



UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA U
NOVOM SADU



Nikola Stojić

**UTICAJ MENADŽMENTA POSLOVNIH
PROCESA I SISTEMA UPRAVLJANJA
PERFORMANSAMA NA PROCESNE
PERFORMANSE ORGANIZACIJE**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Novi Sad, 2026

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА¹

Врста рада:	Докторска дисертација
Име и презиме аутора:	Никола Стојић
Ментор (титула, име, презиме, звање, институција):	др Немања Тасић, ванр. проф., Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
Наслов рада:	Утицај менаџмента пословних процеса и система управљања перформансама на процесне перформансе организације
Језик и писмо рада:	Српски језик, латинично писмо
Физички опис рада:	Страница: 126; Поглавља: 16; Референци: 173; Табела: 36; Слика: 12; Графикона -: Прилога: 1
Научна област:	Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент
Ужа научна област (научна дисциплина):	Производни и услужни системи, организација и менаџмент
Кључне речи / предметна одредница:	Управљање пословним процесима, Процесни прилаз, Менаџмент пословних процеса, Управљање перформансама
Апстракт на језику рада:	Основни циљ овог истраживања био је да се анализирају међусобни утицаји кључних фактора организације и њихов утицај на перформансе запослених и на перформансе пословних процеса. У истраживању су анализирани литературни извори везани за досадашња истраживања о елементима пословног система у намери да се одреде и поставе валидне теоријске основе предметног истраживања: а) менаџмент пословних процеса, б) системи управљања перформансама, в) менаџмент информациони системи, г) перформансе пословних процеса, д) перформансе запослених, ђ) иновације и знање. На основу претходног, дефинисан је истраживачки модел који је затим и емпиријски тестиран. Резултати ове студије пружају емпиријске доказе да кључни организациони фактори позитивно утичу на перформансе пословних процеса и потврђују претходна истраживања, у којима се потврђује да управљање перформансом има важну улогу у успешном пословању предузећа.
Датум прихватања теме од стране надлежног већа:	29.01.2026. године
Датум одбране: (Попуњавањем надлежног институција)	
Чланови комисије: (титула, име, презиме, звање, институција)	Председник: др Милан Делић, ред. проф., Факултет техничких наука у Новом Саду Члан: др Ненад Медић, доц., Факултет техничких наука у Новом Саду Члан: др Бранислав Стеванов, ред. проф., Факултет техничких наука у Новом Саду Члан: др Милош Папић, ред. проф., Факултет техничких наука у Чачку, Ментор: др Немања Тасић, ванр. проф., Факултет техничких наука у Новом Саду
Напомена:	

¹ Аутор докторске дисертације потписао је и приложио следеће Обрасце:

5б – Изјава о ауторству;

5в – Изјава о истовестности штампане и електронске верзије докторског рада и дозвола за објављивање личних података;

5г – Изјава о коришћењу.

Ове Изјаве се чувају у институцији у штампаном и електронском облику и не коришће се са радом.

KEY WORD DOCUMENTATION²

Document type:	Doctoral Dissertation
Author:	Nikola Stojić
Supervisor (title, first name, last name, position, institution)	PhD, Nemanja Tasić, Associate Professor
Thesis title in English:	The Influence of Business Process Management and Performance Management Systems on the Process Performance of the Organization
Language and script:	Serbian language, Latinic
Physical description:	Pages: 126; Chapters: 16; References: 173; Tables: 36; Illustrations: 12; Graphs: -; Appendices: 1
Scientific field:	Industrial Engineering and Engineering Management
Scientific subfield (scientific discipline):	Production systems, Organization and Management
Subject, Key words:	Business process management, Process approach, Business process management, Performance management
Abstract in English:	The main objective of this research was to analyze the mutual influences of key organizational factors and their impact on employee performance and business process performance. The research analyzed literary sources related to previous research on the elements of the business system in order to determine and establish valid theoretical foundations for the subject research: a) business process management, b) performance management systems, c) management information systems, d) business process performance, e) employee performance, f) innovation and knowledge. Based on the above, a research model was defined and then empirically tested. The results of this study provide empirical evidence that key organizational factors positively affect business process performance and confirm previous research, which confirms that performance management plays an important role in the successful operation of a company.
Date of endorsement by the scientific board:	29.01.2026. year
Date of defence: (Filled in by the institution)	
Thesis defence board: (title, first name, last name, position, institution)	Chair: PhD, Milan Delić, Full Prof., Faculty of Technical Sciences, Novi Sad Member: PhD, Nenad Medić, Ass.Prof., Faculty of Technical Sciences, Novi Sad Member: PhD, Branislav Stevanov, Full Prof., Faculty of Technical Sciences, Novi Sad Member: PhD, Miloš Papić, Full Prof., Faculty of Technical Sciences in Čačak Supervisor: PhD, Nemanja Tasić, Assoc. Prof., Faculty of Technical Sciences, Novi Sad
Note:	

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

56 – Statement on the authorship,

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

5r – Copyright statement.

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

SPISAK TABELA

R. b.	Oznaka	Naziv
1.	Tabela 1	Karakteristike procesne performanse
2.	Tabela 2	Dimenzije zrelosti BPM (Revestyn, et al., 20129)
3.	Tabela 3	Definicije poslovnog procesa
4.	Tabela 4	Pregled dimenzija BPM
5.	Tabela 5	Dimenzije timskog rada
6.	Tabela 6	Inovacije IT tehnologija – uticaj na organizaciju
7.	Tabela 7	Elementi usklađenosti PMS i BPM
8.	Tabela 8	Učešće organizacija sa područja Srbije i inostranstva
9.	Tabela 9	Tipovi organizacija po delatnostima
10.	Tabela 10	Učešće organizacija po tipovima vlasništva
11.	Tabela 11	Pol ispitanika
12.	Tabela 12	Podaci o starosti ispitanika
13.	Tabela 13	Rezultati provere interne konzistentnosti
14.	Tabela 14	LambdaKoeficijent – outer loadings
15.	Tabela 15	Statistička značajnost outer loadings-a
16.	Tabela 16	Konvergentna validnost između konstrukata
17.	Tabela 17	Unakrsna učitavanja cross loadings
18.	Tabela 18	VIF koeficijenti
19.	Tabela 19	Koeficijent determinacije konstrukata
20.	Tabela 20	Koeficijenti potega (uticaji)
21.	Tabela 21	Ukupni indirektni uticaji
22.	Tabela 22	Specifični indirektni uticaji
23.	Tabela 23	Vrednosti ukupnih uticaja
24.	Tabela 24	Statistička značajnost veza
25.	Tabela 25	Intervali poverenja
26.	Tabela 26	Korigovani intervali poverenja
27.	Tabela 27	Indirektni uticaji između konstrukata
28.	Tabela 28	Interval poverenja indirektnih uticaja
29.	Tabela 29	Korigovani intervali poverenja indirektni
30.	Tabela 30	Specifični indirektni uticaji
31.	Tabela 31	Interval poverenja specifičnih indirektnih uticaja
32.	Tabela 32	Korigovani intervali poverenja specifičnih indirektnih uticaja
33.	Tabela 33	Ukupni uticaji
34.	Tabela 34	Interval poverenja ukupnih uticaja
35.	Tabela 35	Korigovani intervali ukupnih uticaja
36.	Tabela 36	Rezultati testiranja hipoteza

SPISAK SLIKA

R. b.	Oznaka	Naziv
1.	Slika 1	Poslovni sistem - preduzeće
2.	Slika 2	Komponente i karakteristike psihometrijske skale
3.	Slika 3	Strukturni model orijentacije na procese (Van ASSEN, 2018)
4.	Slika 4	Primer Linkertove petostepene skale
5.	Slika 5	Koraci u izradi SEM modela
6.	Slika 6	Povratna sprega – mehanizam upravljanja
7.	Slika 7	Rumler Brašov prilaz
8.	Slika 8	B i R model upravljanja performansom
9.	Slika 9	Informacioni sistem – dimenzije (Laudon and Laudon, 2005)
10.	Slika 10	Hipotetički model istraživanja
11.	Slika 11	Istraživački model
12.	Slika 12	Strukturni model istraživanja

PREGLED KORIŠĆENIH SKRAĆENICA

AI	<i>Artificial Intelligence – Veštačka inteligencija</i>
BAM	<i>Business Activity Monitoring – Monitoring poslovnih aktivnosti</i>
B2B	<i>Business-to-Business – B2B tip elektronskog poslovanja</i>
BPA	<i>Business Process Architecture – Arhitektura poslovnih procesa</i>
BPEL	<i>Business Process Execution Language – Jezik modelovanja poslovnih procesa</i>
BPI	<i>Business Process Intelligence – Inteligencija poslovnog procesa</i>
BPM	<i>Business Process Management – Menadžment poslovnih procesa</i>
BPMN	<i>Business Process Model & Notation – Model poslovnih procesa i notacija</i>
BPO	<i>Business Process Orientation – Orijehtacija na poslovne procese</i>
BPR	<i>Business Process Reengineering – Reinžinjeriing poslovnih procesa</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard – Balansirana merila performansi</i>
CFA	<i>Confirmatory Factor Analysis – Konfirmatorna faktorska analiza.</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management – Menadžment odnosa sa potrošačima</i>
DFD	<i>Data flow diagram – Dijagram toka podataka</i>
DSS	<i>Decision Support Systems – Sistemi podrške odlučivanju</i>
EDI	<i>Electronic Data Interchange – Elektronska razmena podataka.</i>
EFA	<i>Exploratory Factor Analysis – Eksploratorna faktorska analiza.</i>
EIS	<i>Enterprice Information Sysems –Izvršni informacioni sistemi preduzeća</i>
EPC	<i>Event Driven Process Chain – Jezik modelovanja poslovnih procesa</i>
IKT	<i>Information Communication Technologies – Informaciono komunikacione tehnologije</i>
IoT	<i>Internet of Things – Internet stvari</i>
IS	<i>Information System(s) – Informacioni sistemi</i>
IT	<i>Information Technologies – Informacione tehnologije</i>
IZ	<i>Inovacije i znanje</i>

JNBPM	<i>Jeston and Nelis model</i> – Jeston and Nelis model
KM	<i>Knowledge Management</i> – Menadžment znanja
KMS	<i>Knowledge Management Systems</i> – Sistemi menadžmenta znanja
KPI	<i>Key Performance Indicator</i> – Ključni indikator performase
OP	<i>Organizzazione performanse</i>
PMS	<i>Performanse managementsystem</i> – Sistem upravljanja performansom
PO	<i>Process orientation</i> – Procesna orijentacija
PP	<i>Performansa procesa</i>
PZ	<i>Performansa zaposlenih</i>
SEM	<i>Structural Equation Modeling</i> – Metodologija strukturalnog modelovanja
TQM	<i>Total Quality Management</i> – Menadžment totalnim kvalitetom

POJMOVNIK

AMOS	Računarski program koji podržava neke statističke metode (npr. CFA , SEM itd).
Approach	Prilaz. <i>Narrative approach</i> – Narativni prilaz. Zasnovan pretežno na teorijskim pretpostavkama koje obično nisu i empirijski potvrđene. <i>Classificatory approach</i> – Klasifikacioni prilaz. Zasnovan na teorijskim konceptima i njihovoj empirijskoj potvrdi. <i>Comparative approach</i> – Komparativni prilaz. Objedinjuje pomenute prilaze u cilju pronalaženja razlika i dobijanja novih koncepata istraživanja.
Aspekt	Gledište, stanovište, ugao posmatranja. Kod ispitivanog modela može imati značenje latentne varijable.
Atribut	Karakteristično obeležje, osobina, svojstvo, crta. U terminologiji psihometrije isto što i varijabla.
Cost - related performance indicators	Performanse organizacije zasnovane na troškovima.
Cronbah λ	Indeks pouzdanosti.
Dimenzija	Latentna veličina koja se meri. U terminologiji psihometrije isto što i varijabla. Kod konfirmatorne i eksploratorne faktorske analize isto što i latentna varijabla. Kod metodologije strukturalnog modelovanja isto što i konstrukt.
Efektivnost	Mera realizacije planiranih aktivnosti i planiranih rezultata.
Efikasnost	Odnos ostvarenih rezultata i upotrebljenih resursa.
Egzogen	Neuslovljen dejstvom drugih elemenata strukture.
Eksploratorni prilaz	Prilaz konstrukciji upitnika od teorijskih pretpostavki ka podacima, tj. potvrda teorijskih koncepata uz pomoć podataka.
Endogen	Uslovljen dejstvom drugih elemenata strukture.
Faktor	Činilac. U terminologiji psihometrije isto što i varijabla. Kod konfirmatorne i eksploatorne faktorske analize isto što i latentna varijabla. Kod metodologije strukturalnog modelovanja isto što i konstrukt.
Hardver	Fizički delovi računarskog sistema. U kontekstu organizacije može imati značenje materijalnih resursa.

Indikator	Pokazivač. U kontekstu performansi organizacije pokazivač učinka. U terminologiji psihometrije vrednost manifestne varijable,
Instrument za ispitivanje	Upitnik.
Interfejs	Sučelje. Deo računarskog programa koji omogućava komunikaciju između čoveka i mašine.
Ispitivanje	Proces utvrđivanja karakteristika ispitivanih elemenata, proizvoda, procesa i usluge po nekom postupku.

POJMOVNIK – nastavak

IT paradoks	Mala efikasnost primene IT uprkos uložnim naporima i resursima.
Item	Stavka, pitanje u upitniku. U terminologiji psihometrije ima značenje manifestne varijable.
Konfiguracija	Međusobni položaj i odnos elemenata koji čine celinu. U terminologiji IT ima značenje skupa računarskih resursa koji čine funkcionalnu celinu.
Konfirmatorni prilaz	Prilaz konstrukciji upitnika od podataka ka teoriji, tj. stvaranje teorijskih koncepata uz pomoć podataka.
Konstrukt	Logička celina, element strukture modela. U terminologiji psihometrije isto što i varijabla. Kod konfirmatorne i eksploratorne faktorske analize isto što i latentna varijabla.
Kontrolisanje	Vrednovanje usaglašenosti veličine sa zahtevanom veličinom.
Kvalitet	Mera zadovoljenja zahteva. U terminologiji psihometrije isto što i varijabla.
Merenje	Skup postupaka kojima se određuje vrednost merene veličine.
Obeležje	U terminologiji psihometrije isto što i varijabla.
Skala	Skup vrednosti neke veličine, svojstva koja je predmet merenja.
Softver	Program ili skup programa koji se izvršavaju putem računara. U kontekstu organizacije može imati značenje nematerijalnih resursa.
Svojstvo	U terminologiji psihometrije isto što i varijabla.
Tangible	Opipljivo, materijalno.
Technology	Tehnologija. Groupware technology – Skup tehnologija koja čini funkcionalnu celinu.
Time - based performance indicators	Performanse organizacije zasnovane na vremenu.
Varijabla	Promenljiva. Po prirodi može biti manifestna ili latentna. U zavisnosti od toga da li je uslovljena drugom latentnom promenljivom ili ne, može biti endogena ili egzogena.

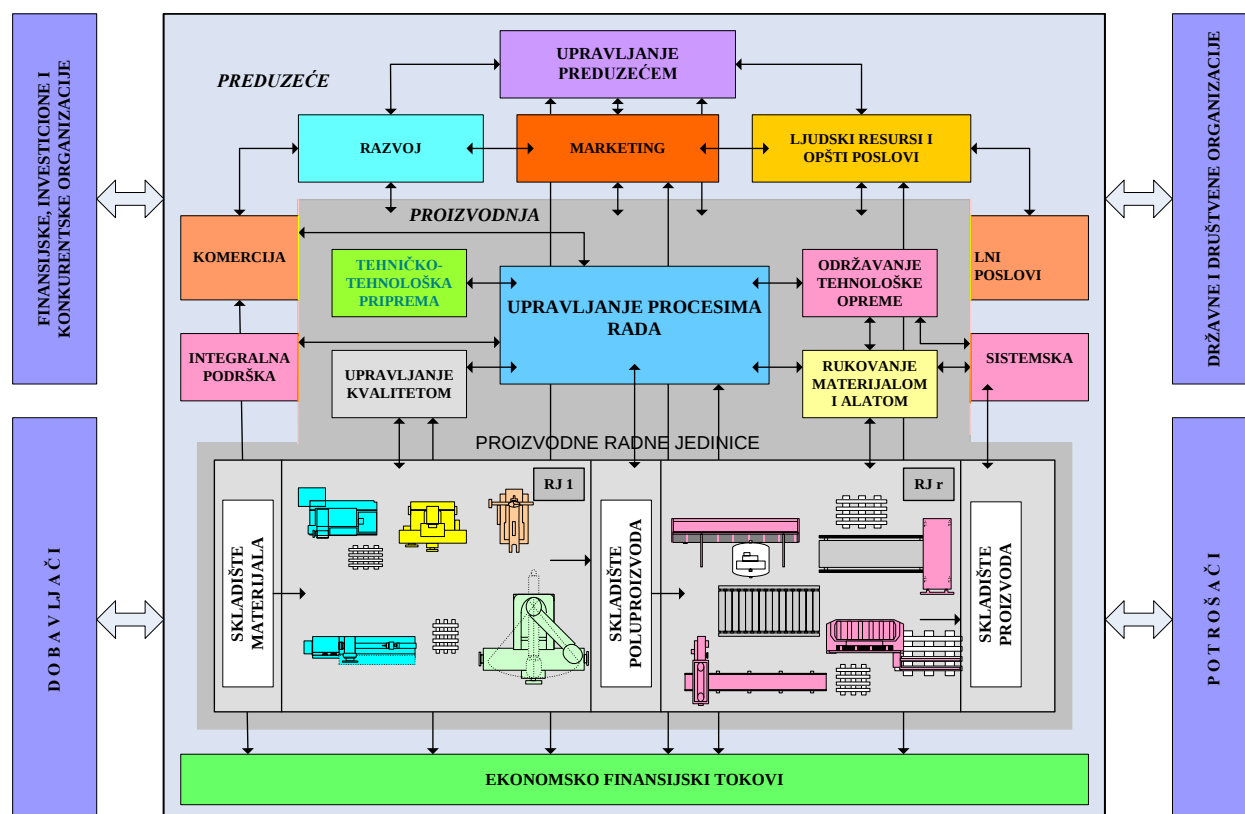
SADRŽAJ

1. PREDMET ISTRAŽIVANJA	10
2. ISTRAŽIVAČKI PROBLEM.....	16
3. CILJ I STRUKTURA ISTRAŽIVANJA.....	17
4. METODOLOŠKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA.....	20
4.1. Ograničenja u istraživanjima i psihometrijske metode.....	22
4.2. Planiranje istraživanja.....	28
4.3. Istraživački upitnik (instrument za ispitivanje).....	30
4.4. Teorijske osnove primene konfirmatorne (CFA) i eksploratorne (EFA) faktorske analize	32
5. MENADŽMENT POSLOVNIH PROCESA	35
6. UPRAVLJANJE PERFORMANSAMA POSLOVNIH PROCESA	42
7. MENADŽMENT INFORMACIONI SISTEMI	46
8. PERFORMANSE POSLOVNIH PROCESA.....	50
9. PERFORMANSE ZAPOSLENIH (TIMSKA PERFORMANSA)	52
10. INOVACIJE I ZNANJE	56
11. VEZE ISPITIVANIH I DRUGIH ELEMENATA ORGANIZACIJE	57
11.1. Uticaj inovacija i znanja na upravljanje poslovnim procesima (BPM)	57
11.2. Uticaj inovacija i znanja na menadžmet informacione sisteme (MIS)	58
11.3. Uticaj inovacija i znanja na performanse zaposlenih.....	60
11.4. Uticaj menadžment informacionih sistema na BPM	62
11.5. Uticaj menadžment informacionih sistema (MIS) na sistem upravljanja.....	64
11.6. Uticaj upravljanja poslovnim procesima (BPM) na merenje i upravljanje performansom (PMS).....	66
11.7. Uticaj sistema upravljanja performansom (PMS) na performanse procesa i učinak zaposlenih	69
11.8. Uticaj performansi zaposlenih na performanse poslovnih procesa.....	70
12. KONSTRUKCIJA INSTRUMENTA ZA ISTRAŽIVANJE	72

