Innovation Performance through Total Quality Management. *Total Quality Management and Business Excellence* **2010**, 21, 425–438, doi:10.1080/14783361003606795.
 26. Yusr, M.M.; Mokhtar, S.S.M.; Othman, A.R.; Sulaiman, Y. Does Interaction between TQM Practices and Knowledge Management Processes Enhance the Innovation Performance? *International Journal of Quality & Reliability Management* **2017**, 34, 955–974, doi:10.1108/IJQRM-09-2014-0138.

27. Honarpour, A.; Jusoh, A.; Md Nor, K. Total Quality Management, Knowledge Management, and Innovation: An Empirical Study in R&D Units. *Total Quality Management and Business Excellence* **2018**, *29*, 798–816, doi:10.1080/14783363.2016.1238760.
28. Delić, M. Uticaj Sistema Menadžmenta i Primene Informacionih Tehnologija Na Performanse Organizacije. **2013**, 174.
29. Delić, M.; Radlovački, V.; Kamberović, B.; Maksimović, R.; Pečujlija, M. Examining Relationships between Quality Management and Organisational Performance in Transitional Economies. *Total Quality Management and Business Excellence* **2014**, *25*, 367–382, doi:10.1080/14783363.2013.799331.
30. Hair, J.F.; Hult, G.T.M.; Ringle, C.M.; Sarstedt, M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Third Edition*; Third.; Sage, Thousand Oaks, CA, 2022;
31. Sarstedt, M.; Hair, J.F.; Pick, M.; Liengaard, B.D.; Radomir, L.; Ringle, C.M. Progress in Partial Least Squares Structural Equation Modeling Use in Marketing Research in the Last Decade. *Psychol Mark* **2022**, *39*, 1035–1064, doi:10.1002/mar.21640.
32. Sarstedt, M.; Hair, J.F.; Cheah, J.H.; Becker, J.M.; Ringle, C.M. How to Specify, Estimate, and Validate Higher-Order Constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal* **2019**, *27*, 197–211, doi:10.1016/j.ausmj.2019.05.003.
33. Lolić, T. PROŠIRENI MODEL MERENJA USPEŠNOSTI INFORMACIONIH SISTEMA, Univerzitet u Novom Sadu, 2021.
34. Pinto, C.; Romero, F. The Relationship between Quality Management and Innovation.; 4th International Conference on Production Economics and Project Evaluation, 2020.
35. *SRPS ISO 9000:2015 - Sistem Menadžmenta Kvalitetom - Osnove i Rečnik*; 2015;
36. Marchiori, D.; Mendes, L. Knowledge Management and Total Quality Management: Foundations, Intellectual Structures, Insights Regarding Evolution of the Literature. *TOTAL QUALITY MANAGEMENT & BUSINESS EXCELLENCE* **2020**, *31*, 1135–1169, doi:10.1080/14783363.2018.1468247.
37. Kaynak, H.; Hartley, J.L. Exploring Quality Management Practices and High Tech Firm Performance. *Journal of High Technology Management Research* **2005**, *16*, 255–272.
38. Nwabueze, U. It Is a Question of Survival: The Case of TQM for Small Business. *Review of Management Innovation & Creativity* **2013**, *6*, 21–29.
39. Battini, D.; Faccio, M.; Persona, P.; Sgarbossa, F. Design of an Integrated Quality Assurance Strategy in Production Systems. *Int J Prod Res* **2012**, *50*, 1682–1701.
40. ISO - International Organization for Standardization Available online: <https://www.iso.org/standards.html> (accessed on 10 June 2023).
41. *SRPS ISO 9015:2015 - Sistem Menadžment Kvalitetom - Zahtevi*; 2015;
42. *SRPS ISO 9004:2018 - Menadžment Kvalitetom - Kvalitet Neke Organizacije - Uputstvo Za Postizanje Održivog Uspeha*; 2018;
43. *ISO 19011:2018 – Uputstva Za Proveravanje Sistema Menadžmenta*; 2018;
44. *SRPS ISO 10018:2021 - Menadžment Kvalitetom - Uputstvo Za Angažovanje Ljudi*; 2020;

45. The Deming Institute Available online: <https://deming.org> (accessed on 6 June 2023).
46. Encyclopedia of Production and Manufacturing Management. *Encyclopedia of Production and Manufacturing Management* 2000.
47. Abu-Salim, T.; Sundarakani, B.; Lasrado, F. *The Relationship between TQM Practices and Organisational Innovation Outcomes: Moderating and Mediating the Role of Slack*; 2019;
48. Fonseca, L.M. From Quality Gurus and TQM to ISO 9001: 2015: A Review of Several Quality Paths. *International Journal for Quality Research* **2015**, *9*, 167–180.
49. Dahlgaard-Park, S.M.; Bergman, B.; Hellgren, B. TQM – Managerial Fad or a Case of Social Becoming? . In *Proceedings of the Management in the thoughtful enterprise*; Oslo, 2001; pp. 148–179.
50. Hackman, J.; Wageman, R. Total Quality Management: Empirical, Conceptual, and Practical Issues. *Adm Sci Q* **1995**, *40*, 309–342.
51. Green, T.J. TQM and Organisational Culture: How Do They Link? . *Total Quality Management & Business Excellence* **2012**, *23*, 141–157.
52. Yong, K.T.; Pheng, L.S. Organizational Culture and TQM Implementation in Construction Firms in Singapore. *Construction Management and Economics* **2008**, *26*, 237–248.
53. Arumugam, V.; Ooi, K.B.; Fong, T.C. TQM Practices and Quality Management Performance: An Investigation of Their Relationship Using Data from ISO 9001: 2000 Firms in Malaysia. *The TQM Journal* **2008**, *20*, 636–650.
54. Lee, V.H.; Ooi, K.B.; Tan, B.I.; Chong, A.Y.L. A Structural Analysis of the Relationship between TQM Practices and Product Innovation. *Asian Journal of Technology Innovation* **2010**, *18*, 73–96.
55. Kanapathy, K. Critical Factors of Quality Management Used in Research Questionnaires: A Review of Literature. *Sunway Academic Journal* **2008**, *5*, 19–30.
56. Bon, A.T.; Mustafa, E.M. Impact of Total Quality Management on Innovation in Service Organizations: Literature Review and New Conceptual Framework . *Procedia Eng* **2013**, *53*, 516–529.
57. Qasrawi, B.T.; Almahamid, S.M.; Qasrawi, S.T. The Impact of TQM Practices and KM Processes on Organisational Performance: An Empirical Investigation. *International Journal of Quality and Reliability Management* **2017**, *34*, 1034–1055, doi:10.1108/IJQRM-11-2015-0160.
58. Kanapathy, K.; Bin, C.S.; Zailani, S.; Aghapour, A.H. *The Impact of Soft TQM and Hard TQM on Innovation Performance: The Moderating Effect of Organisational Culture*; 2017; Vol. 20;.
59. Talib, F.; Rahman, Z.; Qureshi, M.N. An Empirical Investigation of Relationship between Total Quality Management Practices and Quality Performance in Indian Service Companies. *International Journal of Quality & Reliability Management* **2013**, *30*, 280–318.
60. *Malcolm Excellence Framework*; Gaithersburg, MD: United States Department of Commerce., 2015;

61. Loke, S.P.; Downe, A.G.; Sambasivan, M.; Khalid, K. A Structural Approach to Integrating Total Quality Management and Knowledge Management with Supply Chain Learning. *Journal of Business Economics and Management* **2012**, *13*, 776–800.
62. Aboyassin, N.A.; Alnsour, M.; Alkloub, M. Achieving Total Quality Management Using Knowledge Management Practices: A Field Study at the Jordanian Insurance Sector. *International Journal of Commerce and Management* **2011**, *21*, 394–409.
63. Mosadeghrad, A.M. Why TQM Programmes Fail? A Pathology Approach . *The TQM Journal* **2014**, *26*, 160-187.
64. Donate, M.J.; Sánchez de Pablo, J.D. The Role of Knowledge-Oriented Leadership in Knowledge Management Practices and Innovation. *J Bus Res* **2015**, *68*, 360–370, doi:10.1016/j.jbusres.2014.06.022.
65. Radovanović, N.; Dmitrović, V.; Žarkić Joksimović, N. From Knowledge to Innovation and Back: Empirical Testing of Knowledge-Intensive Industries in Serbia. *Entrepreneurial Business and Economics Review* **2017**, *5*, 119–131, doi:10.15678/EBER.2017.050306.
66. Gold, A.H.; Malhotra, A.; Segars, A.H. Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems* **2001**, *18*, 185–214, doi:10.1080/07421222.2001.11045669.
67. Swan, J.; Newell, S.; Robertson, M. Limits of IT-Driven Knowledge Management for Interactive Innovation Processes: Towards a Community-Based Approach. In Proceedings of the Proceedings of 33rd HICSS.; 1999.
68. Huang, J.W.; Li, Y.H. The Mediating Effect of Knowledge Management on Social Interaction and Innovation Performance. *Int J Manpow* **2009**, *30*, 285–301, doi:10.1108/01437720910956772.
69. Wang, S.; Noe, R.A. Knowledge Sharing: A Review and Directions for Future Research. *Human Resource Management Review* **2010**, *20*, 115–131.
70. Duran, C.; Çetindere, A.; Şahan, Ö. An Analysis on the Relationship Between Total Quality Management Practices and Knowledge Management: The Case of Eskişehir. *Procedia Soc Behav Sci* **2014**, *109*, 65–77, doi:10.1016/j.sbspro.2013.12.422.
71. Erensal, Y.C. Determining the Impact of Knowledge Management Practices on Work Values. In Proceedings of the Proceedings of the 9th IFAC Symposium on Automated Systems Based on Human Skill and Knowledge.; 2006; pp. 233–238.
72. Chawla, D.; Joshi, H. An Approach to KM Implementation in Indian Manufacturing and Service Sector Organizations: An Exploratory Study. *Vision: The Journal of Business Perspectiv* **2012**, *16*, 13–25.
73. Dalkir, K. *Knowledge Management in Theory and Practice*; 1st ed.; Routledge, Elsevier Butterworth-Heinemann: Burlington, VT., 2013;
74. Gold, A.H.; Malhotra, A.; Segars, A.H. Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, **2001**, *18*, 185–214.
75. Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. *Managing Innovation* ; 2nd ed.; Integrating Technological Market and Organizational Change : New York: John Wiley & Sons., 2001;