13. KONSTRUKCIJA HIPOTETIČKOG MODELA ISTRAŽIVANJA	73
14. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	77
14.1. Demografija uzorka	78
14.2. Testiranje hipotetičkog modela.....	80
14.3. Strukturalni model	85
14.3.1. Strukturalni model – vrednost koficijenta potega između konstrukata.....	86
14.3.2. Strukturalni model – testiranje statističke značajnosti veza	88
15. DISKUSIJA REZULTATA.....	95
15.1. Veza između inovacija i znanja i menadžmenta poslovnih procesa.....	96
15.2. Veza između inovacija i znanja i menadžment informacionih sistema	97
15.3. Veza između inovacija i znanja i performanse zaposlenih	97
15.4. Veza između menadžment informacionih sistema i menadžmenta	98
15.5. Veza između menadžment informacionih sistema i sistema upravljanja performansom	99
15.6. Veza između menadžmenta poslovnih procesa i sistema upravljanja performansom	100
15.7. Veza između sistema upravljanja performansom i performanse poslovnih procesa	101
15.8. Veza između sistema upravljanja performansom i performanse zaposlenih	102
15.9. Veza između performanse zaposlenih i performanse poslovnih procesa	103
16. ZAKLJUČAK I PRAVCI DALJIH ISTRAŽIVANJA.....	104
REFERENCE.....	106
PRILOG 1: Prikaz instrumenta za ispitivanje.....	117

1. PREDMET ISTRAŽIVANJA

Procesi privređivanja, kako proizvodni tako i uslužni, predstavljaju skup međusobno povezanih aktivnosti pretvaranja ulaznih resursa– materije, energije i informacija u izlazne veličine – u proizvode, novu informaciju i ostvaren novi oblik energije. Pretvaranje ulaznih resursa u izlazne veličine se izvodi u proizvodnim procesima ili uslužnim procesima pomoću sredstava rada, učešćem ljudskih resursa odabranih za određene procese, a na osnovama potrebnog skupa informacija. Procesi privređivanja su izloženi promenama u okolini u kojoj se izvršavaju i poremećajima u tokovima procesa. Poremećajna dejstva iz okruženja i poremećaji u tokovima rada utiču na rast entropije sistema, što direktno generiše potrebu upravljanja (Zelenović i Tešić, 1988). Procesi privređivanja se izvode u organizaciji (slika 1) koja je projektovana u saglasnosti sa potrebnim tehnologijama za izvođenje postupaka promene ulaznih resursau izlazne veličine u saglasnosti sa strategijama i usvojenim ciljevima organizacije.



Slika 1. Poslovni sistem – preduzeće

Preduzeće predstavlja otvoreni društveni sistem koji se sastoji od poslovnih procesa koji su primereni zaposlenim izvršiocima, pri čemu su rezultati izvođenja procesa u skladu sa

postavljenim ciljevima. Preduzeće se nalazi u okruženju iz koga pribavlja potrebne sirovine i druge resurse, a svojim proizvodima snabdeva tržište. Organizacije – preduzeća se sastoje od raznovrsnih podsistema koji su međusobno povezani, tako da promene i podešavanja u procesima jednog podsistema izazivaju promene u procesima ostalih podsistema. Dato ima uticaj na povećanje složenosti svih elemenata poslovnog sistema, a povećana složenost utiče na smanjenje fleksibilnosti, karakteristike koja predstavlja jednu od ključnih velična za uspešno ostvarenje strategija i ciljeva poslovanja preduzeća.

Menadžeri koji upravljaju današnjim preduzećima ulažu napore da preduzeće bude što fleksibilnije i sposobno da odgovori zahtevima okoline u što kraćem roku, da poseduje inovativnu kulturu, da je stalno ispred svojih konkurenata, a da isporučuje proizvode i usluge u visokom kvalitetu (Hammer and Champy, 1993). Preduzeća realizuju svoje proizvode ili usluge koristeći raznovrsne procese koji su međusobno integrisani (proces marketinga, procesi razvoja proizvoda/usluga i tehnologija, komercijalni procesi, proces proizvodnje, itd). Uspešno izvedeni poslovni procesi utiču na celokupni poslovni uspeh preduzeća, tako da je od posebne važnosti razumevanje poslovnih procesa i njihove horizontalne povezanosti kao prilaza koji obezbeđuje uslove za ostvarenje efikasnosti u poslovanju. Razvoj i primena procesnog pristupa, kao koncepta u organizaciji poslovanja preduzeća, može značajno da utiče na smanjenje uticaja funkcionalnog prilaza, koji je dominantan u današnjim organizacijama (McCormack and Johnson, 2001). Važno je procesnom prilazu pristupiti sistematično i precizno, uzimajući u obzir specifičnosti svakog preduzeća kao posebnog poslovnog sistema. Upravo se kroz razvoj procesnog prilaza pokazala potreba za potpunijim i jasnijim razumevanjem područja *upravljanja poslovnim procesima – BPM (engl. Business Process Management)*.

BPM je prilaz koji obuhvata različite menadžerske prilaze i sisteme softverskih aplikacija, koje menadžeri i projektanti koriste da bi izgradili model poslovnih procesa, kako bi pratili izvršavanje, kontrolu i realizaciju poslovnih procesa, a koristeći integrisane informacione sisteme (Ravesteyn and Versendaal, 2007). Osnovni zadatak BPM prilaza je razvoj modela procesa u kome su eliminisane aktivnosti koje ne stvaraju novu dodatnu vrednost (Kujansivu and Lonnqvist, 2008). BPM je prilaz koji je razvijen da bi preduzeće bilo sposobno da se suprotstavi promenama kroz poboljšanje funkcionisanja poslovnih procesa. BPM prilaz obuhvata analizu i projektovanje poslovnih procesa, implementaciju, praćenje izvršavanja poslovnih procesa i njihovu prezentaciju, odnosno obuhvata ceo životni ciklus poslovnog procesa. Prema Kanu (Khan, 2004), merenje i procena efikasnosti poslovnih procesa je veoma važan aspekt BPM-a, jer pruža povratne informacije u realnom vremenu o

statusu procesa, što daje mogućnost optimizacije datih procesa. Menadžment poslovnih procesa je širi pojam od upravljanja poslovnim procesima, jer obezbeđuje povezanost poslovnih procesa sa postavljenim aplikativnim softverom i drugim sistemima koji se koriste za automatizaciju poslovanja. Organizacija i poslovni procesi su u fokusu posmatranja pa se BPM može definisati kao sistem koji realizuje ciljeve poslovanja tako što upravlja, kontroliše i poboljšava sve procese sadržane u mapi poslovnih procesa preduzeća (Jeston and Nelis, 2006).

Svaki poslovni sistem meri, prati i analizira svoje performanse. Glavni razlog za implementaciju sistema upravljanja performansom poslovnih procesa (Performance Management System – PMS) je povećanje ukupne efektivnosti organizacije i njenih poslovnih procesa. Zbog toga, organizacije ulažu velike količine resursa (ljudskih i finansijskih) u razvoj novih i efikasnih sistema upravljanja performansom poslovnih procesa (Kueng, 2010). PMS podrazumeva kontinuirani ciklus menadžmenta performansom poslovnih procesa preduzeća, od usvajanja ciljeva poslovanja do merenja i unapređenja procesnih performansi preduzeća. To je stalan proces određivanja, kontrole i merenja performansi, ali isto tako i usaglašavanje sa strategijama i ciljevima poslovnog sistema. Mnogi istraživači definišu PMS sisteme izučavajući njihove karakteristike (Franco-Satnos et al. 2012). Na primer, Čen i drugi (Chan et al. 2014) smatraju da „savremeni sistemi merenja performansi, kao što je balansirani sistem performansi, zagovaraju upotrebu niza mera finansijskih i nefinansijskih performansi“. Drugi istraživači su definisali PMS sisteme ne samo u smislu njihovih karakteristika već i u smislu njihove uloge ili glavnih procesa. Na primer, Hal (Hall, 2008) definiše PMS kao „sistem koji prevodi poslovne strategije u ostvarene rezultate i kombinovanje finansijskih, strateških i operativnih poslovnih mera kako bi se procenilo koliko dobro kompanija ispunjava svoje ciljeve“. Slično, Itner i drugi (Ittner et al. 2003) ukazuju da PMS pruža informacije (finansijske i nefinansijske) koje su potrebne da bi preduzeće moglo da odredi strategije koje imaju najveći potencijal za realizaciju ciljeva, kao što su postavljanje ciljeva, donošenje odluka i evaluacija učinka, uz postizanje izabranih strateških ciljeva. Pošto postoje različite perspektive koje su osnova za proučavanje PMS sistema, to je i definicija datih sistema različita, što utiče na nedostatak usaglašene definicije.

Prethodno navedeno ukazuje na to da proučavanje prilaza koji razmatraju probleme vezane za menadžment poslovnih procesa i menadžment performansom poslovnih procesa ima naučni i praktični značaj. Data problematika je povezana sa različitim disciplinama: organizacija, proizvodnja, menadžment, kvalitet, ekonomija. Proučavanje literature i praktičnih saznanja iz datih disciplina omogućavaju razumevanje problema dizajniranja,

standardizacije, implementacije, kontrole i praćenja izvršavanja poslovnih procesa, kao i merenje performanse od nivoa strategije do nivoa individualne i timske performanse.

U današnjoj globalnoj ekonomiji, mnoge industrije se istovremeno suočavaju sa sve većim pritiscima konkurencije i brzinom promene uslova poslovanja. U ovom konkurentnom i dinamičnom okruženju, donosioci odluka se stalno suočavaju sa izazovom da moraju da reše tenzije između povećanja efikasnosti i sposobnosti za povećanje fleksibilnosti (Heckman and Maedche, 2018). Značajnu podršku može obezbediti primena savremenih informacionih tehnologija (IT) koje podržavaju izvršavanje poslovnih procesa. Informacione tehnologije (IT) ili informaciono komunikacione tehnologije (IKT) donose inovacije i način razmišljanja o promenama u BPM. Nove IT uključuju: cloud computing, green computing, analiza velike količine podataka, veštačku inteligenciju (AI), internet stvari (IoT), Industriju 4.0, Blockchains tehnologiju i agilne platforme koje prodiru u poslovne procese (Hussein et al., 2018). Rezultati studije (Chae et al., 2018) potvrđuju konvencionalnu tvrdnju da IT može biti faktor pozitivnog uticaja na performanse preduzeća u industriji i da IT može fundamentalno da promeni poslovne i industrijske procese i odnose.

U uslovima tržišta visoke konkurencije i izuzetno dinamičnog poslovnog okruženja, za postizanje efikasnosti i fleksibilnosti kao ključnih elementa za održavanje konkurentnosti i postizanje željenih performansi poslovnih procesa potrebno je još više resursa, znanja i inovacija (Bresciani et al., 2017, Karimi et al., 2007). U ovom kontekstu, sposobnost informacionih tehnologija (IT), tj. obezbeđivanje IT-a za održavanje poslovnih procesa (BP), postaje sve značajniji faktor koji može, o čemu postoje određeni dokazi, da doprinese i efikasnosti i fleksibilnosti (Chen et al., 2014).

Iz prethodnog se može uočiti značaj uticaja upravljanja poslovnim procesima (BPM), informaciono komunikacionih tehnologija (IKT) i sistema upravljanja performansom (PMS) na organizacione performanse.

Izrada proizvoda i isporuka usluga je podređena osnovnom cilju da se zadovolje zahtevi potrošača. Da bi se dati cilj ostvario potrebno je obaviti niz procesa sa minimalnim troškovima i što većim profitom i angažovanim ljudskim resursima. Drugim rečima, poslovni procesi moraju biti detaljno razrađeni, stabilni, prilagodljivi svakom zahtevu kupca, jednom rečju – efikasni. U svakoj organizaciji potrebno je prepoznati tok poslovanja i njihova unutrašnja pravila, a potom uz teorijska znanja o procesima opisati takve procese. Kontrola procesa se fokusira na identifikaciju i uklanjanje nedostataka i smanjenje varijacija procesa (Juran, 1974). Zaposleni povećavaju svoju sposobnost da identifikuju nedostatke zbog učenja koje dolazi od aktivnog obavljanja istih ponavljajućih zadataka (Repenning and Sterman,

2002). Kontrola procesa može smanjiti potrebu za doradom, čime se povoljno utiče na vreme ciklusa procesa i efikasnost (Klassen and Menor, 2007). Operativni ciljevi performanse su mere koje su nam potrebne da bismo procenili efikasnost celog procesa. Težimo da identifikujemo načine da poboljšamo rad, kao što je razvoj proizvoda ili usluge do kraja njegovog životnog veka. Ovo može uključiti povećanje kvantitativnog učinka, smanjenje troškova i otpada, poboljšanje kvaliteta i dokumentacije, ublažavanje sigurnosnih rizika, skraćivanje ciklusa inovacija i poboljšanje planiranja resursa. Na kraju, merenje performanse omogućavaju menadžerima ili timovima da procene ulaze procesa (dodeljene resurse) i izlaze (direktne rezultate proizvodnih procesa ili uslužnih aktivnosti) kako bi doneli relevantnu odluku.

Realizacija planiranih poslovnih procesa je osnova za uspešno poslovanje organizacije – preduzeća. Procesi treba da budu modelovani i uvedeni u funkciju tako da zadovolje zahteve i potrebe korisnika, da se izvršavaju na efikasan način, da su ciljevi u saglasnosti sa zatevima zaposlenih i organizacije (Rummler and Brache, 1995). Izlazne veličine poslovnog sistema nastaju kroz procese, a procesi se realizuju kroz uspešno izvršavanje aktivnosti i zadataka. Rezultati izvršavanja procesa u najvećoj meri zavise od rezultata obavljanja odgovarajućih poslova. Dima i ostali (Dumas et al. 2018) navode četiri ključna parametra procesnih performansi, a to su: vreme, troškovi, kvalitet i fleksibilnost. Svaka od tih performansi bi trebala da učini proces bržim, jeftinijim i kvalitetnijim. Fleksibilnost se uvodi kao četvrta performansa zbog toga da bi se moglo videti kako proces reaguje kad dolazi do određenih promena. Svaki od ovih parametara može se tumačiti i kao ključni pokazatelj uspešnosti. Revestein i drugi (Revestain et al., 2012) definišu osnovne dimenzije performanse poslovnih procesa kako je pokazano u tabeli 1.

Tabela 1. Karakteristike procesne performanse

Karakteristike procesne performanse	Tvrdnje – zaključci
Troškovi	Procesi , unutar organizacije, se izvode u skladu sa prihvatljivim troškovima
Efektivnost	Unutar organizacije procesi su efikasni
Transparentnost	Procesi unutar organizacije su transparentni
Vreme isporuke	Vremena isporuka su prihvatljiva
Fokus na kupca	Procesi unutar organizacije su usmereni (centrirani) na kupce
Kontinualno unapređenje	Procesi se stalno unapređuju

Nstavak tabele 1. Karakteristike procesne performanse

Kvalitet	Rezultati koje procesi isporučuju unutar organizacije su zadovoljavajućeg kvaliteta
Merljivost	Procesi unutar organizacije su lako merljivi
Zadovoljstvo zaposlenih	Procesi unutar organizacije doprinose zadovoljstvu zaposlenih
Kompetitivna prednost	Procesi unutar organizacije daju organizaciji kompetitivnu prednost
Fleksibilnost	Procesi unutar organizacije se mogu menjati jednostavno

Upravljanje performansom sa fokusom na upravljanje individualnom i timskom performansom (performansom zaposlenih) je od suštinskog značaja za sistematski proces poboljšanja performansi organizacije (Balaban i Ristić, 2012). Postoje procesi za uspostavljanje zajedničkog razumevanja o tome šta treba postići, kao i za upravljanje i razvoj zaposlenih na način koji povećava verovatnoću da će se to postići u kratkoročnom i dugoročnom periodu. Individualna performansa zaposlenih odnosi se na skup individualnih ponašanja ili radnji koje su relevantne za postizanje ciljeva njihove organizacije. Prema Kampbelu (Campbell et al. 1993), performansa zaposlenih je stepen u kome je njihov posao dobro obavljen, odnosno ispunjavanje obaveza u vezi sa poslom u zadovoljavajućoj meri ili na nivou koji očekuje njihov poslodavac. Osnovni zadatak upravljanja učinkom učesnika u procesima rada je negovanje prilaza koji rezultira ostvarenjem visokih performansi u kome su zaposleni odgovorni za kontinualno unapređenje poslovnih procesa, kao i odgovornost za sticanje znanja, veština i odgovornosti potrebnih za uspostavljanje efektivnog rukovođenja.

Zaposleni koji imaju visok nivo afektivne posvećenosti imaju snažan osećaj identifikacije i pripadnosti unutar svoje organizacije. Dakle, afektivno posvećeni radnici imaju tendenciju da ispolje više nivoa zadovoljstva i bolje performanse, manje odsustva sa posla i ne razmišljanje o napuštanju organizacije (Ribeiro et al., 2018). Individualna performansa poslovnog procesa se često naziva osnovom na kojoj se zasniva ekonomski uspeh (Campbell & Wiernik, 2015). Ipak, prema Kempbelu i Vierniku, individualna performansa je nedovoljno istraženo područje. Veći broj autora smatra da individualnu performansu treba definisati kao stvari koje ljudi zaista rade, akcije koje preduzimaju i koje doprinose ostvarenju ciljeva organizacije. Neko mora da identifikuje one aktivnosti (poslove) koje su relevantne za ciljeve organizacije i one koje nisu, iako se i ne nalaze u uputstvima za izvođenje poslovnog procesa (Campbell & Wiernik, 2015). I prosuđivanje relevantnosti i prosuđivanje nivoa stručnosti zavise od specifikacije važnih suštinskih ciljeva organizacije zasnovanih na sadržaju.

Upravljanje timskom performansom je aktivnost koja omogućava da se performansa tima kontinualno poboljšava, bilo da se radi o podeli zaposlenih u grupe, vršenju evaluacije ili postavljanju različitih ciljeva. Upravljanje timskom performansom obuhvata fokus na aktivnosti ne samo da bi se procenilo kako tim može da ih bolje izvede, već i kako svaki deo tima reaguje na cilj, uključujući i lidere (Pulakos, 2004). Timska performansa se može konceptualizovati kao višestepeni proces u kome se članovi tima angažuju u individualni, timski zadatak i timski rad (Kozlovski and Klein, 2000). Zadatak se odnosi na aktivnosti koje članovi tima obavljaju bilo pojedinačno ili kolektivno, obično uz pomoć alata i mašina, dok se timski rad odnosi na interakciju među članovima tima. Opšte je prihvaćeno da se efikasan timski rad odlikuje dobrom komunikacijom i saradnjom među članovima tima dok rade na postizanju zajedničkih ciljeva. Ishod ili proizvod timske performanse je poznat kao timska efikasnost (Salas et al, 2008), koja se može meriti na različite načine, uključujući i objektivne i samoprocenjene efekte tima i zadovoljstvo članova tima (Guchait et al. 2016). Faktori koji utiču na timsku performansu bili su predmet opsežnog istraživanja. Pokazalo se da sastav tima, struktura rada i karakteristike zadataka utiču na timsku performansu (Hwang, 2018). Ponašanje članova tima koje doprinosi efikasnosti tima je takođe od velikog značaja.

2. ISTRAŽIVAČKI PROBLEM

Istraživanje rađeno na uzorku od četiri multinacionalne kompanije (Kueng and Wettstein, 2010) rezultiralo je zaključkom da se reči: radni procesi, menadžment poslovnih procesa i upravljanje performansom poslovnih procesa, često koriste u literaturi i praksi, ali da bez obzira na taj zaključak preduzeća nemaju integrisani sistem za kontinualno merenje performanse poslovnih procesa. U navedenom istraživanju se navodi da organizacije nemaju jasna saznanja o odnosima i uticajima sistema za upravljanje poslovnim procesima, sistema merenja performansi i samih performansi. Do sličnog zaključka došli su autori kvantitativnog istraživanja (Kolbacher and Gruenwald, 2011) sprovedenom na uzorku od preko 100 kompanija u Austriji. Bosilj, Hernaus i Kovačić (Bosilj-Vukšić, Hernaus i Kovačić, 2008) su u svojim radovima ukazali da su koncepti vezani za procesni prilaz u organizaciji preduzeća i upravljanju poslovnim procesima uvedeni u praksu u određenom broju preduzeća, ali da ista ta preduzeća nemaju u potpunosti usvojene i primenjene sisteme za upravljanje performansama poslovnih procesa i uticaja na procese i zaposlene.

Odnosi između upravljanja poslovnim procesima, sistema merenja performansi i samih performansi su bili predmet izučavanja mnogih autora pri čemu su donošeni različiti zaključci vezano za date odnose. Pojedini autori iznose tvrdnju da navedeni odnosi imaju pozitivnu vezu (de Wall, 2001, Smith and Bititci, 2017), dok se odgređena grupa autora ne slaže sa datom tvrdnjom (Hamel, 2009; Johnson and Broms, 2000).

Sve je veći naglasak na poboljšanju sistema merenja i upravljanja performansama, kako u razvoju novih teorijskih pristupa tako i u praktičnoj primeni, kako bi se poboljšao nivo angažovanja zaposlenih u poslovnim procesima kao i njihove performanse (Bourne et al, 2013). Međutim, veza između upravljanja procesima, merenja i upravljanja performansom, angažovanja zaposlenih i njihovih performansi ostaje slabo shvaćena. U mnogim člancima i istraživačkim studijama je konstatovano da postoje vrlo značajne teškoće preduzimanja istraživanja u ovoj oblasti (Bititci et al., 2012, Franco-Santos et al., 2012).

Mnogi autori su konstatovali da su rezultati istraživanja ukazali da nije jednostavno, pa čak i nemoguće odabrati i usvojiti skup jedinstvenih univerzalnih procesnih pokazatelja i mera koje bi važile za sve procese u određenom poslovnom sistemu. Dati zaključci ukazuju na potrebu za ovakvim istraživanjima, koja mogu u određenoj meri doprineti razjašnjavanju uticaja upravljanja poslovnim procesima i potrebe za primenom sistema za merenje i upravljenje performansom kako bi se obezbedile osnove za unapređenje procesne performanse i individualne (timske) performanse zaposlenih.

Uticaj ključnih faktora na poboljšanje performanse poslovnih procesa i performanse zaposlenih, i međuzavisnost elemenata ključnih faktora predstavljaju osnovne varijable koje će odrediti konačne ishode istraživanja i kao takve su integrisani u hipoteze kojima će se dokazati ili opovrgnuti njihova uloga u upravljanju procesnom performansom u preduzeću

3. CILJ I STRUKTURA ISTRAŽIVANJA

Poslovni sistemi u području proizvodnih i uslužnih delatnosti teže da zadovolje osnovne ciljeve svoga postojanja a to su, zadovoljenje potreba društva, obezbeđenje razvoja svih elemenata preduzeća i zadovoljenje potreba zaposlenih u preduzeću na način da isporučuju proizvode i usluge visokog kvaliteta, u kratkim rokovima isporuke i po prihvatljivim cenama (Zelenović 2004). Stalni zahtevi za ostvarenje visokog stepena konkurentnosti uticali su na poslovne sisteme da kontinualno iznalaze nova rešenja u području organizacije i upravljanja poslovnim procesimada bi se zadovoljile potrebe

potrošača i obezbedila efikasnost i efektivnost poslovanja (Zelenović, 2004). Današnja preduzeća posluju u uslovima visoke složenosti na relaciji koja je nastala zbog promena tržišta na globalnom nivou. Da bi se unapredili poslovni procesi potrebne su promene u organizacijama u svim elementima poslovanja (postavljanju strategija, organizaciji, razvoju proizvoda i usluga, upravljanju poslovnim procesima, menadžmentu ljudskih resursa i drugo) Razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija uticao je na povećanje brzine promena, tako da poslovni sistemi koji nisu sposobni da prihvate takve promene gube konkurentski položaj na tržištu. Uspešnost u poslovanju preduzeća i njegov budući razvoj može se obezbediti pronalaženjem i primenom novih unapređenih organizacionih prilaza kao i primena savremenih sistema za upravljanje poslovanjem.

Prethodno izneseni stavovi poslužili su kao osnova za postavljanje predmetnog cilja istraživanja, tj. utvrđivanje uticaja promena u okolini na međusobne sisteme menadžmenta poslovnih procesa i sistema za upravljanje performansom poslovnih procesa, kao i njihov uticaj na performanse zaposlenih i performanse poslovnih procesa. Dakle, cilj je da se na osnovu saznanja o dosadašnjim istraživanjima postavi odgovarajući teorijski model i da se izvrši empirijsko istraživanje primenom instrumenta istraživanja – upitnika kojim će se prikupiti odgovori od relevantnih i visoko kvalifikovanih učesnika iz preduzeća različitih veličina.

Osnovni cilj izrade doktorske disertacije možemo predstaviti kroz više posebnih ciljeva, obzirom na više različitih prilaza i uticajnih faktora na strukturu postavljenog opšteg cilja.

C1: Analiza dostupnih literarnih izvora i sistematizacija teorijskih prilaza sa idejom da se stekne znanje o modernim i aktuelnim teorijsko-metodološkim prilazima koji se odnose na sisteme menadžmenta poslovnih procesa i sisteme upravljanja njihovim performansama, sa posebnim akcentom na objedinjavanje stavova i saznanja naučne i profesionalne zajednice iskazanih u brojnim naučnim publikacijama i stručnim izveštajima i analizama. Opravdanost postavljanja ovog cilja predstavlja saznanje o različitim pristupima i metodologijama razvoja koncepta BPM i PMS.

C2: Ovaj cilj se odnosi na prikupljanje podataka o uspešnim prilazima, metodama i tehnologijama koje se koriste u procesima poslovanja i upravljanja performansom poslovnih procesa u praksi preduzeća iz različitih geografskih područja. Cilj svoju opravdanost zasniva na saznanjima o uticaju specifičnosti poslovnih sistema (tipovi, delatnosti, veličina) na razvoj i implementaciju BPM i PMS prilaza.

C3: Ispitati veze drugih elemenata organizacije i okoline sa BPM i PMS prilazima i postaviti hipotetičke modele istraživanja. Sveobuhvatnom analizom naučnih publikacija i stručnih izveštaja odrediti međusobne odnose i uticaje informacionih tehnologija, upravljanja poslovnim procesima i upravljanja njihovom performansom, a zatim utvrditi njihove uticaje na performanse poslovnih procesa i zaposlenih ljudskih resursa. Odrediti ključne faktore - dimenzije i njihove elemente i konstruisati hipotetičke modele.

C4: Izvršiti istraživanje na uzorku koji je sastavljen od poslovnih sistema iz područja proizvodne delatnosti i uslužnih sistema u prvom redu iz IT područja. Rezultati istraživanja će poslužiti kao ulazne veličine za primenjene statističke metode čiji će cilj biti da se potvrde ili odbace hipoteze postavljene u teorijskim modelima.

U poglavlju 4 prikazani su metodološki aspekti istraživanja. Prikazana je klasifikacija metoda istraživanja i data su objašnjenja koje metode su primerene ovom istraživanju.. Psihometrijske metode se u velikoj meri koriste u području operativnog menadžmenta, a posebno u području menadžmenta poslovnih procesa i merenju performanse procesa rada preduzeća. U ovom poglavlju je prikazan značaj planiranja istraživanja. Planiranje je opšte prihvaćen postupak definisanja načina kao pristupiti istraživanju i prihvatanju metodologije, od načina prikupljanja podataka, pa do diskusije dobijenih rezultata, na osnovu validnih kriterijuma iz upotrebljenih statističkih metoda. Sprovođenje istraživanja koja se zasnivaju na psihometrijskim i statističkim metodama iziskuje planiranje, jer pravilnost primene datih metoda može zavisi od veličine i prirode uzroka. Sastavni deo planiranja istraživanja predstavlja konstrukcija upitnika. Upitnik je značajan alat u istraživanjima iz područja menadžmenta poslovnih sistema, kao i za procenu znanja, stavova i prakse o određenoj temi od interesa. Takođe u ovom poglavlju su objašnjene teorijske osnove primene konfirmatorne (CFA) i eksploratorne (EFA) faktorske analize

U poglavljima 5 do 10 prikazana su istraživanja ispitivanih elemenata, u nameri da se postave validne teorijske osnove ovog istraživanja. Teorijska saznanja o predmetu istraživanja su važna, jer se pretpostavljeni model zasniva na rezultatima teorijskih istraživanja vezana za elemente koji čine strukturu datog modela.

U poglavlju 10 postavljene su i detaljno objašnjene pretpostavke o međusobnim uticajima postavljenih elemenata.

Konstrukcija instrumenta za istraživanje je opisana u poglavlju 11. Istraživački upitnik se definiše kao alat za prikupljanje podataka, koji se sastoji od niza pitanja (itema).

Item instrumenta za istraživanje predstavljaju elemente dimenzija (konstrukata) opisanih u petom poglavlju pa do desetog poglavlja predmetnog istraživanja.

Izradom instrumenta za ispitivanje stekli su se uslovi za konstrukciju hipotetičkog modela veza ispitivanih elemenata, što je sadržaj poglavlja 12. Postavljeno je devet hipoteza ovog istraživanja, koje pretpostavljaju karakter međusobnih uticaja definisanih elemenata.

U poglavlju 13 prikazani su rezultati istraživanja. Izvršeno je testiranje hipotetičkog modela. To se odnosi na postupak testiranja validnosti i pouzdanosti istraživačkog modela, koji je nastao iz teorijskog – hipotetičkog modela istraživanja.

Strukturalni model je ocenjen kroz dve analize. Prvo je proverena kolinearnost između prediktora koristeći VIF koeficijente ($VIF, \leq 3-5$), pri čemu su svi pokazatelji bili ispod 3.3, što ukazuje da multikolinearnost nije problem. Zatim, u obzir je uzet i koeficijent determinacije (R^2) konstrukata, kao mera objašnjene varijanse modela, koji je u skladu sa literaturnim preporukama ($R^2 \geq 30-40$).

U tabeli 21 su pokazane vrednosti standardne devijacije, T statistike i P vrednosti ukupnih uticaja između konstrukata modela. Vrednosti koeficijenata u datoj tabeli pokazuju da su svi uticaji statistički značajni.

U poglavlju 14. izvršena je diskusija dobijenih rezultata. Na osnovu prikaza datih u poglavlju 13 se vidi da su hipoteze istraživanja testirane ispitivanjem koeficijenata značajnosti (t-vrednosti) svakog od potega, kao i koeficijenata potega. Ako je koeficijent značajnosti svakog potega veći od 1,96, odgovarajuća putanja je značajna na nivou pouzdanosti od 95% i dotična hipoteza je potvrđena. Rezultati analize veza između konstrukata strukturnog modela i njihovih statističkih značajnosti pokazuju da je predmetno istraživanje u saglasnosti sa rezultatima do kojih su došli drugi autori, ali ukazuje i na mogućnost proširenja saznanja o pomenutim vezama.

Konačno u poglavlju 15 navedeni su zaključci i pravci daljih istraživanja u ovoj oblasti.

4. METODOLOŠKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA

Istraživanje se, jednostavno rečeno, odnosi na potragu za znanjem. To je naučna i sistematska potraga za informacijama o određenoj temi ili problemu. Prema Kotariju (Kothari, 2009), istraživanje obuhvata: definisanje i redefinisane problema, formulisanje hipoteza ili predloženih rešenja; prikupljanje, organizovanje i procenu podataka; izvođenje

zaključaka i donošenje zaključaka da bi se utvrdilo koliko su oni u saglasnosti sa postavljenim hipotezama. Cilj istraživanja je pronalaženje odgovora na pitanja primenom naučnih postupaka. Metode istraživanja obuhvataju sve one tehnike/metode koje se koriste za sprovođenje istraživanja. Dakle, tehnike ili metode istraživanja su metode koje istraživači koriste za sprovođenje istraživačkih studija. S druge strane, metodologija istraživanja je način na koji se istraživački problemi rešavaju sistematski. To je nauka o proučavanju kako se istraživanje sprovodi. U okviru nje, istraživač se upoznaje sa različitim koracima koji se generalno usvajaju za proučavanje istraživačkog problema, zajedno sa osnovnom logikom koja stoji iza njih. Stoga, nije samo važno da istraživač poznaje tehnike/metode istraživanja, već i naučni pristup koji se naziva metodologija (Kothari, 2009).

Proces istraživanja sastoji se od niza koraka ili radnji potrebnih za efikasno sprovođenje istraživanja. Sledeći koraci pružaju korisne proceduralne smernice u vezi sa sprovođenjem istraživanja:

- Formulisanje istraživačkog problema;
- Opsežan pregled literature;
- Razvijanje hipoteze;
- Priprema dizajna istraživanja;
- Određivanje dizajna uzorka;
- Prikupljanje podataka;
- Izvršenje projekta;
- Analiza podataka;
- Testiranje hipoteze;
- Generalizacija i interpretacija i
- Priprema izveštaja ili prezentacija rezultata.

Istraživanje je takođe i prikupljanje informacija o društvenoj i ekonomskoj strukturi kako bi se razumeli procesi promena koje se dešavaju u svetu. Prikupljanje statističkih podataka, iako nije rutinski zadatak, podrazumeva različite istraživačke probleme. Stoga, mnoge organizacije danas angažuju veliki broj istraživačkih stručnjaka i naučnih radnika na izradi istraživačkih studija.

Istraživanje dobija na značaju u rešavanju različitih operativnih i planskih problema povezanih sa poslovanjem i industrijom. Operaciona istraživanja, istraživanja tržišta i motivaciona istraživanja su od vitalnog značaja, a njihovi rezultati pomažu u donošenju poslovnih odluka. Istraživanje tržišta se odnosi na istraživanje strukture i razvoja tržišta radi

formulisanja efikasnih politika koje se odnose na kupovinu, proizvodnju i prodaju. Operativna istraživanja se odnose na primenu logičkih, matematičkih i analitičkih tehnika za pronalaženje rešenja za poslovne probleme, kao što su minimiziranje troškova ili maksimizacija profita, ili problemi optimizacije. Motivaciona istraživanja pomažu da se utvrdi ponašanje učesnika u procesima rada. Konkretnije, bave se analizom motivacija koje su u osnovi ponašanja potrošača. Sva ova istraživanja su veoma korisna za poslovanje i industriju i odgovorna su za donošenje poslovnih odluka.

4.1. Ograničenja u istraživanjima i psihometrijske metode

Klasifikacija istraživanja može se zasnivati na različitim razmatranjima. Stoga možemo zasnivati našu klasifikaciju na prirodi dominantnih podataka (kvalitativni ili kvantitativni), svrsi istraživanja (primenjena ili osnovna) ili vrsti analize koja će se sprovesti (deskriptivna ili analitička). Pokušaj klasifikacije istraživanja na prethodno navedeni način je donekle obmanjujući, jer većina istraživanja ima elemente svih kategorija. Treba reći da je to samo pomoć za široko razumevanje različitih vrsta istraživanja, a ne zasebnih kategorija.

Deskriptivna metoda naspram analitičkog istraživanja. Deskriptivno istraživanje se sastoji od anketa i istraživanja činjenica različitih vrsta. Glavni cilj deskriptivnog istraživanja je opisivanje stanja stvari kakvo preovladava u vreme proučavanja. Najistaknutija karakteristika ove metode je da istraživač nema kontrolu nad varijablama, već izveštava šta se dešava ili šta se dogodilo. Ovakvo istraživanje se koristi za deskriptivne studije u kojima istraživač pokušava da ispita fenomene, kao što su zahtevi i očekivanja potrošača, učestalost kupovine, nabavka resursa itd. Uprkos nemogućnosti istraživača da kontrolišu varijable, deskriptivno istraživanje može da obuhvati pokušaje da se otkriju uzroci izabranog problema. Metode istraživanja koje se koriste u sprovođenju deskriptivnih istraživanja su metode anketiranja svih vrsta, uključujući korelacione i komparativne metode. S druge strane, u analitičkom istraživanju, istraživač mora da koristi već dostupne činjenice ili informacije i da ih analizira kako bi napravio kritičku procenu istraživačke teme.

Istraživanje može biti *primenjeno ili fundamentalno*. Pokušaj pronalaženja rešenja za neposredni problem sa kojim se susreće preduzeće, industrija, poslovna organizacija ili društvo poznat je kao primenjeno istraživanje. Istraživači koji se bave takvim istraživanjima imaju za cilj da izvedu određene zaključke u vezi sa konkretnim poslovnim problemom. S druge strane, fundamentalna istraživanja se uglavnom bave generalizacijama i formulisanjem teorije. Drugim rečima, „Sticanje znanja radi samog znanja naziva se 'čisto' ili 'bazično' istraživanje“ (Young, 1960). Istraživanja koja se bave čistom matematikom ili nekim

prirodnim fenomenima su primeri fundamentalnih istraživanja. Dakle, dok je glavni cilj primenjenih istraživanja pronalaženje rešenja za neki hitan praktični problem, cilj fundamentalnih istraživanja je pronalaženje informacija sa širokom bazom primena i dopunjavanje već postojećeg organizovanog korpusa naučnih znanja.

Kvantitativna i kvalitativna istraživanja. Kvantitativno istraživanje se odnosi na aspekte koji se mogu kvantifikovati ili izraziti u vidu količine. U takvim istraživanjima se koriste različite dostupne statističke i ekonometrijske metode kao što su korelacije, regresije, analize vremenskih serija itd. S druge strane, kvalitativna istraživanja se bave kvalitativnim fenomenima. Na primer, važan tip kvalitativnog istraživanja je „Istraživanje motivacije“, koje otkriva razloge za određeno ljudsko ponašanje. Glavni cilj ove vrste istraživanja je otkrivanje osnovnih motiva i želja ljudskih bića korišćenjem dubinskih intervjua. Druge tehnike koje se koriste u takvim istraživanjima su različite vrste testova i druge slične metode. Kvalitativno istraživanje je posebno značajno u kontekstu bihevioralnih nauka, koje imaju za cilj otkrivanje osnovnih motiva ljudskog ponašanja u organizacijama.