76. Ranjbarfard, M.; Aghdasi, M.; López-Sáez, P.; Emilio Navas López, J. The Barriers of Knowledge Generation, Storage, Distribution and Application That Impede Learning in Gas and Petroleum Companies. *Journal of Knowledge Management* **2014**, *18*, 494–522.
77. Wang, Z.; Wang, N. Knowledge Sharing, Innovation and Firm Performance. *Expert Syst Appl* **2012**, *39*, 8899–8908, doi:10.1016/j.eswa.2012.02.017.
78. Yang, Z.; Nguyen, V.T.; Le, P.B. Knowledge Sharing Serves as a Mediator between Collaborative Culture and Innovation Capability: An Empirical Research. *Journal of Business and Industrial Marketing* **2018**, *33*, 958–969, doi:10.1108/JBIM-10-2017-0245.
79. Meihami, B.; Meihami, H. Knowledge Management a Way to Gain a Competitive Advantage in Firms (Evidence of Manufacturing Companies). *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, **2014**, *14*, 80–91.
80. Al Ahbabi, S.A.; Singh, S.K.; Balasubramanian, S.; Gaur, S.S. Employee Perception of Impact of Knowledge Management Processes on Public Sector Performance. *Journal of Knowledge Management* **2019**, *23*, 351–373, doi:10.1108/JKM-08-2017-0348.
81. Wu, L.W.; Lii, Y.S.; Wang, C.Y. Managing Innovation through Co-Production in Interfirm Partnering. *Journal of Business Research*, **2015**, *68*, 2248–2253.
82. Liao, S.H.; Wu, C.C. System Perspective of Knowledge Management, Organizational Learning, and Organizational Innovation. *Expert Syst Appl* **2010**, *37*, 1096–1103.
83. Liu, Y.; Wu, W.; Wang, Y. The Impacts of Technology Management on Product Innovation: The Role of Technological Capability. *IEEE ACCESS* **2020**, *8*, 210722–210732, doi:10.1109/ACCESS.2020.3038927.
84. Chang, W.-J.; Liao, S.-H.; Wu, T.-T. Relationships among Organizational Culture, Knowledge Sharing, and innovation Capability: A Case of the Automobile Industry in Taiwan. *KNOWLEDGE MANAGEMENT RESEARCH & PRACTICE* **2017**, *15*, 471–490, doi:10.1057/s41275-016-0042-6.
85. Ruiz-Jiménez, J.M.; Fuentes-Fuentes, M.D.M. Knowledge Combination, Innovation, Organizational Performance in Technology Firms. *Industrial Management and Data Systems* **2013**, *113*, 523–540, doi:10.1108/02635571311322775.
86. Le, P.B.; Lei, H. The Effects of Innovation Speed and Quality on Differentiation and Low-Cost Competitive Advantage: The Case of Chinese Firms. *Chinese Management Studies* **2018**, *12*, 305–322.
87. Organisation for Economic Co-Operation and Development Available online: <https://www.oecd.org> (accessed on 26 June 2023).
88. Kafetzopoulos, D.; Gotzamani, K. Investigating the Role of EFQM Enablers in Innovation Performance. *TQM Journal* **2019**, *31*, 239–256, doi:10.1108/TQM-09-2018-0124.
89. Jayaram, J.; Oke, A.; Prajogo, D. The Antecedents and Consequences of Product and Process Innovation Strategy Implementation in Australian Manufacturing Firms. *Int J Prod Res* **2014**, *52*, 4424–4439.
90. Shi, Y.; Lin, W.; Chen, P.-K.; Su, C.-H. How Can the ISO 9000 QMS Improve the Organizational Innovation of Supply? *INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION SCIENCE* **2019**, *11*, 278–298, doi:10.1108/IJIS-02-2018-0009.

91. de Carvalho, G.; Resende, L.M.M. de; Pontes, J.; de Carvalho, H.; Mendes Betim, L. Innovation and Management in MSMEs: A Literature Review of Highly Cited. *Sage Open* **2021**, *11*, doi:10.1177/21582440211052555.
92. Tajeddini, K.; Martin, E.; Altinay, L. The Importance of Human-Related Factors on Service Innovation And. *Int J Hosp Manag* **2020**, *85*, doi:10.1016/j.ijhm.2019.102431.
93. Khalfallah, M.; Ben Salem, A.; Zorgati, H.; Lakhal, L. Innovation Mediating Relationship between TQM and Performance: Cases of industrial Certified Companies. *TQM JOURNAL* **2022**, *34*, 552–575, doi:10.1108/TQM-01-2021-0019.
94. Zgodavova, K.; Sutoova, A. Training and Development Tool for the Open Innovation Quality Management System. In Proceedings of the ICETA 2017 - 15th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications, Proceedings; 2017.
95. Aboelmaged, M.G. Harvesting Organizational Knowledge and Innovation Practices: An Empirical Examination of Their Effects on Operations Strategy. *Business Process Management Journal* **2012**, *18*, 712–734.
96. West, M.A. Sparkling Fountains or Stagnant Ponds: An Integrative Model of Creativity and Innovation Implementation in Work Groups. *Applied Psychology* **2002**, *51*, 355–387.
97. Andersson, M.; Lindgren, R.; Henfridsson, O. Architectural Knowledge in Intern. Organizational IT Innovation. *Journal of Strategic Information Systems* **2008**, *17*, 19–38.
98. Jiménez-Jiménez, D.; Sanz-Valle, R. Innovation, Organizational Learning, and Performance. *J Bus Res* **2011**, *64*, 408–417, doi:10.1016/j.jbusres.2010.09.010.
99. Shan, A.W.; Ahmad, M.F.; Nor, N.H.M. The Mediating Effect of Innovation between Total Quality Management (TQM) and Business Performance. In Proceedings of the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering; Institute of Physics Publishing, December 7 2016; Vol. 160.
100. Orošnjak, M.; Jocanović, M.; Čavić, M.; Karanović, V.; Penčić, M. Industrial Maintenance 4(.0) Horizon Europe: Consequences of the Iron Curtain and Energy-Based Maintenance. *J Clean Prod* **2021**, *314*.
101. Moura E Sá, P.; Abrunhosa, A. The Role of TQM Practices in Technological Innovation: The Portuguese Footwear Industry Case. *Total Quality Management and Business Excellence* **2007**, *18*, 57–66, doi:10.1080/14783360601043179.
102. Prajogo, D.I.; Sohal, A.S. The Relationship between Organization Strategy, Total Quality Management (TQM), and Organization Performance - The Mediating Role of TQM. *Eur J Oper Res* **2006**, *168*, 35–50, doi:10.1016/j.ejor.2004.03.033.
103. Tari, J.J.; Molina, J.F.; Castejon, J.L. The Relationship between Quality Management Practices and Their Effects on Quality Outcomes. *Eur J Oper Res* **2007**, *183*, 483–501.
104. Mokhlis, C.E.; Elmortada, A.; Sbihi, M.; Mokhlis, K. The Impact of ISO 9001 Quality Management on Organizational Learning and Innovation: Proposal for a Conceptual Framework. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences* **2019**, *7*, 944–951, doi:10.21533/pen.v6i2.590.
105. Chong, A.Y.-L.; Ooi, K.-B.; Lin, B.; Teh, P.-L. TQM, Knowledge Management and Collaborative Commerce Adoption: A Review and Research Framework. *TOTAL*

QUALITY MANAGEMENT & BUSINESS EXCELLENCE **2010**, *21*, 457–473, doi:10.1080/14783363.2010.481507.