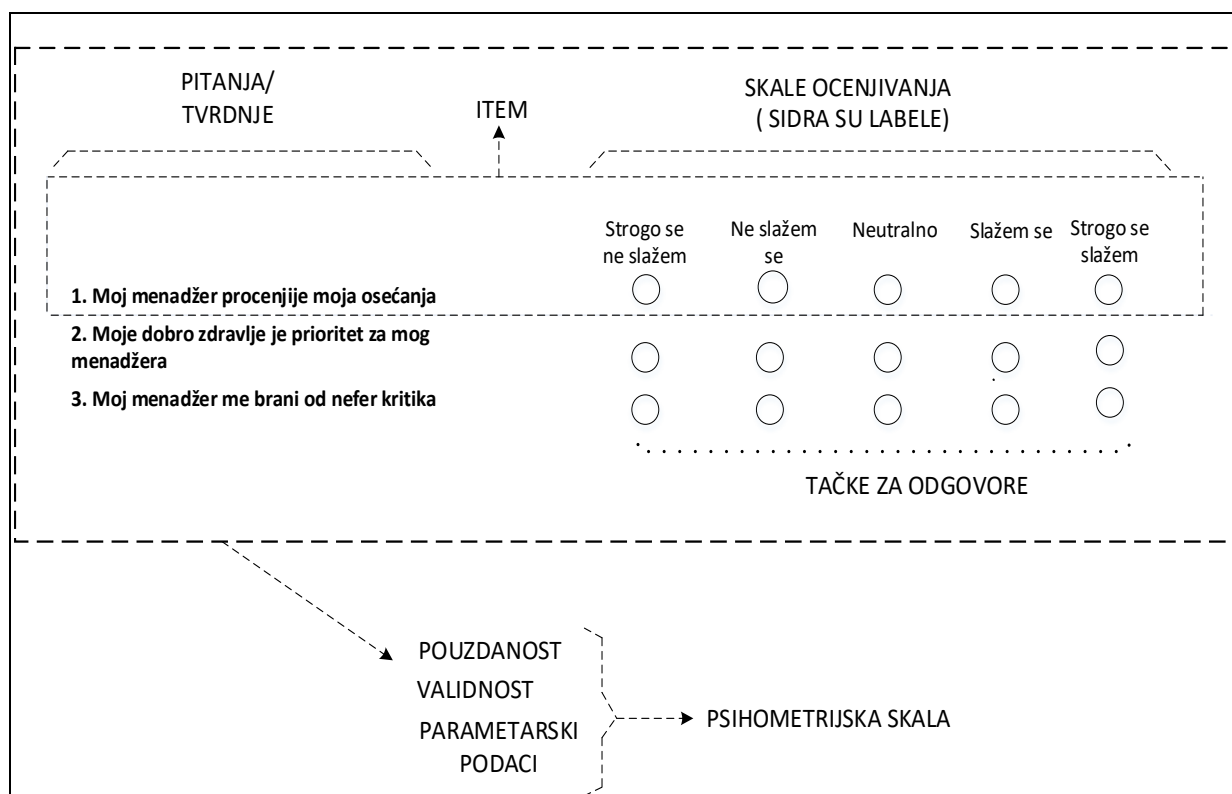
Konceptualno ili empirijsko istraživanje. Istraživanje vezano za apstraktnu ideju ili teoriju poznato je kao konceptualno istraživanje. Generalno, filozofi i mislioci ga koriste za razvoj novih koncepata ili za reinterpretaciju postojećih. Empirijsko istraživanje, s druge strane, oslanja se isključivo na posmatranje ili iskustvo, gotovo bez obzira na teoriju ili sistem. Takvo istraživanje je vođeno podacima, često dovodeći do zaključaka koji se mogu testirati eksperimentima ili posmatranjem. U ovoj vrsti istraživanja, prvo se formuliše radna hipoteza, a zatim prikuplja dovoljno činjenica da bi se dokazala ili opovrgla pomenuta hipoteza. Ova vrsta istraživanja se karakteriše kontrolom istraživača nad varijablama koje se proučavaju. Jednostavno rečeno, empirijsko istraživanje je najprikladnije kada se pokušava dokazati da određene varijable na neki način utiču na druge varijable. Stoga se rezultati dobijeni korišćenjem eksperimentalnih ili empirijskih studija smatraju najjačim dokazom za datu hipotezu.

Metod istraživanja i analize života ili funkcionisanja društvene ili ekonomske jedinice, kao što je osoba, porodica, zajednica, institucija, firma ili industrija, naziva se metod studije slučaja. Cilj metode studije slučaja je ispitivanje faktora koji uzrokuju obrasce ponašanja date jedinice i njen odnos sa okruženjem. Podaci za studiju se uvek prikupljaju sa ciljem praćenja prirodne istorije društvene ili ekonomske jedinice i njenog odnosa sa društvenim ili ekonomskim faktorima, pored sila koje deluju u njenom okruženju. Stoga, istraživač koji sprovodi studiju koristeći metod studije slučaja pokušava da razume složenost faktora koji deluju unutar društvene ili ekonomske jedinice kao integrisane celine. U većem

broju istraživanja izvršenih metodom studije slučaja može se primetiti nedostatak sistematičnosti u metodološkim prilazima.

Operativni menadžment se bavi upravljanjem poslovnim procesima, ljudskim resursima, tehnologijama i drugim resursima kako bi se proizvela roba i usluge. Psihometrijske metode se primenjuju u istraživanjima iz područja operativnog menadžmenta. Osnovna ideja istraživača je da se primenom istraživačkih instrumenata – upitnika može doći do saznanja kakvi su subjektivni stavovi ispitanika i tako doći do značajnih rezultata i otkrića.

Kada je u pitanju psihometrijska metoda, prvo je potrebno definisati ključne komponente i karakteristike psihometrijskih skala, jer često dolazi do zabune zbog korišćene terminologije. Slika 2 pokazuje primer hipotetičke psihometrijske skale koja meri menadžersku podršku (malim slovima) i ilustruje njene komponente (velikim slovima), čiji su opisi dati u nastavku (DeVellis, 1991).



Slika 2. Komponente i karakteristike psihometrijske skale

Pitanja/tvrđnje. Učesnici odgovaraju na pitanja ili izjave o fokusnoj promenljivoj.

Tačke za odgovore. Tačka odgovora je krug ili kućica u kojoj učesnici označavaju svoj odgovor na pitanje ili tvrdnju, bilo štikliranjem, zaokruživanjem (na papirnim upitnicima) ili klikom na nju (na elektronskim upitnicima).

Skale ocenjivanja. Skala ocenjivanja je mera prema kojoj učesnici odgovaraju na pitanje ili tvrdnju. Svako pitanje ili tvrdnja ima svoju skalu ocenjivanja, koja se sastoji od niza tačaka za odgovore.

Item sadrži pitanje ili izjavu o fokusnoj promenljivoj i prateću skalu za procenu na kojoj učesnici odgovaraju.

Psihometrijske skale. Psihometrijska skala sadrži više stavki koje mere istu fokusnu promenljivu na pouzdan i validan način i daju parametarske podatke. Psihometrijska skala sadrži više pitanja ili tvrdnji, svaka sa svojom skalom za procenu. Stoga, skala za procenu meri odgovore učesnika na jedno pitanje ili tvrdnju, dok psihometrijska skala meri učesnike u odnosu na fokusnu promenljivu koristeći više stavki (DeVellis, 1991).

Psihometrijske skale uvek koriste skale za procenu fiksnog formata, a daleko najšire korišćene su Likertove skale za procenu (Likert, 1932), koje su primenjene i u predmetnom istraživanju. Likertove skale za procenu sadrže određeni broj tačaka odgovora, obično od 4 do 9. Ključna karakteristika je da treba da postoje podjednako pojavljivani intervali ili identičan prostor koji učesnici percipiraju, između svake tačke odgovora. Ovo je važno jer je to preduslov za podatke na nivou intervala ili odnosa, što je zauzvrat jedan od preduslova za parametarske podatke potrebne za psihometrijske skale (Foster & Parker, 1995)

Takvi podjednako pojavljivani intervali trebalo bi da se odražavaju i u fizičkoj prezentaciji stavki upitnika, a takođe i u značenju pratećih verbalnih sidara. U prvom slučaju, tačke odgovora treba da budu podjednako udaljene od susednih tačaka odgovora čak i ako to zahteva nejednako udaljen razmak između verbalnih sidara različitih dužina. U drugom slučaju, antonimi (ili suprotni termini) treba da budu odabrani za verbalna sidra na ekvivalentnim pozicijama sa obe strane skale ocenjivanja, kako bi se osiguralo da postoji lingvistička simetrija različite valencije sa obe strane srednje tačke skale ocenjivanja. Odličan primer za ovo je uobičajeno korišćeni skup mogućih odgovora (potpuno se ne slažem, ne slažem se, neutralan, slažem se, potpuno se slažem (De Jong & Dirks, 2012).

Psihometrijske metode se u velikoj meri koriste u istraživanju i proučavanju problematike u oblasti menadžmenta poslovnih procesa. Pre upotrebe psihometrijske metode određeni broj autora je razmatrao od kojih elemenata ili karakteristika u sistemu zavisi uspešno upravljanje poslovanjem preduzeća. Prethodna istraživanja Rozeman, de Bruin i Pauer (Rosemann, de Bruin & Power, 2006) su razvili model BPM zrelosti koji sadrži šest faktora. Svaki faktor predstavlja ključni faktor uspeha za upravljanje poslovnim procesima. Faktori su: 1) Strateško usklađivanje, 2) Upravljanje, 3) Metode, 4) Informacione tehnologije, 5) Ljudi i 6) Kultura. Utvrđivanje ključnih faktora uspeha BPM-a izvršeno je Delfi tehnikom.

Ovo istraživanje je imalo uticaja na mnogobrojne autore koji su prihvatili koncept ključnih faktora uspeha, često ih nazivajući dimenzijama ili konstruktima u svojim istraživanjima koja su primenjavala psihomenrijsku metodu.

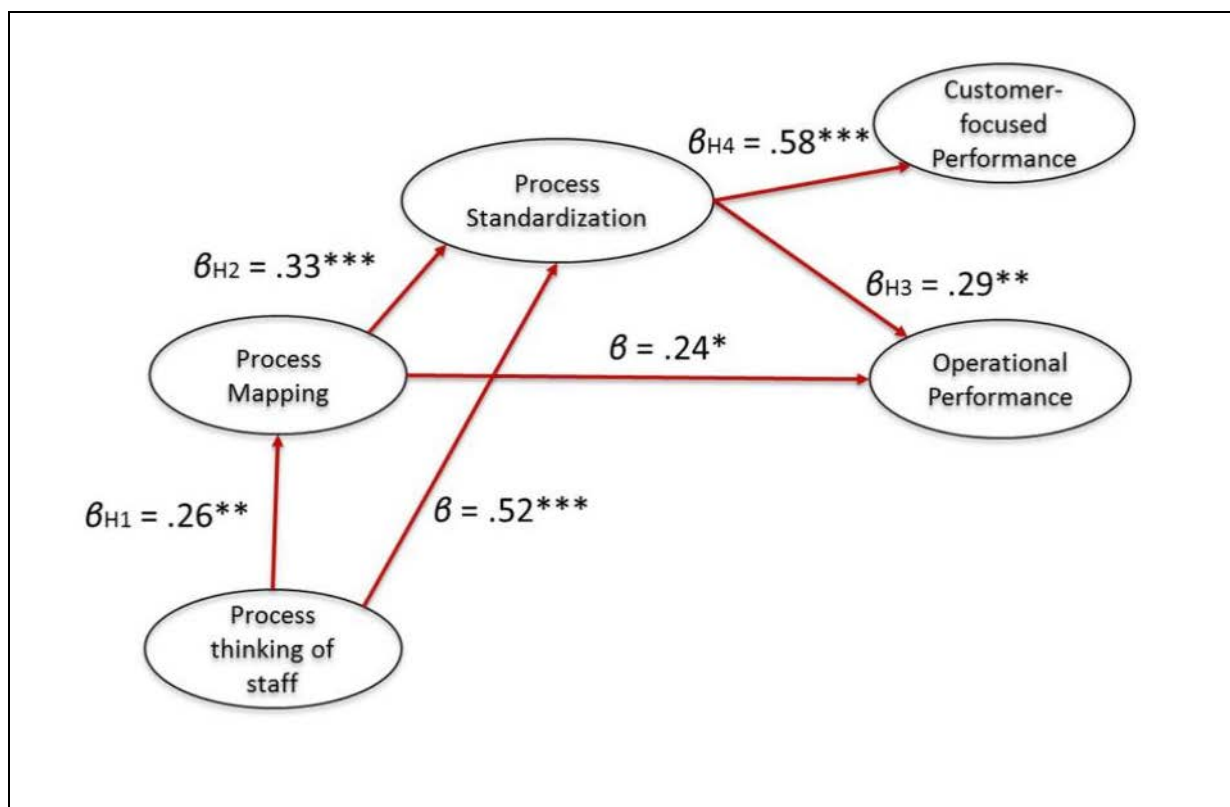
Revestejn i drugi (Revestyn, et al., 2012) su primenili upitnik u istraživanju dimenzija zrelosti BPM-a unutar organizacije. Upitnik se sastojao od 37 pitanja (itema) koja mere 7 dimenzija zrelosti procesa (videti tabelu 2). Na svako pitanje se mogao dati odgovor na Likertovoj skali od 1 do 5, gde 1 znači najjači negativan odgovor, a 5 „najjači pozitivan odgovor

Tabela 2. Dimenzije zrelosti BPM (Revestyn, et al., 2012)

Dimenzija	Opis	Br Itema
Razumevanje procesa	Menadžment shvata važnost organizacije orijentisane ka procesima i uključuje to u svoju strategiju	4
Opis procesa	Procesi i povezane informacije unutar organizacije su identifikovani i obuhvaćeni opisima procesa.	6
Merenje procesa	Sistem za merenje i kontrolu procesa je na mestu kako bi se mogli poboljšati procesi	5
Upravljanje procesima	Vlasnici procesa su dodeljeni unutar organizacije i „horizontalno“ su odgovorni za upravljanje procesima	5
Poboljšanje procesa	Organizacija teži da kontinuirano unapređuje procese i postoji sistem koji to omogućava.	6
Procesni resursi i znanje	Organizacija ima adekvatne resurse (kao što su ljudi sa poznavanjem procesa) da stvori „kulturu“ orijentacije na procese	4
Informacione tehnologije	Organizacija koristi IT za dizajniranje, simulaciju i izvršavanje procesa i za pružanje informacija o merenju u realnom vremenu (ključni indikatori učinka)	7

Skup upitnika za merenje BPM konstrukata razvili su Vong i drugi (Wong, et al., 2014). Prema njihovom istraživanju glavni BPM konstrukti su *menadžerske sposobnosti*, *učešće zaposlenih*, *IT infrastruktura*, *strateška usklađenost*, *organizaciona kultura*, i *performanse organizacije*. Upitnike je u početku pregledao jedan broj naučnih istraživača kako bi se dobile povratne informacije o jasnoći, valjanosti i čitljivosti skala i uputa. Na osnovu povratnih informacija razvijena je modifikovana anketa koju je testiralo pet viših menadžera. Kao odgovor na njihove naknadne povratne informacije, napravljene su manje promene. Upitnici su se sastojali od tri glavna dela. Prvi deo je ispitivao demografske profile organizacija, drugi deo je istraživao BPM sposobnosti (snage), a poslednji deo se bavio performansama organizacije (Wong, et al., 2014).

Sa razvojem ključnih faktora (dimenzija, konstrukata) i primenom odgovarajućih upitnika, istraživački napor u oblasti menadžmenta poslovnih procesa se usmeravaju ka vezama sa drugim elementima organizacije, kao i njihovim vezama na okolinu, korišćenjem metodologije strukturalnog modelovanja (SEM – *Structural Equation Modeling*). Van Assen (Van Assen, 2018) je upotrebio metodologiju strukturalnog modelovanja da doprinese boljem razumevanju procesne orijentacije u organizaciji i upravljanju poslovnim sistemima. U istraživanju se testira kumulativni model procesne orijentacije koji objašnjava vezu između konstrukata: procesnog razmišljanja zaposlenih, mapiranja procesa i standardizacije i unapređenja procesa, kako je prikazano na slici 3. Pored toga, istražuje se uticaj procesne orijentacije na operativne performanse i performanse usmerene na potrošače.



Slika 3. Strukturalni model orijentacije na procese (Van Assen, 2018)

Hernaus i dr. (Hernaus, et al., 2012) izvršili su istraživanje koje se baziralo na konceptu koji su razvili Škrinjar i dr. (Škrinjar et al., 2010), jer su autori pregledali više od 15 različitih konceptualizacija dimenzija koje mogu predstavljati procesno orijentisani prilaz. Kao rezultat njihovog istraživanja, definisano je devet različitih dimenzija (konstrukata) i to: (1) strateški pogled; (2) definicija i dokumentacija procesa; (3) merenje i upravljanje procesima; (4) organizaciona kultura procesa; (5) menadžment ljudskih resursa; (6) tržišna orijentacija; (7) pogled na dobavljača; (8) organizaciona kultura procesa; i (9) IT/IS podrška.

Od navedenih dimenzija iskorišćeno je nekoliko dimenzija i njihovih elemenata da bi se razvio istraživački instrument. Sve korišćene više-item mere zasnovane su na Likertovoj skali od sedam gradacija,

4.2. Planiranje istraživanja

Planiranje je opšte prihvaćen postupak definisanja načina kako se postavlja predmet istraživanja i metodologija istraživanja, od načina sakupljanja podataka, pa do diskusije rešenja, a sve na osnovu kriterijuma datih u primenjenoj statističkoj metodi. Većina autora proces istraživanja planira kroz veći broj koraka. Planiranje istraživanja u osnovi obuhvata sledeće korake: (1) usvajanje predmeta istraživanja, (2) definisanje ciljeva i hipoteza, (3) postavljanje plana istraživanja, (4) sakupljanje, analiza i razvrstavanje podataka, (5) naučni pristup u tumačenju i (6) proveravanje prihvaćenih razjašnjenja. Kumar (Kumar, 2011) u svojim člancima detaljnije postavlja sadržaje istraživačkog postuka i definiše tri faze i osam koraka koje je potrebno primeniti. U prvoj fazi se utvrđuje šta je predmet istraživanja. U drugoj fazi istraživanja, vrši se planiranje koje ima za cilj iznalaženje odgovora na pitanje kako će se izvesti istraživanje postavljenog istraživačkog problema. Treća faza obuhvata realizaciju predmetnog istraživanja. Planiranje istraživanja, kako to Kumar (Kumar, 2011) predlaže, mora sadržavati: detaljni koncept istraživanja, izradu instrumenta istraživanja pomoću koga će se prikupiti validni podaci, odabir i dokumentovanje istraživačke koncepcije, sprovođenje istraživanja i na kraju sastavljanje završnog elaborata o obavljenom istraživanju.

Sprovođenje istraživanja koja se zasnivaju na psihometrijskim i statističkim metodama iziskuje planiranje, jer pravilnost primene datih metoda može zavistiti od veličine i prirode uzroka. Problem tačnosti i statističke značajnosti se uglavnom odnosi na male uzorke. Korišćenje velikih uzoraka može izazvati efekte dobijanja većih nivoa značajnosti nego što su stvarni, a mali uzorci mogu proizvesti netačne vrednosti. Efekat „naduvavanja“ se pojavljuje kada vrednosti nekih indeksa sistematično rastu sa porastom uzorka.

Veličina uzorka može uticati na statističke parametre konfirmatorne faktorske analize (CFA – Confirmatory Factor Analysis). Za eksploratornu faktorsku analizu (EFA - Exploratory Factor Analysis) takođe je veličina uzorka veoma značajna. Veličina uzorka i broj postavljenih pitanja u upitniku mogu uticati na validnost primene EFA analize. Za uzorak se može tvrditi da je kvalitetan ako verno odražava ključne karakteristike populacije, pri čemu je kvalitet uzorka u velikoj meri određen iskustvom iz sličnih istraživanja. Veličina uzorka može uticati na pouzdanost i tačnost, pa je poželjan veći obim uzorka. Prvenstveno se

treba osloniti na prethodna iskustva i zaključke o neophodnoj veličini uzorka trebalo bi ispoštovati iskustvene preporuke o potrebnoj veličini uzorka kako bi se uspešno primenile psihometrijske metode.