106. Singh, V.; Kumar, A.; Singh, T. Impact of TQM on Organisational Performance: The Case of Indian Manufacturing and Service Industry. *Operations Research Perspectives* **2018**, *5*, 199–217, doi:10.1016/j.orp.2018.07.004.
107. Coluecio, M. TQM: A Knowledge Enabler? *The TQM journal* **2009**, *21*, 236–248.
108. Molina, L.M.; Llorens-Montes, J.; Ruiz-Moreno, A. Relationship between Quality Management Practices and Knowledge Transfer. *Journal of Operations Management* **2007**, *25*, 682–701.
109. Ooi, K.B. TQM and Knowledge Management: Literature Review and Proposed Framework. *African Journal of Business Management* **2009**, *3*, 633–643.
110. Ooi, K.B.; Cheah, W.C.; Lin, B.; Teh, P.L. TQM Practices and Knowledge Sharing: An Empirical Study of Malaysia's Manufacturing Organizations. *Asia Pacific Journal of Management* **2012**, *29*, 59–78.
111. Ooi, K.B. TQM: A Facilitator to Enhance Knowledge Management? A Structural Analysis. *Expert Syst Appl* **2014**, *41*, 5167–5179.
112. Zwain, A.A.A., and .; Lim, K.T.; Othman, S.N. The Impact of Total Quality Management (TQM) on Knowledge Sharing in Iraqi Higher Education Institutions: An Empirical Study. In Proceedings of the The 9th Asian Academy of Management International Conference; AAMC, Organized by Asian Academy of Management: Penang, October 2011.
113. Johnston, S.; Paladino, A. Knowledge Management and Involvement in Innovations in MNC Subsidiaries. *Management International Review* **2007**, *47*, 281–302.
114. Mardani, A.; Nikoosokhan, S.; Moradi, M.; Doustar, M. The Relationship Between Knowledge Management and Innovation Performance. *Journal of High Technology Management Research* **2018**, *29*, 12–26, doi:10.1016/j.hitech.2018.04.002.
115. Abdi, K.; Mardani, A.; Senin, A.A.; Tupenaite, L.; Naimaviciene, J.; Kanapeckiene, L.; Kutut, V. The Effect of Knowledge Management, Organizational Culture and Organizational Learning on Innovation in Automotive Industry. *Journal of Business Economics and Management* **2018**, *19*, 1–19, doi:10.3846/jbem.2018.1477.
116. Antunes, M.G.; Quirós, J.T.; Justino, M. do R.F. The Relationship between Innovation and Total Quality Management and the Innovation Effects on Organizational Performance. *International Journal of Quality and Reliability Management* **2017**, *34*, 1474–1492, doi:10.1108/IJQRM-02-2016-0025.
117. Žižakov, M.; Vulcanović, S.; Delić, M.; Kamberović, B.; Vrhovac, V. Relationship between Knowledge Management and Innovation Performance : A Literature Review. In Proceedings of the 9. International Scientific and Expert Conference TEAM; University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Industrial Engineering and Management: Novi Sad, 2018; pp. 241–244.
118. Vučković Teodora Prošireni Model Merenja Uspešnosti Informacionih Sistema, Univerzitet u Novom Sadu, 2021.
119. Stefanović Darko Prilog Istraživanju Uslova Za Integraciju Savremenih Ict u Poslovanju Industrijskih Proizvodno - Poslovnih Sistema, Univezitet u Novom Sadu, 2012.

120. Yeung A.C.L. *Quality Management System and Its Association with Organizational Performance*, University of Hong Kong: Hong Kong, 1999.
121. Kerlinger N.F. *Foundation of Behavioral Research*; third.; Holt, Rinehart and Winston: New York, 1986;
122. Delić Milan *UTICAJ SISTEMA ME ADŽME TA I PRIME E I FORMACIO IH TEH OLOGIJA A PERFORMA SE ORGA IZACIJE*, Univerzitet u Novom Sadu, 2013.
123. Kaynak H The Relationship between Total Quality Management Practices and Their Effects on Firm Performance. *Journal of Operations Management*, **2003**, 21, 405–435.
124. Bojana Milić *Liderstvo u Funkciji Unapređenja Kreativnosti i Inovativnog Ponašanja Zaposlenih*, Univerzitet u Novom Sadu, 2021.
125. Hair, J.F.; Hult, G.T.M.; Ringle, C.M.; Sarstedt, M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Second Edition*; Sage, Los Angeles, 2017;
126. Saraph J.V.; Benson P.G.; Schroeder R.G. An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management. *Decision Sciences* **1989**, 20, 810–829.
127. Bukvić A. *Načela Izrade Psiholoških Testova*; Zavod za udžbenike Beograd, 2007;
128. Nunnally J.; Bernstein H. *Psychometric Theory*; McGraw-Hill, 1994;
129. Fajgelj S *Psihomertija: Metod i Teorija Psihološkog Merenja*; Centar za primenjenu psihologiju Beograd: Beograd, 2003;
130. Ooi, K.B.; Lin, B.; Teh, P.L.; Chong, A.Y.L. Does TQM Support Innovation Performance in Malaysia's Manufacturing Industry? *Journal of Business Economics and Management* **2012**, 13, 366–393, doi:10.3846/16111699.2011.620155.
131. Al-Baghdadi, E.N.; Alrub, A.A.; Rjoub, H. Sustainable Business Model and Corporate Performance: The Mediating Role of Sustainable Orientation and Management Accounting Control in the United Arab Emirates. *Sustainability (Switzerland)* **2021**, 13, doi:10.3390/su13168947.
132. Lecic, M.S.; Milic, B.; Visnjic, R.; Culibrk, J. Leadership, Innovative Behavior and the Case of Innovative Climate—When the Mediator Becomes the Mediated. *Behavioral Sciences* **2023**, 13, doi:10.3390/bs13010040.
133. Wen, Q.; Wu, Y.; Long, J. Influence of Ethical Leadership on Employees' Innovative Behavior: The Role of Organization-Based Self-Esteem and Flexible Human Resource Management. *Sustainability (Switzerland)* **2021**, 13, 1–15, doi:10.3390/su13031359.
134. Psomas, E.; Fotopoulos, C.; Kafetzopoulos, D. Core Process Management Practices, Quality Tools and Quality Improvement. *Business Process Management Journal* **2011**, 11, 437–460.
135. Dakic, D.; Stefanovic, D.; Lolic, T.; Sladojevic, S.; Anderla, A. Production Planning Business Process Modelling Using UML Class Diagram. In Proceedings of the 2018 17th International Symposium on INFOTEH-JAHORINA, INFOTEH 2018 - Proceedings; Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., April 23 2018; Vol. 2018-January, pp. 1–6.
136. Kavalić, M.; Nikolić, M.; Radosav, D.; Stanisavljev, S.; Pečujlija, M. Influencing Factors on Knowledge Management for Organizational Sustainability. *Sustainability (Switzerland)* **2021**, 13, 1–18, doi:10.3390/su13031497.

137. Sung, W.; Kim, C. A Study on the Effect of Change Management on Organizational Innovation: Focusing on the Mediating Effect of Members' Innovative Behavior. *Sustainability (Switzerland)* **2021**, *13*, 1–26, doi:10.3390/su13042079.
138. Mohamad, N.I.; Mokhtar, A.; Rahman, I.A.; Othman, A.S. Development of a Structural Model for Sustainable Environment Training and Knowledge Transfer. *Sustainability* **2023**, *15*, 2322, doi:10.3390/su15032322.
139. Martínez Avila, M.; García-Machado, J.J.; Fierro Moreno, E. A Multiple Full Mediating Effect in a PLS Hierarchical Component Model: Application to the Collaborative Public Management. *Mathematics* **2021**, *9*, doi:10.3390/math9161910.
140. Matic, D.; Cabrilo, S.; Grubić-Nešić, L.; Milić, B. Investigating the Impact of Organizational Climate, Motivational Drivers, and Empowering Leadership on Knowledge Sharing. *Knowledge Management Research and Practice* **2017**, *15*, 431–446, doi:10.1057/s41275-017-0063-9.
141. Sofic, A.; Rakic, S.; Pezzotta, G.; Markoski, B.; Arioli, V.; Marjanovic, U. Smart and Resilient Transformation of Manufacturing Firms. *Processes* **2022**, *10*, doi:10.3390/pr10122674.
142. Dillman, D.A.; Smyth, J.D.; Christian, L.M. *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*; Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2014; Vol. 4th;
143. Nunnally, J., Bernstein, H. *Psychometric Theory*; McGraw-Hill: New York, 1994;
144. Magno, F.; Cassia, F.; Ringle, C.M.M. A Brief Review of Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Use in Quality Management Studies. *TQM Journal* **2022**, doi:10.1108/TQM-06-2022-0197.
145. Pett, M.A.; Lackey, N.R.; Sullivan, J.J. *The Use of Factor Analysis for Instrument Development in Health Care Research*; SAGE Publications, Thousand Oaks, 2003;
146. Henseler, J.; Ringle, C.M.; Sarstedt, M. A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling. *J Acad Mark Sci* **2015**, *43*, 115–135, doi:10.1007/s11747-014-0403-8.
147. Becker, J.M.; Cheah, J.H.; Gholamzade, R.; Ringle, C.M.; Sarstedt, M. PLS-SEM's Most Wanted Guidance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* **2023**, *35*, 321–346.
148. Hair, J.F.; Risher, J.J.; Sarstedt, M.; Ringle, C.M. When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM. *European Business Review* **2019**, *31*, 2–24.
149. Stone, M. Cross-Validatory Choice and Assessment of Statistical Predictions. *Journal of the Royal Statistical Society* **1974**, *36*, 111–147.
150. Geisser, S. A Predictive Approach to the Random Effects Model. *Biometrika* **1974**, *61*, 101–104.
151. Palm, K.; Lilja, J.; Wiklund, H. The Challenge of Integrating Innovation and Quality Management Practices. *Total Quality Management* **2014**, *25*, 1–14.
152. Dedy, A.N.; Zakuan, N.; Omain, S.Z.; Rahim, K.A.; Ariff, M.S.M.; Sulaiman, Z.; Saman, M.Z.M. An Analysis of the Impact of Total Quality Management on Employee Performance with Mediating Role of Process Innovation. In Proceedings of the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering; Institute of Physics Publishing, June 6 2016; Vol. 131.

153. Zhou, H.; Li, L. The Impact of Supply Chain Practices and Quality Management on Firm Performance: Evidence from China's Small and Medium Manufacturing Enterprises. *Int J Prod Econ* **2020**, *230*, doi:10.1016/j.ijpe.2020.107816.
154. Anil, A.P.; K.P, S. TQM Practices and Its Performance Effects – an Integrated Model. *International Journal of Quality and Reliability Management* **2019**, *36*, 1318–1344, doi:10.1108/IJQRM-10-2018-0266.
155. Zhang, B.; Comite, U.; Yucel, A.G.; Liu Xintao and Khan, M.A.; Husain, S.; Sial Muhammad Safdar and Popp, J.; Olah, J. Unleashing the Importance of TQM and Knowledge Management for Organizational Sustainability in the Age of Circular Economy. *Sustainability* **2021**, *13*, doi:10.3390/su132011514.
156. Kanchana, R.; Law, K.M.Y.; Comepa, N.; Malithong, P.; Phusavat, K. Interrelationships among Knowledge Management, Organisational Learning and Innovation. *International Journal of Innovation and Learning* **2011**, *9*, 145–162, doi:10.1504/IJIL.2011.038541.
157. Dragoljub, M.I.; Dr, Š.; Perović, M.J.; Apstrakt, E. *KRUGOVI KVALITETA KAO RJEŠENJE TENZIJE IZMEĐU STATUS QUO I PROMJENA*; 2022;
158. Kim, S.; Lee, H. Factors Affecting Employee Knowledge Acquisition and Application Capabilities. *Asia-Pacific Journal of Business Administration* **2010**, *2*, 133–152.
159. SMART Available online: <https://www.smart.rs/intranet-portali/> (accessed on 10 August 2023).
160. AI Technology Available online: <https://www.aitechnology.com> (accessed on 10 August 2023).
161. Confluence Available online: <https://www.confluence.com> (accessed on 10 August 2023).
162. Microsoft SharePoint Online Available online: <https://microsoft.sharepoint.com> (accessed on 10 August 2023).
163. Slack Available online: <https://slack.com> (accessed on 12 August 2023).
164. Nation Available online: <https://www.notion.so> (accessed on 12 August 2023).
165. Trello Available online: <https://trello.com> (accessed on 10 August 2023).
166. Bloomfire Available online: <https://bloomfire.com> (accessed on 13 August 2023).
167. Miro Available online: <https://miro.com> (accessed on 12 August 2023).
168. KnowledgeOwl Available online: <https://www.knowledgeowl.com> (accessed on 11 August 2023).
169. Nuclino Available online: <https://www.nuclino.com> (accessed on 11 August 2023).
170. Zendesk Available online: <https://www.zendesk.com> (accessed on 13 August 2023).
171. IBM Available online: <https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing> (accessed on 13 August 2023).
172. IBM Available online: <https://www.ibm.com/topics/deep-learning> (accessed on 10 August 2023).

Prilog A Rezultati pregleda literature – osnovni podaci o istraživanjima

R.BR	AUTORI	NASLOV	GODINA	TIP ISTRAŽIVANJA	REGION ISTRAŽIVANJA
				TEORIJSKO ISTRAŽIVANJE EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE KOMBINOVANO ISTRAŽIVANJE	Evropa Amerika Australija Azija Afrika
1	Shan, A.W., Ahmad, M.F., Nor, N.H.M.	The Mediating Effect of Innovation between Total Quality Management (TQM) and Business Performance	2016	x	x
2	Tatiana Lebedeva 1*, Andrey Yakovlev 1, Natalia Kepp 1 and Ruslan Ikramov	Possibilities and threats to TQM implementation in the innovation processes	2019	x	x

3	Yusr, M.M., Mokhtar, S.S.M., Othman, A.R., Sulaiman, Y.	Does interaction between TQM practices and knowledge management processes enhance the innovation performance?	2017	x		x
4	Amir Honarpoura, Ahmad Jusohb and Khalil Md Norb	Total quality management, knowledge management, and innovation: an empirical study in R&D units	2018	x		x
5	Hamdoun, M., Chiappetta Jabbour, C.J., Ben Othman, H.	Knowledge transfer and organizational innovation: impacts of quality and environmental management	2018	x		x
6	Aimie Nadia Dedy, *Norhayati Zakuan, Siti Zaleha Omain, Kamaruzzaman Abdul Rahim, Mohd Shoki Md Ariff, Zuraidah Sulaiman, Muhamad Zameri Mat Saman	An Analysis of the Impact of Total Quality Management on Employee Performance with mediating role of Process Innovation	2016	x		x
7	Mokhlis, C.E., Elmortada, A., Sbihi, M., Mokhlis, K.	The impact of ISO 9001 Quality Management on organizational learning and innovation: Proposal for a conceptual framework	2019	x		x
8	Taghreed Abu-Salim Balan Sundarakani Flevy Lasrado	The relationship between TQM practices and organisational innovation outcomes: Moderating and mediating the role of slack	2019		x	x

9	Ershadi, M.J., Najafi, N., Soleimani, P.	Measuring the Impact of Soft and Hard Total Quality Management Factors on Customer Behavior Based on the Role of Innovation and Continuous Improvement	2019	x		x
10	Voon-Hsien Lee*, Chee-Keong Choong and Kee-Luen Wong, Keng-Boon Ooi	Organisational learning as a mediating factor of TQM practices and technological innovation: an empirical analysis of Malaysia's manufacturing firms	2015	x		x
11	Mihalj Bakator, Dejan Đorđević, Dragan Živko Čočkaló	Modelling the Influence of Product Development on Business Performance and Competitiveness in Manufacturing Enterprises	2019	x	x	
12	Zeng, J., Anh Phan, C., Matsui, Y.	The impact of hard and soft quality management on quality and innovation performance: An empirical study	2015	x	x	
13	Mohsen Modarres, Jaleh Pezeshk	Impact of total quality management on organisational performance	2017	x		x
14	Mario J.DonateJesús D.Sánchez de Pablo	The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation	2015	x	x	

15	Richard Yu-Yuan Hung a , Bella Ya-Hui Lien b , Shih- Chieh Fang c & Gary N. McLean d	Knowledge as a facilitator for enhancing innovation performance through total quality management	2010	x		x
16	Amir Honarpour ¹ , Ahmad Jusoh ² , Khalil Md Nor ³	Knowledge Management, Total Quality Management and Innovation: A New Look	2012	x		x
17	Jing-Wen Huang, Yong-Hui Li	The mediating effect of knowledge management on social interaction and innovation performance	2019	x		x
18	Maria D. Moreno-Luzon, Maria Gil-Marques, Jaume Valls-Pasola	TQM, innovation and the role of cultural change	2013	x	x	
19	Basak Manders, Henk J. de Vries, Knut Blind	ISO 9001 and product innovation: A literature review and research framework	2015	x		
20	Paranitharan K.P ¹ & Ramesh Babu T ¹ & Pal Pandi A ² & Jeyathilagar D ³	An empirical validation of integrated manufacturing business excellence model	2017	x		x
21	Jiménez-Jiménez, D., Martínez-Costa, M., Para-Gonzalez, L.	Implications of TQM in firm's innovation capability	2019	x	x	
22	Apostolos Rafailidis, Panagiotis Trivellas & Panagiotis Polychroniou	The mediating role of quality on the relationship between cultural ambidexterity and innovation performance	2017	x	x	