U osnovi, veličina uzorka zavisi od sledećih faktora: (1) disperzije (ili varijabilnosti) ispitivanog obeležja i (2) koeficijenta pouzdanosti datog obeležja koje se želi postići upotrebljenim uzorkom. Ako su podaci veoma različiti (velika varijansa), neophodan je veći uzorak kako bi se osiguralo da se slučajno nisu obuhvatile samo ekstremne vrednosti. Veličina uzorka se povećava i kada se želi postići veća preciznost. Veličina uzorka zavisi od toga da li je procena obeležja nastala iz uzorka koji obuhvata ceo skup ili samo neke delove. Ključna razmatranja za određivanje veličine uzorka uključuju metod statističke analize, željeni nivo preciznosti i pouzdanosti, prihvatljivu snagu studije i očekivanu veličinu efekta. Drugi faktori poput troškova, vremena i reprezentativnosti uzorka su takođe kritični (Adam, 2020).

Sastavni deo planiranja istraživanja predstavlja konstrukcija upitnika. Pri konstrukciji upitnika neki istraživači, između ostalog, uzimaju u obzir i potencijalnu zavisnost stope odziva (*response rate*) i broja itema-a u upitniku. Upitnik je značajan alat u istraživanjima iz područja menadžmenta poslovnih sistema, kao i za procenu znanja, stavova i prakse o određenoj temi od interesa. Generalno, to je skup unapred definisanih pitanja zasnovanih na cilju istraživanja. Kvalitet podataka dobijenih određenim upitnikom zavisi od dužine i broja pitanja u upitniku, jezika i lakoće razumevanja pitanja, relevantnosti populacije na kojoj se primenjuje i načina primene, tj. metode samostalnog popunjavanja ili papirne metode ili elektronske metode. Dužina i broj item-a u upitniku igraju ključnu ulogu u studijama ili anketama zasnovanim na upitnicima, jer direktno utiču na vreme koje je ispitaniku potrebno da popuni upitnik, troškove ankete ili studije, stopu odziva i kvalitet dobijenih podataka. (Lavrakas, 2008). Jedna studija koju su sproveli Koitsalu i dr. (Koitsalu et al. 2018) pokazala je da su uspeali da povećaju ukupno učešće i informacije prikupljene putem dugog upitnika uz pomoć prethodnog obaveštenja i korišćenja podsetnika bez rizika od niže stope odgovora. Testiranje ultra kratkih, kratkih i dugih anketa od 13, 25 i 75 pitanja, respektivno, koje su sproveli Kost i de Rosa (Kost and de Rosa, 2018), pokazalo je da je anketa koja koristi kratak upitnik bila pouzdana i da je proizvela veće stope odgovora i završetka nego duga anketa. Neki istraživači (Champion and Sear, 1969., Bolt, et al. 2014) smatraju da je stopa odziva veća ukoliko je test duži (ima većoj broj item-a). Iako rezultati istraživanja govore u prilog većem broju item-a, istraživači zaključuju da je stvarnost prirode veze između stope odziva i broja item-a u upitniku složenija. Može se prihvatiti mišljenje da je teško donositi generalne

zaključke o prirodi veze stope odziva i broja item-a u upitniku. Ipak, ustaljeno je mišljenje da sa porastom broja item-a želja za odzivom kod ispitanika opada, pogotovo u slučajevima kada priroda pitanja može izazvati negativno mišljenje ispitanika. Konačno se može zaključiti da korišćenje adekvatnog obima upitnika zajedno sa visokokvalitetnim naporima prikupljanja podataka može dovesti do pouzdanijih, validnijih i generalizujućih rezultata.

4.3. Istraživački upitnik (instrument za ispitivanje)

Istraživački upitnik može se definisati kao alat za prikupljanje podataka koji se sastoji od niza pitanja ili stavki koje se koriste za prikupljanje informacija od ispitanika i na taj način saznavanje o njihovom znanju, mišljenjima, stavovima, uverenjima i ponašanju, a zasnovan je na pozitivističkoj filozofiji prirodnih nauka koja metode uglavnom posmatra kao skup pravila za proizvodnju znanja. Upitnici se često koriste instrumentalno kao standardizovani i standardizujući alat za postavljanje skupa pitanja učesnicima. Van takve pozitivističke filozofije, upitnici se mogu posmatrati kao susret između istraživača i ispitivanog, gde se znanje ne samo prikuplja već se pregovara kroz poseban oblik komunikacije, a to je upitnik (Boyton and Greenhalgh, 2004). Osnova za konstruisanje istraživačkog upitnika mogu biti teorijske osnove istraživanja u predmetnoj oblasti odnosno postupak od teoriskih saznanja ka podacima (Delić, 2013). U ovom istraživanju zastupljen je konfirmatorni prilaz, što podrazumeva da polaznu tačku predstavljaju teorijski saznanja i rezultati dosadašnjih istraživanja u oblasti.

Bukvić (Bukvić, 2007) je rangirao merenja i skale u četiri nivoa (Bukvić, 2007):

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

Grupisanje članova u više kategorija po određenoj osobini je svojstveno nominalnom nivou. Ordinalni nivo merenja se primenjuje tako što se napravi od elemenata uzorka napravi rastući ili opadajući niz. Kod datog nivoa se brojevi pridodaju objektima, na način da redosled brojeva preslikava redosled utvrđen relacijom poređenja. Kod intervalnog nivoa elementi uzorka se postavljaju kao opadajući niz ili rastući niz sa poznatim razmakom elemenata (Bukvić, 2007).

Likertova skala je u osnovi ordinalna, iako se u literaturi smatra za intervalnu skalu. Primer petostepene Likertove skale pokazan je na slici 4.

Menadžment je aktivno uključen u poboljšanje i promenu poslovnih procesa:

1 - Potpuno netačno 2 - Netačno 3 - Polovično 4 - Uglavnom tačno 5 - Potpuno tačno

1	☐	2	☐	3	☐	4	☐	5	☐
---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

Slika 4. Primer Likertove petostepene skale

Kada se primenjuje nivo razmere, tada se elementima pridodaju brojevi na način da razlike i razlomci između brojeva odslikavaju razlike i razlomke između vrednosti osobina (Fajgelj, 2003). Teorijski aspekti konstrukcije upitnika se mogu predstaviti na sledeći način (Bradburn et al., 2004):

- Analiza koncepta: Ova osnovna faza podrazumeva definisanje specifičnih konstrukta koje upitnik ima za cilj da meri na osnovu istraživačkog okvira;
- Validnost i pouzdanost: Upitnik mora biti validan (meri ono što je definisano) i pouzdan (da proizvodi konzistentne rezultate). Validnost: Postiže se jasnim pitanjima, stručnom procenom i osiguravanjem da ispitanici razumeju pitanja kako je predviđeno. Pouzdanost: Može se proveriti raznim metodama;
- Kognitivni proces: Istraživači moraju razmotriti kako ispitanici obrađuju pitanja, što obuhvata četiri ključna koraka: tumačenje pitanja, preuzimanje informacija iz pamćenja, formiranje suda i pretvaranje tog suda u opciju odgovora.

Kada se primenjuje konfirmatorna analiza tada se izrada upitnika može izvesti kroz sledeće korake:

- Sagledavanje ključnih faktora na osnovu dosadašnjih istraživanja;
- izbor ključnih faktora za predmetno istraživanje;
- dizajniranje item-a koji opisuju izabrane ključne faktore;
- izbor prigodnog nivoa merenja (skale) za sve izabrane ključne faktore; i
- testiranje validnosti i pouzdanosti instrumenta istraživanja – upitnika.

Nakon što su stavke generisane, istraživači ih zatim procenjuju radi jasnoće izražavanja, odnosno njihovog potpunog razumevanja. Zatim se procenjuje validnost sadržaja stavki; to je stepen u kojem su svi aspekti fokalne(ih) varijable(a) sveobuhvatno obrađeni kolektivnim stavkama i bez suvišnosti (Kuk, 2009). Ako su item-i dimenzija – ključnih faktora određeni na osnovu prethodno proučenih istraživanja koja zadovoljavaju principe analize validnosti i pouzdanosti, možemo tvrditi da je evaluacija sadržaja instrumenta istraživanja zadovoljena (Ahire, et al. 1996). Često, u ovoj fazi, stavke pregleda panel stručnjaka, pri čemu je validnost sadržaja utvrđena kada se 50% stručnjaka složi da je stavka neophodna. Slično tome, moguće je izračunati koeficijent, indeks validnosti sadržaja (CVI), da bi se pokazao udeo stručnjaka koji se slažu oko relevantnosti jedne ili više stavki, pri čemu se vrednosti preko 0,80 smatraju prihvatljivim (Polit, Beck, & Owen, 2007). Ostali testovi validnosti i pouzdanosti konstrukata sprovode se u okviru konfirmatorne faktorske analize i detaljnije su objašnjeni u narednom poglavlju ovog rada.

4.4. Teorijske osnove primene konfirmatorne (CFA) i eksploratorne (EFA) faktorske analize

Upotreba konfirmatorne faktorske analize ili eksploratorne faktorske analize obuhvata određivanje koeficijenta varijabilnosti između manifestnih varijabli koje sačinjavaju određeni ključni faktor – konstrukt.. Eksploratorna faktorska analiza (EFA) se realizuje na osnovu odgovora na preliminarne stavke, kako bi se identifikovala faktorska struktura unutar stavki, a samim tim preliminarne psihometrijske skale. Idealna minimalna veličina uzorka za EFA je često bila predmet rasprava, pri čemu se veći uzorci i veći odnos stavke i učesnika smatraju povoljnijim. Za jednodimenzionalne varijable, EFA se vrši samo na matrici korelacija između stavki, ali za višedimenzionalne varijable ova početna EFA identifikuje faktore prvog reda, a zatim se druga EFA vrši na matrici korelacija između ovih faktora prvog reda kako bi se identifikovali faktori drugog reda (Edwards, 2001). Ovde treba razmotriti optimalan broj stavki u svakoj skali, sa shodno tome ispitanim faktorskim opterećenjima. Međutim, pod uslovom da su statistički kriterijumi zadovoljeni, izbor broja stavki za svaku skalu biće određen praktičnim razmatranjima. Istraživači bi trebalo da teže da postignu optimalnu ravnotežu između štedljivosti i sveobuhvatnog teorijskog pokrivanja fokusnih varijabli, uklanjajući dodatne preliminarne stavke gde je to potrebno.

CFA metoda istraživanja postavlja zahtev da su modeli koji se istražuju dizajnirani na osnovu istraženih teorijskih saznanja o tome kako manifestne varijable grade konstrukte i način povezivanja datih konstrukata. Modeli koji se ispituju se statistički testiraju, koristeći podatke iz uzorka. Značajno je napomenuti da ima veći broj statističkih veličina pomoću kojih se utvrđuje validnost modela koji se ispituju, (Delić, 2013).

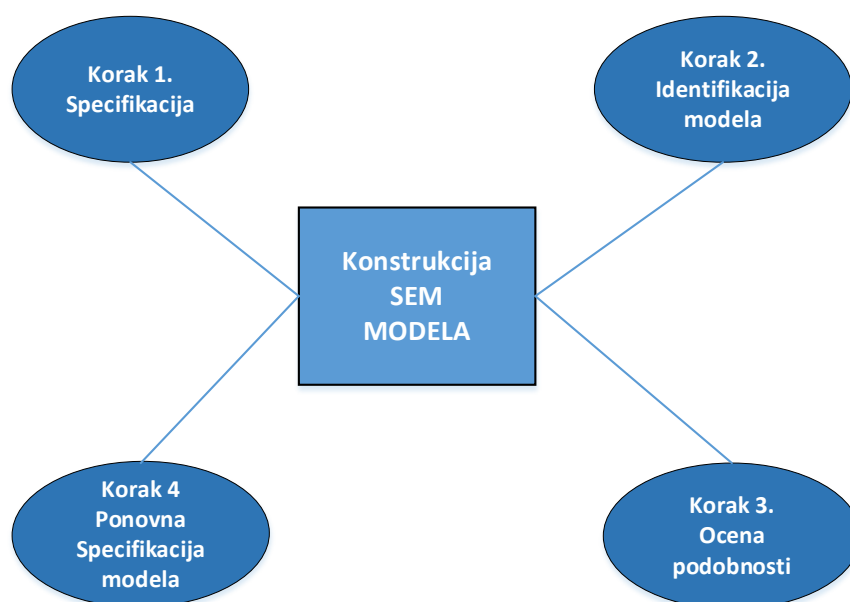
Psihometrijske skale koriste više stavki koje mere istu fokusnu promenljivu tako da se može proceniti konzistentnost ili unutrašnja pouzdanost kojom učesnici odgovaraju na njih. Pouzdanost je preduslov za validnost i obe su bitne karakteristike psihometrijskih skala. Kronbahov alfa koeficijent α (Cronbach, 1951) je najčešće korišćena statistika za ovu svrhu. Postoji široka debata o tome koji je minimalni prihvatljivi nivo alfa koeficijenta za psihometrijske skale. Tradicionalno, brojka od $\alpha \geq 0,70$ je bila široko predložena, iako je poreklo bilo neizvesno. Kortina (Cortina, 1993) detaljno razmatra alfu, napominjući da će ista srednja korelacija između stavki dati veće alfa koeficijente za duže nego za kraće skale i savetuje oprezno tumačenje. Ipak, on predlaže $\alpha \geq 0,75$ kao konvencionalno prihvaćeni nivo.

Međutim, za CFA, istraživači sada sve više koriste metod kompozitne pouzdanosti Dillon-Goldštajnovog rho (ili Joreskogovog rho), za koji vrednosti preko 0,70 ukazuju na prihvatljivu pouzdanost (Werts, Linn, & Jöreskog, 1974). Za razliku od Kronbahove alfe, ona ne pretpostavlja da je svaka od sastavnih stavki skale jednakog značaja, jer se zasniva na faktorskim opterećenjima umesto na korelacijama između stavki, i stoga je tačnija. Razvijeni su i raznovrsni aplikativni softveri koji se koriste u primeni konfirmatorne faktorske analize. Lisret i AMOS su najčešće korišćeni softveri u ovoj vrsti istraživanja. U predmetnom istraživanju upotrebljen je softverski paket Lisert. CFA model je tip mernog modela čija je suština ocena validnosti upitnika, tj. modela odnosa pretpostavljenih dimenzija i manifestnih varijabli (Delić, 2013). Obzirom daje CFA model pretpostavljeni model koji se ispituje na osnovu prikupljenih podataka iz uzorka, navedeni parametri se nazivaju indeksima relevantnosti (podobnosti) modela. CFA prilaz sadrži različite indekse relevantnosti, pri čemu se svi indeksi ne koriste za validaciju mernog modela. Jednodimenzijalnost je zahtevani uslov validnosti i pouzdanosti (Ahire, et al. 1996). Analiza jednodimenzijalnosti se radi za svaku dimenziju (konstrukt), pri čemu se ispituje njegovo dizajniranje od strane item-a, koji treba da ga detaljnije opisuju. Svaki item treba da dizajnira samo jedan konstrukt. CFA analiza se primenjuje u cilju: eliminacije item-a sa malim vrednostima λ koeficijenta, eliminacije item-a na osnovu vrednosti residuala i analize jednodimenzionalnosti (Delić 2013). Data analiza se

sprovodi za svaki par konstrukata u okviru upitnika, u više faza. Konstrukti treba da budu dizajnirani primenom u velikoj meri različitih stavova.

Nakon identifikacije CFA modela sledi izrada SEM – strukturnog modela. Za razliku od CFA modela gde su hipotetički odnosi između faktora predstavljeni korelacijama ($A \leftrightarrow B$), ovde mogu postojati i međusobni uticaji ($A \rightarrow B$ i/ili $B \rightarrow A$). U tom kontekstu razlikujemo sledeće osnovne tipove varijabli: 1) egzogene i 2) endogene. Element koji ne zavisi od stanja u kome je drugi element je egzogena latentna varijabla. Vrednost ove varijable ne zavisi od vrednosti drugih faktora. Element koji zavisi od stanja ostalih elemenata predstavlja endogenu latentnu promenljivu. Važno je da istraživač samostalno, pošto poznaje problem istraživanja, donosi odluku šta će u modelu biti nezavisne, a šta zavisne promenljive.

Konstrukcija SEM modela prema (Kline, 2011) je pokazana na slici 5.



Slika 5. Koraci u izradi SEM modela

Korak 1. Specifikacija modela. Obuhvata postupak postavljanja hipoteza o dimenzijama i njihovim relacijama u vidu SEM modela

Korak 2. Identifikacija modela. Model je utvrđen, ako je teorijski (ne na osnovu podataka iz uzorka) moguće određenim jednačinama izvršiti procenu svih parametara modela.

Korak 3. Ocena prihvatljivosti se odnosi na objašnjenje koeficijenata uticaja latentnih varijabli (γ i β), a koji se konstatuju vrednostima statističke značajnosti (p).

Korak 4. Ponovna specifikacija modela. Ukoliko su vrednosti indeksa podobnosti znatno manje od prihvatljivih, potrebno je izvršiti ponovnu specifikaciju modela.

U istraživanjima koja su predmet ovog doktorata koristiće se napred navedena metoda uz određene korekcije koje se odnose na potrebu prilagođavanja uslovima datog istraživanja.

5. MENADŽMENT POSLOVNIH PROCESA

U području istraživanja organizacije poslovnih sistema i strategijskog menadžmenta definisana su dva osnovna koncepta:

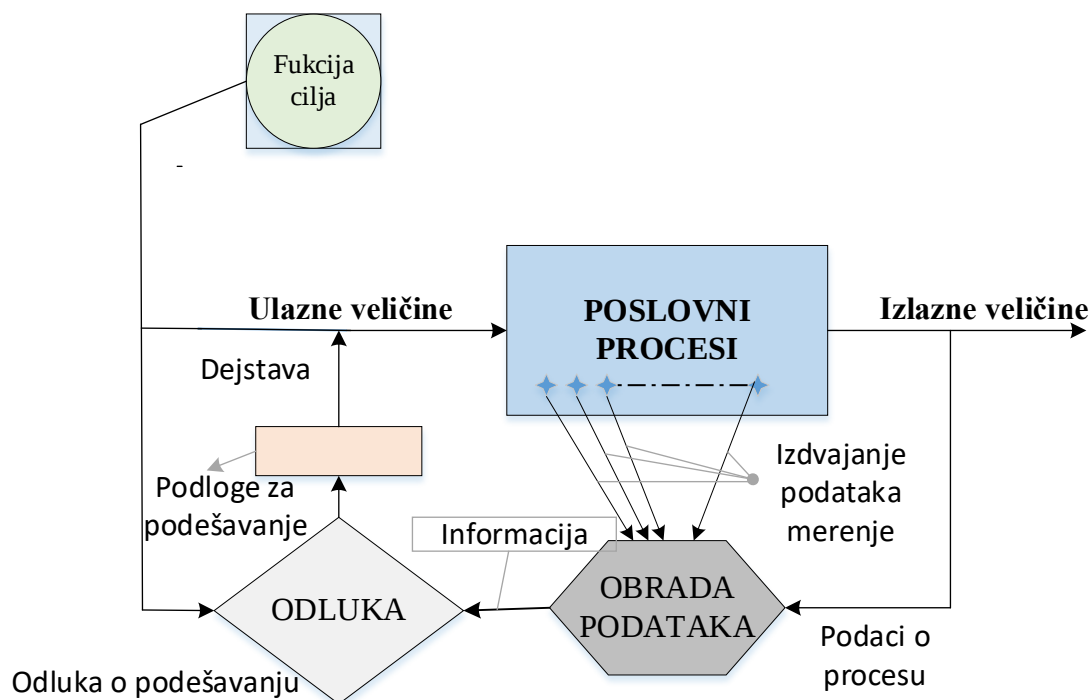
- Mehanicistički prilaz, kome je svojstven pretežno preskriptivni, normativni pristup i koji se bavi strukturom,.
- Organički prilaz, gde se osnove prilaza zasnivaju na poslovnim procesima i procesnom pristupu u postavljanju organizacionih struktura.