23	Poh Kiat Ng a & Kian Siong Jee a	Innovating TQM, CE and KM for productive manufacturing in a Malaysian firm	2012		x		x
24	Alain Yee-Loong Chong , Keng-Boon Ooi , Binshan Lin & Pei-Lee Teh	TQM, knowledge management and collaborative commerce adoption: A literature review and research framework	2010	x			
25	Rapee Kanchana, Kris M.Y. Law, Narongsak Comepa, Prichaya Malithong and Kongkiti Phusavat	Interrelationships among knowledge management, organisational learning and innovation	2011		x		x
26	Zhou, H., Li, L.	The impact of supply chain practices and quality management on firm performance: Evidence from China's small and medium manufacturing enterprises	2020		x		x
27	Segarra-Ciprés, M., Escrig-Tena, A.B., García-Juan, B.	The link between quality management and innovation performance: a content analysis of survey-based research	2020	x			
28	Anu P. Anil, Satish K.P.,	TQM practices and its performance effects – an integrated model	2019		x		x
29	Hong, J., Liao, Y., Zhang, Y., Yu, Z.	The effect of supply chain quality management practices and capabilities on operational and innovation performance: Evidence from Chinese manufacturers	2019		x		x

30	Kafetzopoulos, D., Gotzamani, K.	Investigating the role of EFQM enablers in innovation performance	2019	x	x			
31	Zhou, F., Gu, X.	Fuzzy impact of quality management on organizational innovation performance	2019	x				x
32	Escrig-Tena, A.B., Segarra- Ciprés, M., García-Juan, B., Beltrán-Martín, I.	The impact of hard and soft quality management and proactive behaviour in determining innovation performance	2018		x	x		
33	Bourke, J., Roper, S. 2017	Innovation, quality management and learning: Short-term and longer-term effects	2017		x	x		
34	Vujović, A., Jovanović, J., Krivokapić, Z., (...), Soković, M., Kramar, D.	The relationship between innovations and quality management system [Odnos inovacija i sustava upravljanja kvalitetom]	2017	x		x		
35	Zeng, J., Zhang, W., Matsui, Y., Zhao, X.	The impact of organizational context on hard and soft quality management and innovation performance	2017	x		x	x	x
36	Nguyen, V.C., Chau, N.T.	Research framework for the impact of total quality management on competitive advantage: The mediating role of innovation performance	2017	x				

37	K., Bin, C.S., Zailani, S., Aghapour, A.H.	The impact of soft TQM and hard TQM on innovation performance: The moderating effect of organisational culture Kanapathy	2017	x		x
38	Camisón, C., Puig-Denia, A.	Are quality management practices enough to improve process innovation?	2016	x	x	
39	Yusr, M.M. 2016	Innovation capability and its role in enhancing the relationship between TQM practices and innovation performance	2016		x	x
40	Long, C.S., Abdul Aziz, M.H., Kowang, T.O., Ismail, W.K.W.	Impact of TQM practices on innovation performance among manufacturing companies in Malaysia	2015		x	x
41	D., Gotzamani, K., Gkana, V.	Relationship between quality management, innovation and competitiveness. Evidence from Greek companies	2015	x	x	
42	Yusr, M.M., Mokhtar, S.S.M., Othman, A.R.	The effect of tqm practices on technological innovation capabilities: Applying on Malaysian manufacturing sector	2014	x		x
43	Krivokapic, Z., Crnogorac, O., Vujovic, A., Jovanovic, J., Petrovic, S.	Comparative analysis of innovation performance in certified firms in montenegro and republic of srpska	2014	x	x	

44	Leavengood, S., Anderson, T.R., Daim, T.U.	Exploring linkage of quality management to innovation	2014	x	x	
45	Aoun, M., Hasnan, N.	Lean production and TQM: Complementary or contradictory driving forces of innovation performance?	2013	x		
46	Lee, V.-H., Ooi, K.-B., Choong, C.-K.	Integrating TQM, organisational learning and technological innovation	2013	x		
47	Ooi, K.-B., Lin, B., Teh, P.-L., Chong, A.Y.-L.	Does TQM support innovation performance in Malaysia's manufacturing industry?	2012		x	x
48	Hung, R.Y.Y., Lien, B.Y.H., Yang, B., Wu, C.-M., Kuo, Y.-M.	Impact of TQM and organizational learning on innovation performance in the high-tech industry	2011	x		x
49	Satish, K.P., Srinivasan, R.	Total quality management and its impact on innovation performance: A study with respect to large and medium manufacturing organisations in India	2010	x		x
50	Jawad Abbas, Mustafa Sagsan	Impact of knowledge management practices on green innovation and corporate sustainable development: A structural analysis	2019	x		x

51	Jawad Abbas*	Impact of total quality management on corporate green performance through the mediating role of corporate social responsibility	2019	x	x
52	Sultan Ali Al Ahbabi, Sanjay Kumar Singh, Sreejith Balasubramanian, Sanjaya Singh Gaur	Employee perception of impact of knowledge management processes on public sector performance	2019	x	x
53	Wen-Jung Chang, Shu-Hsien Liao, Tai-Te Wu	Relationships among organizational culture, knowledge sharing, and innovation capability: a case of the automobile industry in Taiwan	2017	x	x
54	Bara' Tareq Qasrawi, Soud Mohammad Almahamid and Shadi Tareq Qasrawi	The impact of TQM practices and KM processes on organisational performance An empirical investigation	2016	x	x
55	Jawad Abbas	Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management	2019	x	x
56	Yuwen Shi, Wei Lin and Ping-Kuo Chen, Chun-Hsien Su	How can the ISO 9000 QMS improve the organizational innovation of supply chains?	2019	x	
57	Mohsin Shahzad, Ying Qu, Abaid Ullah Zafar, Saif Ur Rehman and Tahir Islam	Exploring the influence of knowledge management process on corporate sustainable performance through green innovation	2020	x	x

58	Danilo Marchioria, Luís Mendes	Knowledge management and total quality management: foundations, intellectual structures, insights regarding evolution of the literature	2018		x		
59	Milé Terziovski, Jose-Luis Guerrero	ISO 9000 quality system certification and its impact on product and process innovation performance	2014	x		x	
60	Jenny Mar´ia Ruiz-Jiménez and Mar´ia del Mar Fuentes-Fuentes	Knowledge combination, innovation, organizational performance in technology firms	2013	x		x	
61	Zhi Yang, Van Thithuy Nguyen and Phong Ba Le	Knowledge sharing serves as a mediator between collaborative culture and innovation capability: an empirical research	2018	x			x
62	Yuliya Snihur, Jonas Wiklund	Searching for innovation: Product, process, and business model innovations and search behavior in established firms	2018	x		x	
63	Wen Q, Wu Y, Long J.	Influence of ethical leadership on employees' innovative behavior: The role of organization-based self-esteem and flexible human resource management	2021	x			x
64	W Sung, C Kim	A study on the effect of change management on organizational innovation: Focusing on the mediating effect of members' innovative behavior	2021	x			x

65	Phong Ba Le and Hui Lei	Determinants of innovation capability: the roles of transformational leadership, knowledge sharing and perceived organizational support	2019	x		x
66	Kambiz ABDI, Abbas MARDANI, Aslan Amat SENIN, Laura TUPENAITE, Jurga NAIMAVICIENE, Loreta KANAPECKIENE, Vladislavas KUTUT	The effect of knowledge management, organizational culture and organizational learning on innovation in automotive industry	2018	x		x
67	Zhi Yang, Van Thithuy Nguyen and Phong Ba Le	Knowledge sharing serves as a mediator between collaborative culture and innovation capability: an empirical research	2018	x		x
68	Laura Magali Chamba Rueda, Davila Guillermo Antonio, Mariuxi Pardo-Cueva	Quality Management, Knowledge Creation, and Innovation Performance: Insights from Ecuador	2021	x	x	
69	Ahmed Zaid, Mohammad Sleimi, Mohammed W.A. Saleh, Mohammed Othman	The mediating roles of knowledge transfer and supply chain quality management capabilities on organisational performance	2021	x		x
70	Muhammad Khuram Khalil and Umaporn Muneenam	Total Quality Management Practices and Corporate Green Performance: Does Organizational Culture Matter?	2021	x		x
71	Suming Wu, Xiuhao Ding, Ruihong Liu and Hui Gao	How does IT capability affect open innovation performance? The mediating effect of absorptive capacity	2021	x		x

72	Boyao Zhang, Ubaldo Comite, Ali Gokhan Yucel, Xintao Liu , Mohammed Arshad Khan, Shahid Husain, Muhammad Safdar Sial, József Popp and Judit Oláh	Unleashing the Importance of TQM and Knowledge Management for Organizational Sustainability in the Age of Circular Economy	2021	x	x
73	Wiraditya Gusti PRATAMA, Dessy ISFIANADEWI	Mediating role of learning organization on the relationship between total quality management and operational performance in Brazilian manufacturers	2020	x	x
74	Marina Godinho Antunes, Joaquín Texeira Quirós, Maria do Rosário Fernandes Justino	The Relationship between Quality Management and Innovation	2020	x	x
75	Raluca Dovleac	Knowledge management systems in Quality 4.0	2021	x	

Prilog B Rezultati pregleda literature – identifikacija ključnih faktora

R.BR	AUTORI	NASLOV	DIMENZIJE MENADŽMENTA KVALITETOM												DIMENZIJE MENADŽMENTA ZNANJEM				DIMENZIJE INOVACIJA			
			Liderstvo	Fokus na korisnike	Kontinualno unapređenje	Menadžment procesima	Planiranje kvaliteta	Učenje	Menadžment nabavkom	Menadžment zaposlenima	Timski rad	Informacije i analiza	Strateški pristup	Sticanje znanja	Širenje znanja	Primena znanja	Skladištenje znanja	Inovacije proizvoda	Inovacije procesa	Performanse inovacija	Organizacione inovacije	
1	Shan, A.W., Ahmad, M.F., Nor, N.H.M.	The Mediating Effect of Innovation between Total Quality Management (TQM) and Business Performance	x	x	x	x			x	x		x	x					x	x			

12	Mohsen Modarres, Jaleh Pezeshk	performance: An empirical study	x	x	x		x	x	x						x		x	x
13	Mario J.DonateJesús D.Sánchez de Pablo	Impact of total quality management on organisational performance The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation Knowledge as a facilitator for enhancing innovation performance through total quality management													x	x	x	x
14	Richard Yu-Yuan Hung, Bella Ya-Hui Lien, Shih-Chieh Fang & Gary N. McLean		x	x	x				x						x	x	x	x

19	Anu P. Anil, Satish K.P.,	TQM practices and its performance effects – an integrated model	x		x			x											
20	Kafetzopoulos, D., Gotzamani, K.	Investigating the role of EFQM enablers in innovation performance	x							x							x	x	x
21	Zhou, F., Gu, X.	Fuzzy impact of quality management on organizational innovation performance	x	x		x							x				x	x	x
22	Escrig-Tena, A.B., Segarra-Ciprés, M., García-Juan, B., Beltrán-Martín, I.	The impact of hard and soft quality management and proactive behaviour in determining innovation performance	x	x		x	x	x	x	x	x			x			x	x	

[illegible]

30	Yusr, M.M., Mokhtar, S.S.M., Othman, A.R.	The effect of tqm practices on technological innovation capabilities: Applying on Malaysian manufacturing sector	x	x		x	x		x								
31	Leavengood, S., Anderson, T.R., Daim, T.U.	Exploring linkage of quality management to innovation			x	x			x	x	x	x					
32	Lee, V.-H., Ooi, K.-B., Choong, C.-K.	Integrating TQM, organisational learning and technological innovation	x	x		x			x			x				x	x
33	Ooi, K.-B., Lin, B., Teh, P.-L., Chong, A.Y.-L.	Does TQM support innovation performance in Malaysia's manufacturing industry?	x	x					x			x				x	x

[illegible]

37	Bara' Tareq Qasrawi, Soud Mohammad Almahamid and Shadi Tareq Qasrawi	The impact of TQM practices and KM processes on organisational performance An empirical investigation Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management	x	x	x			x	x	x	x	x	x		
38	Jawad Abbas	Knowledge combination, innovation, organizational performance in technology firms	x	x	x			x		x		x	x	x	
39	Jenny Mar'ia Ruiz-Jime'nez and Mar'ia del Mar Fuentes-Fuentes													x	x

[illegible]

[illegible]

45	Boyao Zhang, Ubaldo Comite, Ali Gokhan Yucel, Xintao Liu , Mohammed Arshad Khan, Shahid Husain, Muhammad Safdar Sial, József Popp and Judit Oláh	Unleashing the Importance of TQM and Knowledge Management for Organizational Sustainability in the Age of Circular Economy Mediating role of learning organization on the relationship between total quality management and operational performance in Brazilian manufacturers	x	x		x	x		x		x	x	x	
46	Wiraditya Gusti PRATAMA, Dessy ISFIANADEWI		x	x		x			x					

Prilog C Upitnik

A. Osnovni podaci

A 01 Region kojem pripada Vaša organizacija:
Vojvodina ☐ / Beograd ☐ / Šumadija i Zapadna Srbija ☐ / Južna i Istočna Srbija ☐

A 02 Primarna delatnost Vaše organizacije je:

☐ industrija	☐ komunalna delatnost	☐ bankarstvo	☐ telekomunikacije
☐ poljoprivreda	☐ trgovina	☐ osiguranje	☐ inf. tehnologije (IT)
☐ rudarstvo i energetika	☐ turizam i ugostiteljstvo	☐ obrazovanje	☐ zdravstvo
☐ saobraćaj	☐ hemija i farmacija	☐ kultura i sport	☐ ostalo
☐ konsultantske usluge			

Upišite: _____

A 03 Poreklo kapitala organizacije je (označite odgovor):
strano ☐ / domaće ☐ / mešovito ☐

A 04 Vaša organizacija je (označite odgovor):
privatna ☐ / državna ☐ / društvena ☐

A 05 Vaša organizacija je (označite odgovor):
prizvodna ☐ / uslužna ☐ / i proizvodna i uslužna ☐

A 06 Broj zaposlenih u Vašoj organizaciji je (označite odgovor):
između 1 i 10 ☐ / između 11 i 49 ☐ / između 50 i 249 ☐ / 250 i više ☐

A 07 Godina osnivanja organizacije:
Do 1999 ☐ / od 2000 do 2009 ☐ / od 2010 ☐

A 08 Pol ispitanika (označite odgovor): M ☐ / Ž ☐

A 09 Starost ispitanika (označite odgovor): do 30 ☐ / 31-40 ☐ / 41-50 ☐ / 51 i naviše ☐

A 10 Godine iskustva ispitanika u branši: do 10 ☐ / 11-20 ☐ / 21-30 ☐ / 31 i naviše ☐

A 12 Godina prve sertifikacije bilo kog sistema menadžmenta: _____

A 13 Molimo Vas, označite koje od navedenih sistema menadžmenta, prema standardima ISO organizacije, poseduje Vaša organizacija.

ISO 9001 ☐ ISO 14001 ☐ ISO 45001 ☐ ISO 22000 / HACCP ☐

ISO / IEC 17025 ☐ ISO 50001 ☐ ISO / IEC 27001 ☐ Neki drugi: _____

B. ELEMENTI MENADŽMENTA KVALITETOM

Napomena: Odgovor se daje subjektivnom ocenom na postavljeno pitanje unošenjem oznake "x".

Objašnjenje korišćenih skala:

1 – u potpunosti se ne slažem / **2** – ne slažem se / **3** – niti se slažem niti se ne slažem

4 – slažem se / **5** – u potpunosti se slažem

-
- B 01*** U našoj organizaciji, najviše rukovodstvo je postavilo jasne ciljeve, misiju, viziju i politiku kvaliteta, i primenjuje ih u svom poslovanju.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 02** U našoj organizaciji, najviše rukovodstvo izdvaja odgovarajuće resurse za realizaciju ciljeva i poboljšanje kvaliteta.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 03** Najviše rukovodstvo na sastancima deli informacije sa zaposlenima i uključuje ih u raspravu i realizaciju ključnih pitanja vezanih za kvalitet.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 04*** U našoj organizaciji rukovodioci procesa imaju visok stepen autonomije u procesu odlučivanja i preuzimaju odgovornosti za rezultat procesa.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 05** Najviše rukovodstvo motiviše i ohrabruje zaposlene da učestvuju u izlaganju predloga usmerenih ka uspehu poslovanja.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 06** Naša organizacija prati, meri i ocenjuje učinak zaposlenih, i preduzima mere za dalje unapređenje.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 07*** Naša organizacija redovno sprovodi obuke o sistemu menadžmenta za svoje zaposlene.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 08** Naša organizacija ima transparentan i efikasan sistem nagrađivanja zaposlenih, za predloge unapređenja.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 09** Naša organizacija podstiče timski rad.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 10** Naša organizacija meri, analizira i preduzima mere za unapređenje zadovoljstva zaposlenih.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 11*** Naša organizacija utvrđuje zahteve i očekivanja korisnika, i uzima ih u obzir pri poboljšanju kvaliteta postojećih, kao i dizajniranju novih proizvoda/usluga.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 12** Naša organizacija redovno meri, analizira i preduzima mere za unapređenja zadovoljstva korisnika.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 13** Naša organizacija ima efektivan i efikasan postupak za rešavanje žalbi (prigovora) korisnika.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Napomena: Odgovor se daje subjektivnom ocenom na postavljeno pitanje unošenjem oznake "x".