Organički prilaz ima prednost nad mehanicističkim prilazom upravo zbog toga što značaj pridaje poslovnim procesima, njihovim tokovima i načinu na koji je sistem organizovan. Model poslovnih procesa preduzeća, u kome su procesi definisani, predstavlja temelj za primenu sistema upravljanja performansama (Nickols, 1998). Procesna orijentacija (PO) znači fokusiranje na poslovne procese koji se kreću od kupca do kupca umesto stavljanja naglaske na funkcionalne i hijerarhijske strukture (Reijers, 2006). Iz organizacione perspektive, orijentacija na procese je pristup organizacionog fokusa na poslovne operacije, često sa perspektivom (end-to-end) od početka do kraja, sa ciljem stvaranja vrednosti za kupce (McCormack and Johnson, 2001). Iz individualne perspektive, orijentacija zaposlenih na procese je sposobnost razmišljanja o procesu, što uključuje poznavanje sopstvenog položaja u lancu vrednosti i identifikovanje internih i eksternih kupaca (Conduit i Mavondo, 2001) i samim tim vrednosti za kupce. Orijehtacijom na procese postoji potreba za formalnim mapiranjem i upravljanjem procesima. Povećan nivo procesnog razmišljanja kod zaposlenih pojačava fokus na procese i podržava formalizaciju procesa njihovim mapiranjem (Škrinjar and Trkman, 2013). Procesni pristup ili orijentacija na poslovne procese, je u fokusu mnogih istraživanja već duži vremenski period. Značajno je navesti neke od najznačajnijih i najčešće citiranih definicija poslovnog procesa, a koje su prikazane u tabeli 3.

Tabela 3 . Definicije poslovnog procesa

Devenport, T. (1993)	Poslovni proces predstavlja strukturirani, izmereni skup aktivnosti osmišljenih da proizvedu određeni rezultat za određenog kupca ili tržište.
Hammer, M and Champy, J. (1993)	Poslovni proces je skup aktivnosti koji zahteva jednu ili više vrsta ulaza i stvara rezultat koji ima vrednost za kupca
Harrington, J. (1991)	Bilo koja aktivnost ili grupa aktivnosti koja uzima ulaz, dodaje mu vrednost i pruža izlaz internom ili eksternom kupcu.
Juran, M. J. (1988)	Poslovni proces je sistematski niz akcija usmerenih ka postizanju cilja.

Izvršavanje poslovnih procesa je pod stalnim uticajem promena u okruženju, ali i samim procesima, što ima značajan uticaj na kretanje određenih procesnih veličina izvan planiranih veličina. Takve promene zahtevaju postavljanje upravljačkih postupka (sistema za upravljanje procesima rada) koji će obezbiditi da posmatrane karakteristike poslovnih procesa ostanu u planiranim granicama i na taj način omoguće uspešnu realizaciju ciljeva i planova poslovanja. Strukturu procesa upravljanja čine postupci od ulaza (planiranje i pripemanje) preko procesa (izvršavanje i kontrola) do izlaza (analiziranje i unapređenje) iz procesa (Zelenović, 1984). Mehanizam upravljanja poslovnim procesima se temelji na uvođenju povratne sprege koja koristi izlaznu veličinu da bi se na osnovu nje podešavali ulazni parametri što je prikazano na slici 6. Upravljanje poslovnim procesima obuhvata kontinualan ciklus od postavljanja ciljeva preko uvođenja u funkciju, do kontrole, monitoringa i poboljšanja procesa u preduzeću, planiranja, merenja i analiza, monitoringa, ocenjivanja, davanja povratnih informacija i unapređivanja performanse datih procesa. Pojam sistem menadžmenta performansama poslovnih procesa odnosi se na sistematsko planiranje, upravljanje i monitorisanje performansi organizacije sa zadatkom da se ostvare planirani ciljevi poslovanja (Jeston and Nelis, 2006).



Slika 6. Povratna sprega – mehanizam upravljanja

Procesni pristup kao suština organskog prilaza nastao je u ranim godinama prošlog veka, bez posebno značajnih rezultata u praktičnij primenama, sve dok se nije otkrio prilaz pod nazivom Menadžment poslovnih procesa (Business Process Management – BPM), koji ponovno stavlja navedeni prilaz u fokus istraživanja. Termin Menadžment poslovnih procesa se u našoj literaturi češće naziva Upravljanje poslovnim procesima, iako je menadžment širi pojam od upravljanja. Menadžment poslovnih procesa (BPM) je integralni prilaz, koji obuhvata organizaciju ali i tehničko tehnološke elemente organizacije. BPM je prilaz, koncept i sistem koji se koristi i pomaže da se u posmatranom preduzeću izvedu procesi projektovanja, uvođenja, kontrolisanja i monitoringa poslovnih procesa. BPM je pretežno menadžerski prilaz koji obezbeđuje da organizacija upravlja poslovnim procesima ali istovremeno daje osnove za poboljšanje samih procesa (Trkman, 2010).

Deo ankete koju su sprovedli Revenštajn i drugi (Ravestein, et al. 2012) je iskorišćen da bi se utvrdilo kako organizacije percipiraju BPM. Na osnovu odgovora, većina ispitanika u ovom istraživanju (58%) definisala je BPM kao upravljačku disciplinu koja se fokusira na analizu i implementaciju procesa radi poboljšanja operativnih performansi kao i agilnosti procesa. Drugi deo ispitanika (27%) je navelo da je BPM sistematski pristup analizi, (re)inženjeringu, poboljšanju i upravljanju specifičnim procesom (Ravestein, et al. 2012). Mala grupa ispitanika smatra da je BPM ili IT projekat, inicijativa za smanjenje troškova ili projekat modeliranja procesa. BPM obuhvata raznovrsne postupke vezane za uspešno planiranje i realizaciju poslovnih procesa, i to dizajn, razvoj, kontrolisanje, analiziranje i

podešavanje poslovnih procesa (Kohlbacker and Gruenwald, 2011). Povezivanje strateškog nivoa sa nivoom poslovnih procesa je takođe jedan od zadataka BPM prilaza. Takođe, BPM prilaz daje mogućnost poslovnom sistemu da kontroliše rezultate koji nastaju u procesima, da prati ostviranje ciljeva, bolju projekciju ciljeva, da upravlja troškovima i da unapređuje veštine menadžera u smislu iznalaženje inovacija (McCormack and Johnson, 2001).

Implementacija BPM prilaza u praksi je složena jer zahteva povezivanje različitih delova organizacije i učešće u procesima izvan poslovnog sistema, čime su obuhvaćeni dobavljači, kupci, sistemi prodaje i drugi saradnici posmatranog preduzeća. Svaka implementacija BPM je specifična ali ipak je moguće postaviti osnovne faktore uspeha za većinu BPM projekata i to:

Liderstvo se odnosi na potrebne karakteristike lidera (razumevanje, podrška, obezbeđenje finansijskih resursa) koji su angažovani u BPM projektu. Pri datom veličina je povezana i uslovljena je zrelošću BPM-a, kao i zrelošću same organizacije.

Veza sa strategijom organizacije. BPM projekti su zaduženi da utiču na povećanje dodate vrednosti koja je usvojena na strateškom nivou. Strategija postavljena primenom određene metodologije je uslov da se procesi i svi učesnici u procesima rada postave tako da obezbede put prema ostvarenju ciljeva poslovanja.

Arhitektura procesa ima zadatak da osmisli i postavi glavne principe poslovnih procesa (ili BPM) unutar preduzeća, to je polazna osnova za podešavanje ili menjanje organizacione strukture preduzeća.

Strukturirani pristup implementaciji BPM. Uspeh primene BPM prilaza se zasniva na sistemskom prilazu, koji je usko povezan sa strategijama i ciljevima poslovnog sistema. Ako dato nije u fokusu može se dogoditi da projekat doživi neuspeh.

Upravljanje promenama. Za kvalitetno upravljanje promenama u poslovnom sistemu – preduzeću nije dovoljno obezbediti samo kvalitet odluka već potpuno sadejstvo strukture zaposlenih ljudskih resursa, tehnologija i sredstava rada i organizacije i to na osnovama vizije, misije, ciljeva i strategija organizacije. Ipak zaposleni igraju odlučujuću ulogu u implementaciji BPM projekta, procesa i aktivnosti koji treba da se procene i da se donesu odgovarajuće odluke

Ljudski resursi i njihovo jačanje. Menadžerima i zaposlenim ljudskim resursima potrebne su različite obuke od uobičajenih do savremenih sistema i osposobljavanje za realizaciju postavljenih zadataka. Menadžerima i zaposlenima je potrebno obezbediti prostor i prihvatljive uslove za obavljanje zadataka kako bi se podstakla njihova kreativnost i potpuna posvećenost koja garantuje ostvarenje ciljeva poslovnog sistema..

Održiva performansa. Poslovni procesi u preduzeću se moraju strukturirati na način da održe efikasnost i efektivnost u budućem vremenu.

U procesu postavljanja sistema menadžmenta poslovnih procesa preporučuju se sledeći principi (Zairi, 1997):

- BPM menadžerski prilaz koji treba da obezbedi merenje i unapređenje poslovnih procesa kako bi se uspostavio kontinuitet u snabdevanju potrošača proizvodima i uslugama uvek odgovarajućeg kvaliteta;
- Aktivnosti u poslovnim procesima treba da obuhvate projektovanje proizvoda, inovacione zahvate, proizvodnju i prodaju proizvoda i usluga u zahtevanom kvalitetu i njihovu isporuku potrošačima;
- Procesni menadžment je suočen sa potrebom stalnog ulaganja napora da bi se obezbedili visoko kvalitetni proizvodi i napora da se podržavaju i primenjuju inovativni postupci koji treba da utiču na unapređenje poslovnih procesa;
- Menadžment procesima se izvodi kroz stalno prisutne postupke merenje uspeha u plasmanu proizvoda i usluga, merenje produktivnosti preko veličine dodate vrednosti, merenje performansi zaposlenih i samih poslovnih procesa i drugih postupaka;
- Preko konstantnog merenja i unapređenja, BPM omogućava uspešan dizajn poslovnih procesa, uz korišćenje najznačajnijih rešenja iz prakse;
- Procesni menadžment treba da obezbedi stabilno obavljanje procesnih aktivnosti uz primenu rešenja iz najuspešnije primenjenih BPM rešenja;
- BPM treba da koristi savremenu metodologiju koja se oslanja na savremene tehnologije kako bi se postigle performanse visokog kvaliteta.

Literatura iz ovog područja ukazuje na tri ključna obeležja BPM-a u poboljšanju poslovnih procesa a to su: zaposleni, aktivnosti u procesima i savremene tehnologije. Džeston i Neles (Jeston and Nelis, 2006) su dodali menadžment projektima kao komponentu koja sa prethodne tri čini integrisanu celinu i daje potrebnu osnovu za uspešno uvođenje BPM prilaza u preduzeće. Da bi se obezbedilo izvršavanje datih komponenti potrebni su različiti pristupi, veštine i stručnost ljudskih resursa.

Koncept implementacije BPM prilaza koji obuhvata deset faza postavili su Džeston i Nelis (Jeston and Nelis, 2006). Faze implementacije su:

1. *Strategija organizacije.* Jasno razmevanje postavljene strategije od strane menadžera i zaposlenih ljudskih resursa u organizaciji.

2. *Arhitektura procesa*. Određuje principe na kojima su zasnovana pravila, uputstva, i pravci dejstva u organizaciji.
3. *Startovanje projekta*, podrazumeva definisanje tima projekatana, veličinu projekta, stejkholdere kao i pripremu i izradu studije slučaja.
4. *Shvatanje položaja*. Ova faza obuhvata primenu postupka, koji će obezbediti da se shvate tokovi u okolini u kojoj posluje preduzeće i da bi mogle da se prihvate inovacije procesa i tehnologija.
5. *Uvođenje inovacija*. Predstavlja kreativni deo projekta, koji se odnosi na različite elemente poslovnog sistema (timove, poslovanje, zainteresovane grupe i drugo).
6. *Faza razvoja*. Treba da obuhvati izradu potrebnih elemenata za uvođenje unapređenih i inoviranih poslovnih procesa.
7. *Zaposleni*. Uticati i omogućiti na svaki mogući način da zaposleni maksimalno utiču na efikasnost u realizaciji poslovnih procesa nezavisno da primenjenih sistema automatizacije.
8. *Uvođenje u funkciju*. U ovoj fazi je potrebno omogućiti uspostavljanje pozicija koje se odnose na uvođenje novih procesa, novih zadatak i uloga, upravljanje učinkom, obučavanje i drugo.
9. *Ostvarenje nove vrednosti*. Ova faza se odnosi na izveštavanje o realizaciji poslovnih procesa u prvom redu onih koji ostvaruju dodatnu vrednost.
10. *Kontinuitet i održivost*. Projektni tim treba da održi na nivou uspostavljeni model poslovnih procesa, tako da se osigura kontinuitet izvršavanja i stalno unapređenje procesa.

Itraživači iz ovog područja su usaglašeni da BPM prilaz daje realne osnove poslovnim sistemima da postave i usvoje odgovarajuće strategije, da projektuju svoje procese na pravi način, da uvedu usvojene modele i da uspostave kontrolu nad procesima. Postoje slična ali i drugačija mišljenja kada su u pitanju izbori grupe ključnih faktora – konstrukata koji mogu obezbediti uspeh u implementaciji datog prilaza. Deo literaturnih izvori u kojima su razmatrane dimenzije BPM je naveden u nastavku u tabeli 4.

Tabela 4. Pregled dimenzija BPM

Novak, R.; Janeš, A. (2019).	Strateška perspektiva, utvrđivanje i dokumentovanje procesa, merenje i upravljanje procesima, procesno orijentisana organizaciona struktura, upravljanje ljudskim resursima, tržišna orijentacija, perspektiva dobavljača (poslovni partneri), procesno orijentisane informacione tehnologije
Castro, B.K.d.A.; Dresch, A.; Veit, D.R. (2019)	Ulaganje u ljudski kapital, podrška najvišem menadžmentu, strukturirana i sistematska metodologija, prilagođavanje ciljeva strateškom planiranju, kontinualno merenje i praćenje, otpor promenama, jasne i definisane odgovornosti, kontrola prekomerne birokratije i podrška od strane top menadžera tokom faza implementacije
Armistead, C.; and Machin, S. (1997)	Koordinacija organizacije, definicija procesa, strukturisanje organizacije, kultura, unapređenje, merenje
Goldkuhl, G.; Lind, M. (2008),	Dokumentovani procesi, horizontalne veze kroz organizacionu strukturu, dostupnost sistema i postupaka koji osiguravaju sledljivost ili učinak, implementacija praćenja i merenja učinka, kontinualno poboljšanje kroz rešavanje problema, kulturne promene
VomBrocke, J.; Rosemann, M. (2010).	Strateško usklađivanje, upravljanje, metode, informacione tehnologija, ljudi, kultura
Wong, W. P.; Tseng, M. L.; Tan, K. H. (2014).	Posvećenost menadžera, uključivanje zaposlenih, IT infrastruktura, strateško usklađivanje, organizaciona kultura, performanse organizacije
Anđelković-Pešić, M.; Janković-Milić, V.; Anđelković, A. (2012)	Informacione tehnologija, upravljanje procesima, upravljanje zaposlenima, strategija, poslovna kultura
De Bruin, T. (2007).	Strateški pristup, menadžment procesa, informacione tehnologije i standardi, upravljanje zaposlenima, poslovna kultura
Onega, G.; Ravesteyn, P. (2020).	Svest o procesima, opis procesa, merenje procesa, kontrola procesa, poboljšanje procesa, resursi i znanje, informacione tehnologije
Hammer, M.; Champy, J. (1993).	Strateško usklađivanje, merenje učinka, organizacione promene, podrška IS, obuka i osnaživanje zaposlenih
VomBrocke, J.; Zelt, S.; Schmiedel, T. (2016).	Dimenzija cilja, dimenzija procesa, dimenzija organizacije, dimenzija okoline

U današnje vreme, ambidekstralni BPM pristup je u fokusu mnogih organizacija, koje teže da unesu inovacije u poslovne procese, što rezultira pametnim i inteligentnim BPM-om (Rialiti et al., 2018). Ambidekstralna organizacija se definiše kao organizacija koju karakteriše visoko fleksibilna sposobnost ali istovremeno i efikasnost. Ambidekstralna organizacija obuhvata dva suštinski različita aspekta poslovanja: a) jedan aspekt koji je usmeren na iskorišćenje postojećih resursa i negovanje veština koje će obezbediti ostvarenje profita i b) drugi aspekt je usmeren na ispitivanje mogućnosti za unapređenje razvoja i rasta rezultata poslovanja.

O'Rajli i Tušman (O'Reilli and Tushmann, 2008) su skrenuli pažnju na kompanije koje su uspešno opstale u sadašnjem konkurentskom okruženju razdvajajući svoje jedinice na istraživačke i eksploatacione jedinice. Naučnici su takve organizacije identifikovali kao

ambideksterne organizacije koje karakteriše njihova decentralizovana struktura, zajednička kultura i vizija i odvojene istraživačke i eksploatatorske jedinice. Ambidekstralnost se smatra povezanom i sa povećanjem agilnosti i sa povećanjem performansi organizacije (Vrontis et al., 2017). Prethodna literatura takođe naglašava kako su ambideksterne organizacije, koje karakterišu viši stepen agilnosti, sposobnije da se prilagode situacijama koje su nastale uticajem intenzivnih promena (Lee et al., 2015).

6. UPRAVLJANJE PERFORMANSAMA POSLOVNIH PROCESA

Performansu poslovnih procesa je moguće definisati kao uspeh preduzeća u ostvarenju planiranih ciljeva poslovanja kao i uspeh u realizaciji postavljene vizije i misije na visoko efikasan ali i efektivan načini. Performansa se, po mišljenju nekih autora, može definisati kao sposobnost preduzeća da realizuje planirane ciljeve (Steiner, 2006). Ako se prihvati takvo mišljenje onda performasa može biti temelj postizanja i održavanja kompetitivne prednosti preduzeća nad svojim konkurentima. Zato svaki poslovni sistem treba da posveti pažnju svojim glavnim poslovnim procesima.

Merenja i analize procesnih performansi predstavljaju ključnu ulogu u prevođenju ciljeva u realnost poslovanja. Performansa poslovnih procesa se najčešće utvrđuje primenom ključnih indikatora performanse (kvalitativnih i kvantitativnih) koji su povezani sa profitom, troškovima i drugim veličinama (Spitzer, 2007).

Merenje performanse je temelj za ostvarenje poslovnog uspeha preduzeća. Merenje performanse daje realne podloge zaposlenima da shvate značaj performanse za poslovanje svoje organizacije. Koncept primene merenja performanse može pozitivno da utiče na realizaciju donesenih strategija, odluke o investicijama, unapređenje međusobnih odnosa zaposlenih u organizaciji, unapređenje procesa pribavljanja resursa i odnos sa dobavljačima, poboljšanje motivacije zaposlenih u preduzeću (Spitzer, 2007).