Objašnjenje korišćenih skala:

1 – u potpunosti se ne slažem / 2 – ne slažem se / 3 – niti se slažem niti se ne slažem
4 – slažem se / 5 – u potpunosti se slažem

- B 14** Naša organizacija analizira uzroke zbog kojih korisnici nisu zadovoljni kvalitetom naših proizvoda/usluga, i zbog kojih ih više ne koriste.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 15** Naša organizacija identifikuje, analizira i vrednuje rizike i mogućnosti u okviru procesa i preduzima adekvatne mere.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 16** Kada se pojavi neusaglašenost, naša organizacija odmah analizira uzroke i preduzima korektivne mere.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 17*** Naša organizacija redovno sprovodi interne provere.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 18** U našoj organizaciji zaposleni znaju da ocene performanse procesa u kojima učestvuju.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 19** Naša organizacija sistematski poboljšava procese kako bi postigla bolji kvalitet i performanse.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 20** U našoj organizaciji postoje timovi kvaliteta (formalni, neformalni, npr. "krugovi kvaliteta") koji se bave ključnim pitanjima kontinualnog unapređenja procesa rada.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 21** U našoj organizaciji se rezultati internih provera koriste kao prilika za poboljšanje procesa.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 22** U našoj organizaciji se sprovode programi za smanjenje gubitaka u vremenu i troškovima.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- B 23** Organizacija podstiče i proučava kontinualna unapređenja proizvoda, usluga i procesa.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

C. ELEMENTI MENADŽMENTA ZNANJEM

Napomena: Odgovor se daje subjektivnom ocenom na postavljeno pitanje unošenjem oznake "x".

Objašnjenje korišćenih skala:

1 – u potpunosti se ne slažem / 2 – ne slažem se / 3 – niti se slažem niti se ne slažem

4 – slažem se / 5 – u potpunosti se slažem

-
- C 01*** U našoj organizaciji svi potrebni zaposleni razumeju osnovne procese razvoja proizvoda/usluga.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 02** Najviše rukovodstvo je uspostavilo radno okruženje koje stimuliše razvoj i usavršavanju veština potrebnih u svakodnevnom radu.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 03** U specijalističkim obukama zajedno sa zaposlenima učestvuju i njihovi direktno nadređeni.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 04** Naša organizacija ima postupke za sticanje znanja potrebnih za razvoj novih proizvoda / usluga.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 05*** Naša organizacija ima postupke za prikupljanje podataka o kupcima i konkurentima, i analizu tih podataka.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 06** Naša organizacija ima postupke i načine za dokumentovanje i širenje znanja između zaposlenih.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 07** U našoj organizaciji zaposleni slobodno razmenjuju svoja znanja.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 08** U našoj organizaciji se za realizaciju određenih zadataka formiraju timovi koji su sačinjeni od zaposlenih iz različitih delova organizacije.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 09** Naša organizacija ima procese za deljenje znanja sa našim poslovnim partnerima.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 10*** U našoj organizaciji zaposleni prikupljaju sugestije od zainteresovanih strana, analiziraju mogućnosti iskorišćenja tih sugestija, i dostavljaju izveštaje odgovarajućim rukovodiocima.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 11** Naša organizacija brzo saznaje, osvaja i primenjuje nove tehnologije.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- C 12** Naša organizacija je fleksibilna i koristi prilike da unapređuje proizvode/usluge, kao i procese.
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Napomena: Odgovor se daje subjektivnom ocenom na postavljeno pitanje unošenjem oznake "x".

Objašnjenje korišćenih skala:

1 – u potpunosti se ne slažem / 2 – ne slažem se / 3 – niti se slažem niti se ne slažem
4 – slažem se / 5 – u potpunosti se slažem

C 13 U našoj organizaciji se predlozi zainteresovanih strana koriste za unapređenje proizvoda, procesa ili usluga.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

C 14 Naša organizacija ima procese prikupljanja i primene novostečenih znanja i iskustava u rešavanju novonastalih problema.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

D. INOVACIJE PROCESA

D 01 Naša organizacija utvrđuje i eliminiše ili redukuje aktivnosti koje ne dodaju vrednosti u proizvodnim/uslužnim procesima.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

D 02 Naša organizacija inovacijama unapređuje kvalitet procesa i poslovanje.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

D 03 Naša organizacija uvodi nove metode rada u proizvodne/uslužne procese.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

D 04 Naša organizacija dosta brzo uvodi inovacije procesa, tehnika i tehnologija.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

D 05 Naša organizacija dosta brzo usvaja inovacije procesa, tehnika i tehnologija.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Ukoliko želite da Vam, nakon obrade podataka, dostavimo rezultate istraživanja u vidu deskriptivne statistike, molimo Vas upišite vašu e-mail adresu:

NAPOMENA: * Pitanja koja su uklonjena prilikom empirijskog testiranja

Prilog D Intervju – Pilot istraživanje

Firma1

Molimo vas da popunite jedan list za svaki intervju pre testa, nakon obavljenog intervjua pre testa.				
Podaci o organizaciji				
Primarna delatnost:				
Veličina organizacije:				
Funkcija ispitanika:				
Trajanje pretesta:				
Ocenjivanje pretesta				
Opšti utisak:				
Opšta razumljivost:				
S obzirom na pitanja, molimo vas da ispunite samo ako je ispitanik imao problema sa pitanjem ili dao komentare na njega. Ako je sa pitanjem sve u redu, ostavite ćeliju praznu. Hvala!				
Pitanje	Problem sa pitanjem (neodgovarajući odgovor, pitanje nije shvaćeno, potrebno je pojašnjenje) Moguća provera: "Da li ste imali poteškoća sa ovim pitanjem? Želite li da prokomentarišete određeno pitanje?"	Primedbe ispitanika Problem sa kategorijama odgovora (neprikladne kategorije: nedostaje odgovarajuća kategorija, dostupne kategorije neprikladne, neprecizne,...) Moguća provera: "Da li ste imali poteškoća sa datim kategorijama odgovora? Želite li da prokomentarišete kategorije odgovora na određeno pitanje?"	Upitane informacije u ustanovi nisu dostupne / dokumentovane Moguća provera: "Da li ste imali poteškoća da odgovorite jer vam informacije nisu bile dostupne ili nisu dokumentovane na način na koji su tražene?"	Vaši komentari Vaši komentari ili primedbe ili sugestije

Liderstvo	1	U našoj organizaciji, najviše rukovodstvo je postavilo jasne ciljeve, misiju, viziju i politiku kvaliteta, i primenjuje ih u svom poslovanju.				
	2	U našoj organizaciji, najviše rukovodstvo izdvaja odgovarajuće resurse za realizaciju ciljeva i poboljšanje kvaliteta.				
	3	Najviše rukovodstvo na sastancima deli informacije sa zaposlenima i uključuje ih u raspravu i realizaciju ključnih pitanja vezanih za kvalitet.				
	4	U našoj organizaciji rukovodioci procesa imaju visok stepen autonomije u procesu odlučivanja i preuzimaju odgovornosti za rezultat procesa.				
	5	Najviše rukovodstvo motiviše i ohrabruje zaposlene da učestvuju u izlaganju predloga usmerenih ka uspehu poslovanja.				
Menadžment zaposlenima	6	Naša organizacija prati, meri i ocenjuje učinak zaposlenih, i preduzima mere za dalje unapređenje.				
	7	Naša organizacija redovno sprovodi obuke o sistemu menadžmenta za svoje zaposlene.				
	8	Naša organizacija ima transparentan i efikasan sistem nagrađivanja zaposlenih, za predloge unapređenja.				
	9	Naša organizacija podstiče timski rad.				
	10	Naša organizacija meri, analizira i preduzima mere za unapređenje zadovoljstva zaposlenih.				
Orijentacija na korisnika	11	Naša organizacija utvrđuje zahteve i očekivanja korisnika, i uzima ih u obzir pri poboljšanju kvaliteta postojećih, kao i dizajniranju novih proizvoda/usluga.				
	12	Naša organizacija redovno meri, analizira i preduzima mere za unapređenja zadovoljstva korisnika.				
	13	Naša organizacija ima efektivan i efikasan postupak za rešavanje žalbi (prigovora) korisnika.				
	14	Naša organizacija analizira uzroke zbog kojih korisnici nisu zadovoljni kvalitetom naših proizvoda/usluga, i zbog kojih ih više ne koriste.				

Menadžment procesima	15	Naša organizacija identifikuje, analizira i vrednuje rizike i mogućnosti u okviru procesa i preduzima adekvatne mere.				
	16	Kada se pojavi neusaglašenost, naša organizacija odmah analizira uzroke i preduzima korektivne mere.				
	17	Naša organizacija redovno sprovodi interne provere.				
	18	U našoj organizaciji zaposleni znaju da ocene performanse procesa u kojima učestvuju.				
	19	Naša organizacija sistematski poboljšava procese kako bi postigla bolji kvalitet i performanse.				
Kontinualna unapređenja	20	U naša organizaciji postoje timovi kvaliteta (formalni, neformalni, npr. "krugovi kvaliteta") koji se bave ključnim pitanjima kontinualnog unapređenja procesa rada.				
	21	U našoj organizaciji se rezultati internih provera koriste kao prilika za poboljšanje procesa.				
	22	U našoj organizaciji se sprovode programi za smanjenje gubitaka u vremenu i troškovima.				
	23	Organizacija podstiče i proučava kontinualna unapređenja proizvoda, usluga i procesa.				
Sticanje znanja	24	U našoj organizaciji svi potrebni zaposleni razumeju osnovne procese razvoja proizvoda/usluga.				
	25	Najviše rukovodstvo je uspostavilo radno okruženje koje stimuliše razvoj i usavršavanju veština potrebnih u svakodnevnom radu.				
	26	U specijalističkim obukama zajedno sa zaposlenima učestvuju i njihovi direktno nadređeni.				
	27	Naša organizacija ima postupke za sticanje znanja potrebnih za razvoj novih proizvoda / usluga.				
	28	Naša organizacija ima postupke za prikupljanje podataka o kupcima i konkurentima, i analizu tih podataka.				