Upravljanje performansom obuhvata postupke stalnog utvrđivanja ciljeva poslovanja, planiranja, analiziranja i ocenjivanja. Kao što je navedeno više puta uspešno poslovanje preduzeća povezano je sa realizacijom planiranih ciljeva, uz stalno utvrđivanje mogućih rizika poslovanja i njihovog usaglašavanja sa postignutim (Stainer, 2006).

Imajući u vidu da se performansa posmatra kao uspeh poslovnog sistema u ostvarenju planiranih ciljeva i realizaciji postavljene misije onda je sasvim primereno da se uspeh poslovanja preduzeća ocenjuje na osnovu kvantitativnih pokazatelja u realizaciji ciljeva u posmatranom periodu vremena. Najčešće se uspeh preduzeća u realizaciji planiranih ciljeva ocenjuje primenom

BSC (Balanced Scorecard) perspektiva. BSC prilaz razvili su Kaplan i Norton (Kaplan and Norton, 1996), koji su protežirali holistički pristup merenja performansi poslovnog sistema i pokazali da merenje korišćenjem tradicionalnog finansijskog modela nije dovoljno, pošto ne uzima u obzir investiranja za osiguranje uspeha u narednim vremenskim periodima.

Upravljanje performansama procesa (Performance Management System – PMS) se može razmatrati iz četiri perspektive (Kaplan & Norton, 1993):

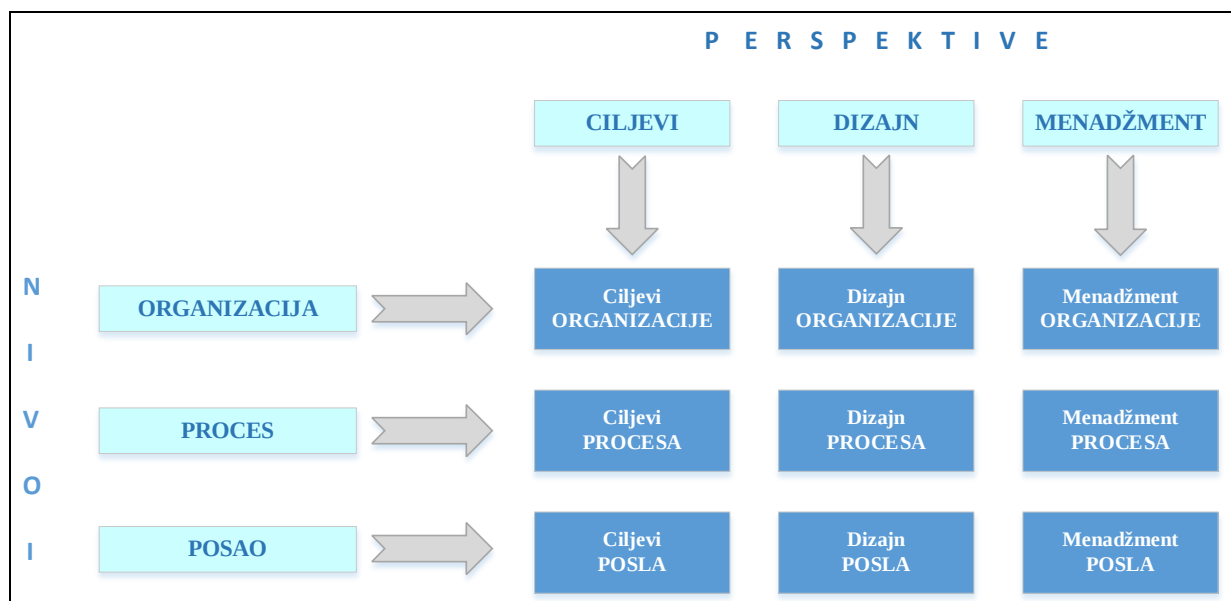
- **Perspektiva potrošača/korisnika.** U ovoj perspektivi potrebno je imati potupunu sliku o željenim poslovnim i tržišnim delovima i aspektima potrošača usluga, jer je po svojim zatevima skup potrošača raznovrsan;
- **Perspektiva internih poslovnih procesa.** U ovoj perspektivi preduzeće mora identifikovati ključne procese u kojima preduzeće treba da ostvari značajan uspeh tako da se ostvare planirani ciljevi koji se odnose na sve zainteresovane grupe i grupacije na tržištu;
- **Perspektiva učenja i razvoja.** Opređenje organizacije da uči i da se unapređuje predstavlja osnovnu snagu za ostvarenje usvojenih ciljeva u ostale tri perspektive. Pобољшanje i inoviranje proizvoda, usluga i poslovnih procesa se može ostvariti novim znanjima, unapređenim sposobnostima zaposlenih ljudskih resursa, primenom savremenih informacionih tehnologija i jasno definisanim poslovnim procesima u preduzeću;
- **Finansijska perspektiva.** Rezultat koji mora da ostvari usvojena strategija se odnosi na postizanje vrednosti za deioničare. Organizacije u najvećoj meri primenjuju merila zasnovana na vrednosti a u prvom redu je to dodata vrednost.

Većina istraživača definiše sistem upravljanja performansom (eng. Performance Management System – PMS) u smislu opisivanja i prihvatanja njegovih karakteristika (Franco-Satnos et al. 2012). Na primer, Čen i drugi (Chan et al. 2015) smatraju da savremeni sistemi upravljanja performansom, kao što je balansirani sistem merila, zagovaraju upotrebu niza mera finansijskih i nefinansijskih performansi. Drugi istraživači su definisali PMS sisteme ne samo u smislu njihovih karakteristika već i u smislu njihove uloge ili glavnih procesa. Na primer, Hal (Hall, 2008) definiše PMS kao sistem koji omogućava da se ostvare planirane strategije, kao i kombinovanje finansijskih, strateških i operativnih poslovnih mera kako bi se procenilo koliko dobro kompanija ispunjava svoje ciljeve. Slično, Itner i drugi (Ittner et al. 2003) tvrde da PMS pruža informacije (finansijske i nefinansijske) koje obezbeđuju preduzeću da odabere strategije koje mogu da ostvare ciljeve i usklađuje procese

upravljanja, kao što su utvrđivanje ciljeva, odlučivanje i evaluacija učinka, uz postizanje izabranih strateških ciljeva.

U literaturi nedostaje usaglašena definicija PMS sistema pošto postoje različite perspektive koje se koriste za njegovo proučavanje. Da bismo prevazišli ovo ograničenje i olakšali naš pregled, sledimo pristup koji su predložili Franko-Santos i drugi (Franko-Santos et al. 2007). Pojašnjavamo definiciju PMS sistema fokusirajući se na njegove neophodne i dovoljne uslove. PMS sistem postoji ako se finansijske i nefinansijske mere učinka koriste za operacionalizaciju strateških ciljeva. Ova definicija se zasniva na brojnim pretpostavkama. Prvo, definicija pretpostavlja da je uloga PMS sistema da procenjuju performansu bilo u informativne ili motivacione svrhe (bez obzira na organizacioni nivo na kojem se procenjuje performansa). Drugo, pretpostavlja se da PMS sistemi sadrže prateću infrastrukturu, koja može varirati od jednostavnog metoda prikupljanja i analize podataka (koristeći, na primer, Excel) do sofisticiranog informacionog sistema koji omogućavaju platforme za planiranje resursa preduzeća ili rešenja poslovne inteligencije. Konačno, pretpostavlja se da PMS sistemi uključuju u specifične procese pružanja informacija, dizajna merenja i prikupljanja podataka, bez obzira na to kako se ovi procesi sprovode.

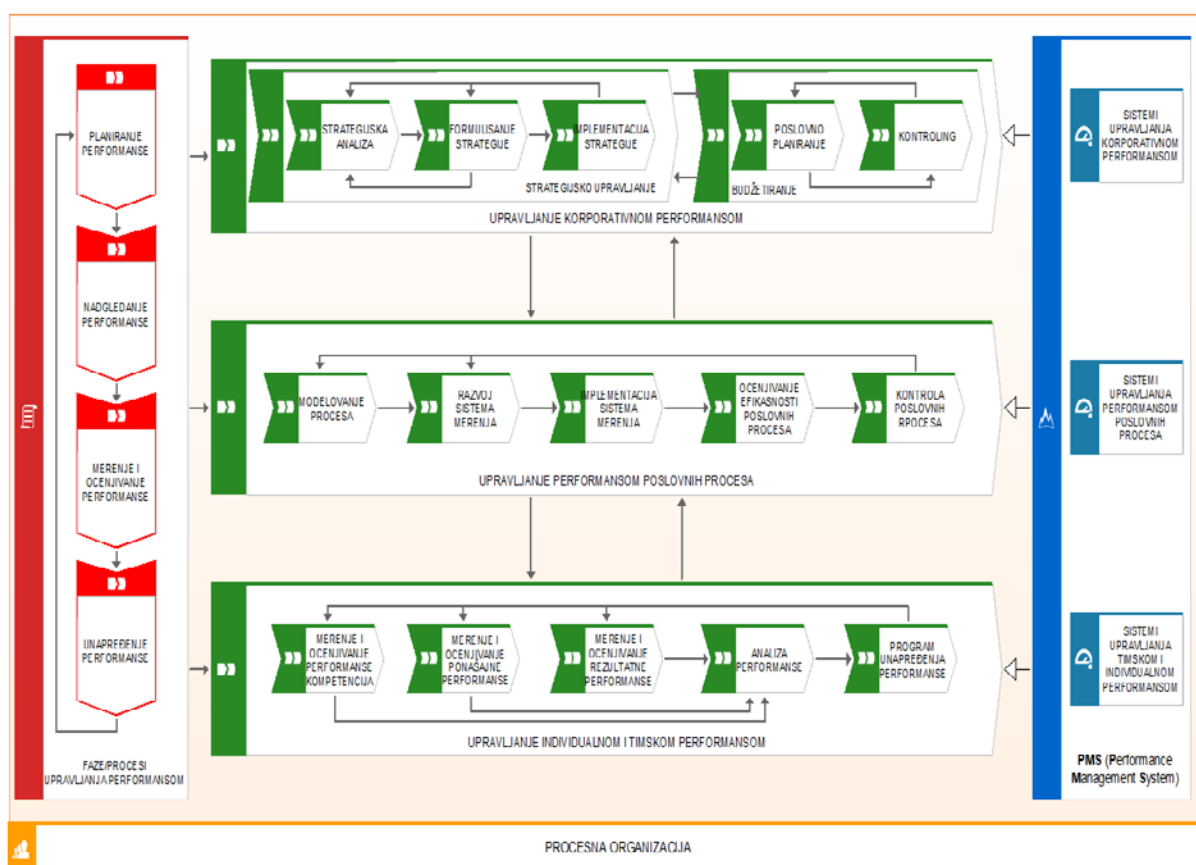
Rumler-Brašov (Rummler and Brache, 1995) prilaz upravljanja performansom organizacije je jedan od češće primenjivanih prilaza, koji prihvata pretpostavku o integrisanom dejstvu procesa i aktivnosti u preduzeću. Prema njihovoj metodologiji postoje tri nivoa performanse i tri perspektive, koje formiraju matricu sa devet elementa (Rummler and Brache, 1995) koja je prikazana na slici 7.



Slika 7. Rumler Brašov prilaz

Tri nivoa performanse (organizacija, proces i posao) sačinjavaju jednu od dimenzija, a drugu dimenziju predstavljaju tri perspektive (ciljevi, dizajn i menadžment) koje određuju efektivnost na svakom nivou. Na svakom od ta tri nivoa potrebni su specifični standardi koji odražavaju očekivanja korisnika u pogledu kvaliteta, količina, rokova i cena proizvoda/usluga. Kombinovanjem navedene dve dimenzije (tri nivoa i tri potrebe – faktora performanse) dobija se devet promenljivih veličina (varijabli) performanse: ciljevi organizacije, dizajn organizacije, menadžment organizacije, ciljevi procesa, dizajn procesa, menadžment procesa, ciljevi posla, dizajn posla i menadžment posla

Pregledom literature iz ovog područja može se uočiti da postoji slično stanovište i shvatanje kod većine autora, da je performans sposobnost organizacije da postigne, ostvaruje svoje postavljene stratezijske, taktičke i operativne ciljeve. Doprinos u domenu upravljanja performansom u kontekstu stratezijskog upravljanja dali su Balaban i Ristić (Balaban i Ristić, 2013). Navedeni autori su postavili model upravljanja performansom koji je prikazan na slici 8.



Slika 8. Balaban i Ristić model upravljanja performansom

Najviši nivo modela je strategijsko upravljanje ili kako je navedeno *upravljanje korporativnom performansom*. Povezivanje dugoročnih ciljeva sa godišnjim i kratkoročnim ciljevima kao i sa operativnim ciljevima na nivou procesa je značajan i ključni faktor ovog modela.

Upravljanje performansom poslovnih procesa je drugi nivo, koji obuhvata stalni proces planiranja, nadziranja, merenja, ocenjivanja i unapređivanja korporativne, procesne, timske i individualne performanse. Treći nivo modela predstavlja *upravljanje individualnom i timskom performansom*. Ovaj nivo obuhvata: merenje i ocenjivanje performanse kompetencija, merenje i ocenjivanje performanse ponašanja, merenje i ocenjivanje rezultatne performanse, analizu performanse i program unapređenja performanse.

7. MENADŽMENT INFORMACIONI SISTEMI

Poslovni sistem – preduzeće efikasnije planira, upravlja i kontroliše svoje resurse, ako su procesi i aktivnosti precizno međusobno koordinisani. Dato se može ostvariti primenom informacionih tehnologija (IT) u sledećim oblicima: informacioni sistemi, baze podataka, poslovni i tehnički softveri, interne i eksterne računarske mreže, softver i hardver srednjeg sloja. Informacione tehnologije obuhvataju različite informacione sisteme u organizaciji, čijom integracijom se stvara integrisani informacioni sistem preduzeća.

U veoma dinamičnim industrijama, poslovni procesi zahtevaju eksploataciju, odnosno aktivnosti koje su povezane sa povećanjem produktivnosti kroz automatizaciju, standardizaciju, integrisane arhitekture i korišćenje postojećih IT resursa. Kao komplementarna sposobnost može se smatrati sposobnost fleksibilne implementacije novih i inovativnih IT resursa (Cui et al. 2015).

Iz poslovne perspektive, informacioni sistem je organizaciono i menadžersko rešenje, zasnovano na informacionoj tehnologiji, za podršku u rešavanju unutrašnjih poremećaja i promena koje dolaze iz okoline. U ovoj definiciji naglašava se organizaciona i upravljačka priroda informacionih sistema: Da bi u potpunosti razumeo informacione sisteme, menadžer mora da razume šire organizacione, upravljačke i informaciono-tehnološke dimenzije sistema (videti sliku 9) i njihovu moć da pruže rešenja za izazove i probleme u poslovnom okruženju (Laudon, and Laudon, 2005).



Slika 9. Informacioni sistem - dimenzije (Laudon and Laudon, 2005)

Uspešno funkcionisanje organizacije i uspešno upravljanje nekom organizacijom nije moguće bez odgovarajućih podataka i informacija. Zbog toga se podaci i informacije mogu shvatiti kao svojevrsni resurs organizacije kao što su resursi: radna snaga, tehnološki sistemi, materijali, energija, finansije i drugo. Podrazumeva se da su informacioni resursi naročito vredni jer oni reprezentuju druge resurse. Ako se informacije shvate kao resurs, onda se i njima može upravljati kao što je to moguće i u slučaju drugih resursa. Prirodno je nastojanje da se postigne maksimalno korišćenje tih resursa, da se učini najmanjim mogućim vreme tokom kojeg su ti resursi nekorisni i da se funkcionisanje tih resursa održi na vrhuncu efikasnosti, kao i da se ti resursi pravovremeno zamene savremenijim. Upravljanje ma kojom organizacijom uključuje donošenje odluka i rešavanje problema, za šta su neophodne informacije, a informacioni sistemi obezbeđuju informacije neophodne za svrhe odlučivanja i rešavanja problema. Kao što je već rečeno, informacije potiču iz izvora unutar organizacije i izvora izvan organizacije. I jedne i druge mogu da budu obrađivane kako formalnim informacionim sistemom date organizacije, tako i njenim neformalnim sistemom.

Svrha razvoja informacionih proizvoda i usluga nije samo da obezbedi informacije koje su značajne za oblast korisnikovih interesovanja, nego i da ih obezbedi u obliku koji najviše uvećava njihovu upotrebljivost. Drugačije rečeno, informacioni proizvodi i usluge trebalo bi da isporuče i prezentuju informaciju tako da njen sadržaj, format i druga svojstva udovoljavaju situacionim zahtevima koji utiču na razrešenje određenog problema radi čijeg su rešavanja informacije bile potrebne. Informacioni proizvodi i usluge treba da budu stalno inovirani u neprekidnom nastojanju da se približe što potpunijem zadovoljenju informacionih potreba korisnika. IT igra različite uloge i ima različite nivoe uticaja na poslovanje u zavisnosti od industrije u kojoj preduzeća posluju. Rezultati studije (Chaea at al., 2018) su

podržali konvencionalnu tvrdnju da IT može biti faktor različitog uticaja na performanse preduzeća u industriji i da IT može fundamentalno da promeni poslovne i industrijske procese i odnose.

Informacioni sistemi (IS) i Menadžment informacioni sistemi (MIS) su računarske aplikacije kreirane da pomognu preduzećima da funkcionišu efikasno i efektivno. Obe su razvijene uz upotrebu tehnologije, posebno računarskih sistema. Iako IS ima mnogo vrsta, uključujući i MIS, MIS je samo jedan aspekt IS-a (Kvadade-Kadžo, 2020). Uslov za opstanak savremenih poslovnih sistema je korišćenje nekih od MIS sistema za upravljanje ogromnim količinama podataka. Menadžment informacioni sistem je koncept koji se odnosi na čoveka, mašinu i metode za prikupljanje informacija iz internih ili eksternih izvora i obradu tih informacija kako bi se olakšao proces donošenja odluka ekonomskog subjekta (Mulliri, et al. 2022). Rezultate koje proizvode MIS sistemi predstavljaju projektovani i planirani izveštaji na osnovu podataka izvučenih iz sistema za obradu transakcija (TSP) za operativne i menadžere srednjeg nivoa kako bi identifikovali i predstavili strukturirane i polustrukturirane probleme donošenja odluka (Laudon & Laudon, 2005). Informacije potrebne za implementaciju uspešnog MIS-a moraju biti tačne, potpune, pouzdane, pravovremene i dostupne. Pored toga, MIS sistem može povećati tačnost i vreme aktivnosti omogućavajući zaposlenima da dele informacije na osnovu svojih radnih potreba (Maal- Gharaibeh & Malkawi, 2013). Korišćenjem MIS sistema, poslovni sistemi mogu da obezbede protok odgovarajućih informacija između svih svojih organizacionih jedinica, od najvišeg do najnižeg nivoa. Menadžment informacioni sistemi pomažu menadžerima na svim nivoima u procesu donošenja odluka tako što čine proces planiranja, kontrole i operativnih funkcija efikasnijim. Menadžment Informacioni sistemi obuhvataju pet osnovnih funkcija (O'Brien, 1999) i to:

- Prikupljanje podataka – prikupljanje podataka koji mogu biti korisni i relevantni za proces donošenja odluka.
- Čuvanje podataka – održavanje i skladištenje podataka u efikasnoj strukturi i korišćenje baze podataka kako bi se osiguralo da su tačne informacije brzo dostupne kada su potrebne.
- Ažuriranje podataka – osigurati da se sve izmene sačuvanih podataka odražavaju na sistemu.
- Obrada podataka u informacije – prikupljeni podaci moraju se pretvoriti u upotrebljive informacije. Sirovi podaci se mogu pretvoriti u relevantne informacije korišćenjem analitičkih metoda sa informacionom tehnologijom.