Širenje znanja	29	Naša organizacija ima postupke i načine za dokumentovanje i širenje znanja između zaposlenih.				
	30	U našoj organizaciji zaposleni slobodno razmenjuju svoja znanja.				
	31	U našoj organizaciji se za realizaciju određenih zadataka formiraju timovi koji su sačinjeni od zaposlenih iz različitih delova organizacije.				
	32	Naša organizacija ima procese za deljenje znanja sa našim poslovnim partnerima.				
	33	U našoj organizaciji zaposleni prikupljaju sugestije od zainteresovanih strana, analiziraju mogućnosti iskorišćenja tih sugestija, i dostavljaju izveštaje odgovarajućim rukovodiocima.				
Primena znanja	34	Naša organizacija brzo saznaje, osvaja i primenjuje nove tehnologije.				
	35	Naša organizacija je fleksibilna i koristi prilike da unapređuje proizvode/usluge, kao i procese.				
	36	U našoj organizaciji se predlozi zainteresovanih strana koriste za unapređenje proizvoda, procesa ili usluga.				
	37	Naša organizacija ima procese prikupljanja i primene novostečenih znanja i iskustava u rešavanju novonastalih problema.				
Inovacije procesa	38	Naša organizacija utvrđuje i eliminiše ili redukuje aktivnosti koje ne dodaju vrednosti u proizvodnim/uslužnim procesima.				
	39	Naša organizacija inovacijama unapređuje kvalitet procesa i poslovanje.				
	40	Naša organizacija uvodi nove metode u proizvodne/uslužne procese.				
	41	Naša organizacija dosta brzo uvodi inovacije procesa, tehnika i tehnologija.				
	42	Naša organizacija dosta brzo usvaja inovacije procesa, tehnika i tehnologija.				

Prilog E Propratno pismo

ISTRAŽIVANJE MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA INOVACIJA PRIMENOM MENADŽMENTA KVALITETOM I MENADŽMENTA ZNANJEM

Poštovani/a gospodine/gospodo,

Država je jaka koliko i njena privreda. Preduzeća svakodnevno rešavaju probleme balansirajući na liniji organizacije, tehnologije i ljudstva. Pravi izazov današnjice je upravljanje organizacijom primenom menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovativnih rešenja.

S tim u vezi, molimo Vas da nam pomognete da zajedno unapredimo inovativnost privrede Republike Srbije.

Fakultet tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu, sprovodi Istraživanje mogućnosti unapređenja inovacija primenom menadžmenta kvalitetom i menadžmenta znanjem. Vaša organizacija je izabrana kao reprezentativna i zbog toga je Vaše učešće u istraživanju veoma značajno.

Učestvovanjem u ovom istraživanju, zajedno doprinosimo razvoju nauke i privrede u Srbiji, podizanju svesti o važnosti primene menadžmenta kvalitetom, menadžmenta znanjem i inovacijama u procesima, a time i unapređenju konkurentnosti privrednog sektora Republike Srbije.

Stoga Vas molimo da nam pomognete i izdvojite malo vremena da popunite upitnik.

Ukoliko budete zainteresovani, rezultate istraživanja u vidu deskriptivne statistike Vam možemo poslati na e-mail, nakon završene obrade podataka.

Upitnik je anoniman, prikupljeni podaci će se posmatrati isključivo zbirno i koristiti u naučne svrhe, a bilo kakva dalja upotreba podataka isključuje razotkrivanje poverljivih i privatnih podataka o ispitanicima i organizacijama.

Ukoliko imate bilo kakvih pitanja, slobodno kontaktirajte Marinu Žižakov na 021/485-2123 ili putem e-pošte na: marinazizakov@uns.ac.rs, Milana Delića na 021/485-2122 ili putem e-pošte na: delic@uns.ac.rs.

Iskreno zahvaljujemo na učešću u istraživanju.

Nadamo se da ćete slobodno i iskreno odgovarati na postavljena pitanja i da će Vam ista biti zanimljiva.

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
Утицај менаџмента квалитетом и менаџмента знањем на развој иновација процеса
Назив институције/институција у оквиру којих се спроводи истраживање
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, Србија
Назив програма у оквиру ког се реализује истраживање
/
1. Опис података
1.1 Врста студије <i>Укратко описати тип студије у оквиру које се подаци прикупљају</i> <u>Студија спроведена у оквиру дисертације је обухватила квантитативно истраживање са циљем првенствено обликовања, а затим и емпиријског верификовања модела мерења утицаја менаџмента квалитетом и менаџмента знањем на иновације процеса.</u>
1.2 Врсте података а) квантитативни б) квалитативни
1.3. Начин прикупљања података а) анкете, упитници, тестови б) клиничке процене, медицински записи, електронски здравствени записи в) генотипови: навести врсту _____ г) административни подаци: навести врсту _____ д) узорци ткива: навести врсту _____

ђ) снимци, фотографије: навести врсту _____

е) текст, навести врсту _____

ж) мапа, навести врсту _____

з) остало: описати _____

1.3 Формат података, употребљене скале, количина података

1.3.1 Употребљени софтвер и формат датотеке:

а) **Excel фајл, датотека .xls**

б) **SPSS фајл, датотека .sav**

с) PDF фајл, датотека _____

д) Текст фајл, датотека _____

е) JPG фајл, датотека _____

ф) **The Smart PLS 3, датотека .splsm**

1.3.2. Број записа (код квантитативних података)

а) број варијабли **50**

б) број мерења (испитаника, процена, снимака и сл.) **264**

1.3.3. Поновљена мерења

а) да

б) не

Уколико је одговор да, одговорити на следећа питања:

а) временски размак измедју 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: _____

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

Методологија прикупљања података је креирана према добрим праксама, стога је првенствено креиран мерни инструмент – упитник, који је електронски дистрибуиран испитаницима.

2.1.1. У оквиру ког истраживачког нацрта су подаци прикупљени?

а) експеримент, навести тип _____

б) корелационо истраживање, навести тип, Испитивање мерног модела првог и другог реда, структурално моделовање

ц) анализа текста, навести тип _____

д) остало, навести шта Дескриптивна статистичка анализа података

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

Електронски упитник формиран на основу теоријских подлога

2.2 Квалитет података и стандарди

Пречишћавање и трансформација података пре уласка у процесе анализе.

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

Како би се обезбедила валидност резултата истраживања, елиминисани су непотпуни одговори кроз поступак иницијалног пречишћавања података (енгл. Data Screening). Овај поступак укључује и тумачење пристрасности неукључивању (енгл. Non-engage-bias), што илуструје појаву када испитаник попуни упитник механички, не обраћајући пажњу на постављена питања. Израчунавањем стандардне девијације одговора сваког испитаника, уклоњени су сви одговори чија је ова вредност била испод дозвољене границе (испод 0,5).

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

Софтвер који је коришћен аутоматски генерише податке које је аутор претходно обрадио. Након генерисања података, извршена је провера увидом у иницијалну базу података.

3. Третман података и пратећа документација

3.1. Третман и чување података

3.1.1. Подаци ће бити депоновани у Репозиторијум докторских дисертација Универзитета у Новом Саду.

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

3.1.3. DOI _____

3.1.4. Да ли ће подаци бити у отвореном приступу?

- а) **Да**
- б) Да, али после ембарга који ће трајати до _____
- в) Не

Ако је одговор не, навести разлог _____

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

Образложење

3.2 Метаподаци и документација података

3.2.1. Који стандард за метаподатке ће бити примењен?

Стандард који примењује Репозиторијум Универзитета у Новом Саду.

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

Марина Јанковић (2023): Утицај менаџмента квалитетом и менаџмента знањем на развој иновација процеса

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

3.3 Стратегија и стандарди за чување података

3.3.1. До ког периода ће подаци бити чувани у репозиторијуму? Нема ограничења.

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

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

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

Да **Не**

Образложити

4. Безбедност података и заштита поверљивих информација

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

4.1 Формални стандарди за сигурност информација/података

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

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

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

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

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

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

5. Доступност података

5.1. Подаци ће бити

а) **јавно доступни**

б) доступни само уском кругу истраживача у одређеној научној области

ц) затворени

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

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

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

Ауторство – некомерцијално– без прераде

6. Улоге и одговорност

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

Марина Јанковић, marinazizakov@uns.ac.rs

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

Марина Јанковић, marinazizakov@uns.ac.rs

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

Марина Јанковић, marinazizakov@uns.ac.rs