- Prezentovanje informacija korisnicima – pružanje tačnih i relevantnih informacija u pravo vreme na svim nivoima upravljanja.

Prema Balaban i drugi (Balaban, i dr. 2005), u većini organizacija funkcionišu sledeća četiri tipa MIS-a:

Sistemi za obradu transakcija (TPS): TPS su najosnovniji tip MIS-a. Oni su odgovorni za obradu svakodnevnih transakcija kompanije, kao što su prodaja, kupovina i promene zaliha. TPS pružaju menadžerima tačne i blagovremene informacije o ovim transakcijama, što im omogućava da donose informisane odluke.

Upravljački informacioni sistemi (MIS): MIS koriste menadžeri srednjeg nivoa za prikupljanje, obradu i izveštavanje o informacijama o poslovanju organizacije. Koriste se za generisanje izveštaja o prodaji, zalihama i drugim ključnim metrikama koje se koriste za donošenje odluka.

Sistemi za podršku odlučivanju (DSS): DSS su dizajnirani da podrže proces donošenja odluka menadžera. Koriste se za analizu podataka i pružanje uvida koji pomažu menadžerima da donose informisane odluke. DSS koriste rudarenje podataka, mašinsko učenje i druge analitičke tehnike kako bi pružili uvid u poslovanje organizacije.

Izvršni informacioni sistemi (EIS): EIS su dizajnirani za više rukovodiocce. Oni pružaju rezime poslovanja organizacije, uključujući finansijske podatke, podatke o prodaji i druge ključne metrike. EIS omogućava rukovodiocima da brzo identifikuju trendove i donose strateške odluke. U literaturi se mogu pronaći i dostupna su mnoga istraživanja koja povezuju performanse organizacije i primenu IT tehnologija. Između ostalog ukazuje se na uticaj IT tehnologija na povećanje produktivnosti, poboljšanje kvaliteta i unapređenje procesa stvaranja nove vrednosti. U osnovi, informacione tehnologije ostvaruju pozitivan uticaj u slučajevima kada tehnologija odgovara problematici primene (Goodhue i Thompson, 1995) i kada se na pravi način kombinuju sa drugim organizacionim elementima. Primena informacionih tehnologija na pravi način zahteva posedovanje odgovarajućih karakteristika. Date karakteristike potrebno je identifikovati i po mogućnosti, meriti i prezentovati. Istraživanja koja naglašavaju potrebu merenja ukazuju na neophodnost identifikacije adekvatnih mera i njihovu operacionalizaciju u vidu instrumenta za ispitivanje. Identifikacija karakteristika IT tehnologija obuhvata njihovo razmatranje sa aspekta različitih uticaja na: povećanje dodate vrednosti, povećanje efikasnosti procesa, uvođenje inovacija, ulogu i performanse ljudskih resursa (Tallon i drugi, 2000).

U nastavku je dat kratak prikaz ključnih karakteristika odnosno dimenzija koje informacione tehnologije treba da poseduju kako bi pozitivno uticale na ostvarenje

konkurentske prednosti organizacije u odnosu na okolinu (Sethi i King, 1994). Dimenzije konkurentske prednosti primene IT:

- a) *Funkcionalnost*. Koristi koje se mogu očekivati od primene IT, a odnose se na funkcionalnost su: povećanje produktivnosti, povećanje kvaliteta usluga/proizvoda, doprinos vrednosti za potrošače, inovirane usluge/proizvodi, veće učešće na tržištu;
- b) *Efikasnost*. IT mogu da utiču na povećanje efikasnosti poslovnih procesa, minimiziranje troškova u poslovanju, postizanje konkurentne cene usluga/proizvoda, povećanje ukupna efikasnost poslovnog sistema;
- c) *Prednost na tržištu*. Mnogi autori ukazuju na mogućnost da IT tehnologije pozitivno utiču na ostvarenje konkurentne prednosti na tržištu;
- d) *Sinergija* obuhvata mogućnosti integracije načina primene IT sa strategijom, poslovnim ciljevima i okoliinom organizacije. IT tehnologije u sprezi sa upravljanjem poslovnim procesima i njihovom performansom mogu obezbediti sprovođenje strategije i ciljeva na nivo procesa, čime se mogu ostvariti planirane izlazne veličine poslovnog sistema.

8. PERFORMANSE POSLOVNIH PROCESA

Jednu od često korišćenih definicija poslovnog proces predložili su Hamer i Čempi (Hammer&Champy, 1993) prema kojoj se proces posmatra kroz aktivnost koje imaju više ulaznih veličina, a ostvaruju određene izlazne veličine koje imaju vrednost za poslovnog partnera.

Prema Devenportu (Devenport, 1993) osnovni procesi čine međusobno povezane aktivnosti u kojima se prihvataju ulazni resursi preduzeća pomoću kojih će se odgovoriti na zahteve i potrebe korisnika proizvoda ili usluga koje im preduzeće isporučuje i koje predstavljaju određenu vrednost za potrošača.

Procesi u preduzeću čine niz aktivnosti u kojima se vrši transformacija ulaznih resursa u planirane izlaze, koji mogu biti različiti ali su najznačajniji oni koji se odnose na stvaranje nove dodate vrednosti (Zelenović, 2004).

Zadovoljenje potreba potrošača za kvalitetnim proizvodima (uslugama) zahteva od preduzeća da uspešno izvede različite poslovne procese kako bi se kao izlaz dobili proizvodi u zahtevanom kvalitetu, sa najnižim mogućim troškovima uz istovremeno zadovoljenje

potreba ljudskih resursa. Poslovni procesi se moraju izvršavati na efikasan način što podrazumeva da su oni detaljno dizajnirani, standardizovani, sa mogućnošću podešavanja u skladu sa zahtevima potrošača. U svakom preduzeću treba razviti model tokova procesa i postaviti pravila izvršavanja datih procesa, a zatim dokumentovati nekom od metodologija modelovanja poslovnih procesa. Ovim postupkom se može dobiti model poslovnih procesa jednog preduzeća, koji jasno prikazuje (opisi i dijagrami) sve elementa procesa i predstavlja osnovu razmevanja procesa od strane svih zaposlenih i drugih koji su uključeni u posmatrani procesi.

Kontrola procesa se fokusira na identifikaciju i uklanjanje nedostataka i smanjenje varijacija procesa (Juran, 1988). Zaposleni povećavaju svoju sposobnost da identifikuju nedostatke zbog učenja koje dolazi od aktivnog obavljanja istih ponavljajućih zadataka (Repenning and Sterman, 2002). Kontrola procesa može smanjiti potrebu za doradom, čime se povoljno utiče na vreme ciklusa procesa i efikasnost (Klassen and Menor, 2007).

Ideje za poboljšanje procesa takođe dolaze kroz postepeno učenje. Kako zaposleni postaju veštiji u svojim zadacima, generišu se ideje o tome kako da se postojeći proces promeni da bi bio efikasniji. Ovo znanje se često stvara korišćenjem međufunkcionalnih timova i drugih praksi stvaranja i razmene znanja povezanih sa poboljšanjem procesa (Choo et al., 2007). Povećana produktivnost je proizvod kontinuiranih poboljšanja procesa koji smanjuju greške, smanjuju varijansu, smanjuju troškove i poboljšavaju vreme ciklusa (Juran i Godfrei, 1998). Dakle, poboljšanje procesa takođe može dovesti do povećanja efikasnosti.

Operativni ciljevi performanse su mere koje su nam potrebne da bismo procenili efikasnost celog procesa. Težimo da identifikujemo načine da poboljšamo rad, kao što je razvoj proizvoda ili usluge do kraja njegovog životnog veka. Dato može uključiti povećanje kvantitativnog učinka, smanjenje troškova i kvara, poboljšanje kvaliteta i dokumentacije, ublažavanje sigurnosnih rizika, skraćivanje ciklusa inovacija i poboljšanje planiranja resursa. Na kraju, mere performanse omogućavaju menadžerima ili timovima da procene ulaze procesa (dodeljene resurse) i izlaze (direktne rezultate proizvodnih ili uslužnih procesa) kako bi doneli relevantnu odluku.

Uspešno poslovanje određenog preduzeća zavisi od efikasnosti izvršavanja njegovih poslovnih procesa. Da bi se planiralo i upravljalo performansama proces potrebno je implementirati procese na način kako su oni dizajnirani, da se obezbedi efikasno funkcionisanje procesa i da su ciljevi poslovnih procesa usklađeni sa potrebama potrošača, ali i potrebama poslovnog sistema (Rummler and Brache, 1995). Rezultati izvršavanja poslovnih

procesa u najvećoj meri zavise od rezultata obavljanja odgovarajućih aktivnosti unutar procesa.

Dima i ostali (Dumas et al. 2018) navode četiri ključna parametra procesnih performansi, a to su: vreme, troškovi, kvalitet i fleksibilnost. Svaka od tih performansi bi trebala da učini proces bržim, jeftinijim i kvalitetnijim. Fleksibilnost se uvodi kao četvrta performansa zbog toga da bi se moglo videti kako proces reaguje kad dolazi do određenih promena. Svaki od ovih parametara može se tumačiti i kao ključni pokazatelj uspešnosti. Revestein i drugi (Revestain et al., 2012) definišu osnovne dimenzije performanse poslovnih procesa kako je pokazano u tabeli 1.

9. PERFORMANSE ZAPOSLENIH (TIMSKA PERFORMANSA)

Upravljanje performansom u kontekstu upravljanja individualnom i timskom performansom (performansom zaposlenih) se može posmatrati kao sistematski prilaz za unapređenje performansi poslovnog sistema, na osnovama razvoja performansi zaposlenih kao i performansi radnih timova. To je alat koji se koristi za postizanje kvalitetnih izlaznih veličina merenjem i upravljanjem performansama u skladu sa postavljenim strategijama, ciljevima i standardima (Balaban i Ristić, 2012). Postoje procesi za uspostavljanje zajedničkog razumevanja o tome šta treba postići, kao i za upravljanje i razvoj zaposlenih na način koji povećava verovatnoću da će se to postići u kratkoročnom i dugoročnom periodu.

Individualna performansa zaposlenih odnosi se na skup individualnih ponašanja ili radnji koje su relevantne za postizanje ciljeva njihove organizacije. Prema Kampbelu (Campbell et al. 1993), performansa zaposlenih je stepen u kome je njihov posao dobro obavljen, odnosno ispunjavanje obaveza u vezi sa poslom u zadovoljavajućoj meri ili na nivou koji očekuje njihov poslodavac.

Osnovni zadatak upravljanja individualnom performansom je uvođenje i negovanje kulture visokih performansi u kojoj pojedinci i radni timovi imaju karakteristiku posvećenosti i odgovorni su za stalno poboljšanje poslovnih procesa, ali su isto tako odgovorni za pronalaženje novog znanja, iskustva i veština koje su neophodne za uspešno upravljanje i rukovođenje poslovnim sistemom.

Različiti termini se odnose na inicijative upravljanja performansom u organizacijama, na primer: budžetiranje zasnovano na performansama, upravljanje prema ciljevima, planiranje, programiranje i plaćanje na osnovu merenja performansi. U početku su takve

inicijative naglašavale potrebu da se performansa zaposlenih učini eksplicitnom i merljivom kako bi to olakšalo upravljanje. Međutim, upravljanje performansom je postalo više od jedinstvenih praksi koje imaju za cilj merenje i prilagođavanje performanse zaposlenih. Upravljanje performansom se posmatra kao integrisani proces u kome menadžeri rade sa svojim zaposlenima da ostvare očekivanja, mere i pregledaju rezultate i nagrađuju, kako bi poboljšali performansu zaposlenih, sa krajnjim ciljem da pozitivno utiču na uspeh organizacije (Campbell et al. 1993).

Afektivna posvećenost je komponenta konstrukta organizacione posvećenosti, koja se odnosi na pozitivnu emocionalnu vezanost zaposlenih za njihovu organizaciju a koju karakteriše identifikacija i uključenost u svoje radno mesto (Allen and Mejer, 2000). Literatura otkriva da afektivna posvećenost ima pozitivan uticaj na organizaciju, tako da menadžeri moraju biti u stanju da razviju ovu privrženost kod svojih zaposlenih.

Zaposleni koji imaju visok nivo afektivne posvećenosti imaju snažan osećaj identifikacije i pripadnosti unutar svoje organizacija. Dakle, afektivno posvećeni radnici imaju tendenciju da ispolje više nivoa zadovoljstva i bolje performanse, manje odsustva sa posla i ne razmišljaju o napuštanju organizacije (Ribeiro et al., 2018). Individualna performansa poslovnog procesa se često naziva osnovom na kojoj se zasniva ekonomski uspeh (Campbell & Viernik, 2015). Ipak, prema Kempbelu i Virniku (Campbell, Viernik 2015), individualna performansa je nedovoljno istraženo područje.

Veći broj autora smatra da individualnu performansu treba definisati kao stvari koje ljudi zaista rade, akcije koje preduzimaju i koje doprinose ostvarenju ciljeva organizacije. Neko mora da identifikuje one aktivnosti (poslove) koje su relevantne za ciljeve organizacije i one koje nisu, bez obzira da li su u pisanom opisu poslovnog procesa (Campbell & Viernik, 2015). I prosuđivanje relevantnosti i prosuđivanje nivoa stručnosti zavise od specifikacije važnih suštinskih ciljeva organizacije zasnovanih na sadržaju, a ne na ciljevima bez sadržaja.

Dve ključne determinante individualne performanse su kognitivna sposobnost i motivacija (Campbell & Viernik, 2015). Kognitivna sposobnost se odnosi na sposobnost mentalnog razumevanja, obradu i učenja informacija (Hunter & Schmidt, 1996). Prema Kempbelu, to je povezano sa učinkom na poslu uglavnom kroz znanje i iskustvo na poslu i sugeriše da će zaposleni sa visokim kognitivnim sposobnostima raditi na višim nivoima jer su u mogućnosti da koriste (npr. stiču, obrađuju, primenjuju) informacije o poslu u poređenju sa zaposlenima sa nižim sposobnostima. Sposobnost je važnija od motivacije u predviđanju mera performanse koje se više fokusiraju na maksimalni, kratkoročni učinak (npr. učinak obuke i simulirani radni zadatak u laboratoriji). Ipak, i sposobnost i motivacija su podjednako

važne za performansu zaposlenih u predviđanju mera koje procenjuju performasu tokom dužih vremenskih perioda.

U literaturi se često, na slične načine, navodi tvrdnja da sposobnost zaposlenih i motivacija utiču na performansu tako da je efekat sposobnosti moderiran motivacijom, a efekat motivacije sposobnošću da utiče na performansu (Cleveland et al. 2019). Kada se razmatra upravljanje performansom zaposlenih, najčešće se to odnosi na aktivnosti vezane za postavljanje ciljeva, praćenje postizanja tih ciljeva od strane zaposlenih, deljenje povratnih informacija među zaposlenima, procenu performanse zaposlenih, a zatim nagrađivanje učinka zaposlenih ili usmeravanje zaposlenih na poboljšanje performanse. Taj proces upravljanja individualnom performansom je sličan onom koji se koristi i u timovima i organizacijama.

Upravljanje timskom performansom je aktivnost koja omogućava da se performansa tima kontinualno poboljšava, bilo da se radi o podeli zaposlenih u grupe, vršenju evaluacije ili postavljanju različitih ciljeva. Upravljanje timskom performansom obuhvata fokus na aktivnosti ne samo da bi se procenilo kako tim može da ih bolje izvede, već i kako svaki deo tima reaguje na cilj, uključujući i lidere (Pulakos, 2004).

Timska performansa se može konceptualizovati kao višestepeni proces u kome se članovi tima angažuju u individualni, timski zadatak i timski rad (Kozlovski and Klein, 2000). Zadatak se odnosi na aktivnosti koje članovi tima obavljaju bilo pojedinačno ili kolektivno, obično uz pomoć alata i mašina, dok se timski rad odnosi na interakciju među članovima tima. Opšte je prihvaćeno da se efikasan timski rad odlikuje dobrom komunikacijom i saradnjom među članovima tima dok rade na postizanju zajedničkih ciljeva. Ishod ili proizvod timske performanse je poznat kao timska efikasnost (Salas, et al., 2008), koja se može meriti na različite načine, uključujući i objektivne i samoprocenjene efekte tima i zadovoljstvo članova tima (Guchait, et al., 2016). Faktori koji utiču na timsku performansu bili su predmet opsežnog istraživanja. Pokazalo se da sastav tima, struktura rada i karakteristike zadataka utiču na timsku performansu (Hwang, 2018). Ponašanje članova tima koje doprinosi efikasnosti tima je takođe od velikog značaja.

Faktori koji utiču na rad tima bili su predmet opsežnog istraživanja. U svom istraživanju Ohland i drugi (Ohland et al. 2012) su prikazali pet dimenzija i opise ponašanja koja su primer visoko kvalitetnog timskog rada (tabela 5).

Tabela 5. Dimenzije timskog rada

Doprinos timskom radu	Radi više ili kvalitetnije od očekivanog. Daje važan doprinos koji poboljšava rad timova. Pomaže da se završi posao članovima koji imaju poteškoća.
Interakcija sa učesnicima u timu	Traži i pokazuje interesovanje za ideje i doprinose članova. Poboljšava komunikaciju među učesnicima u timu. Pruža ohrabrenje ili entuzijazam timu. Traži od članova povratne informacije i koristi njihove predloge za poboljšanja.
Održavanje tima na pravom putu	Prati uslove koji utiču na tim i prati napredak tima. Uverava se da saigrači ostvaruju odgovarajući napredak. Daje saigračima specifične, blagovremene i konstruktivne povratne informacije.
Očekujući kvalitet	Motiviše tim na izvrsnost u radu. Brine da tim radi izvanredan posao, čak i ako nema dodatne nagrade. Veruje da tim može da uradi kvalitetan posao.
Posedovanje relevantnih znanja, veština i sposobnosti	Pokazuje znanje, veštine i sposobnosti za izvrsnost u radu. Stiče nova znanja ili veštine za poboljšanje performansi timova. Po potrebi obavlja ulogu bilo kog člana tima

Istraživanja u određenom broju studija o posledicama radnog angažovanja pokazale su potvrđan odnos sa pozitivnim ishodima, kao što je zadovoljstvo poslom, mali broj izostanaka, mala fluktuacija i visoka organizaciona posvećenost. Šnajder i Boven (Schneider and Bowen, 1985) tvrde da kada se zaposleni osećaju energično, uključeno i srećno na radnom mestu, oni mogu doživeti pozitivnu percepciju o svojim radnim karakteristikama i radnoj klimi. Psihosocijalna istraživanja u organizacijama su pokazala da kada ljudi rade zajedno, mogu da dele uverenja i iskustava i, na taj način, pokazuju slične motivacione obrasce ponašanja, koji na kraju dovode do poboljšanja individualne i timske performanse u organizacijama

Maceo (Maceo, 2009) definiše angažovanje zaposlenih kao „Zaposleni se osećaju toliko angažovano i energično da daju dodatno vreme i resurse i bez naloga menadžmenta“. Angažovanje zaposlenih često obuhvata pojmove kognitivno, emocionalno i bihejvioralno (Saks, 2006), iako brojni prilazi mere angažovanje zaposlenih (Saks, 2006) kroz dve komponente, angažovanost na poslu i organizaciono angažovanje. Prepoznato je da angažovanje zaposlenih utiče na učinak (Tregaskis et al., 2013), ali se često zanemaruje način

na koji prakse merenja i upravljanja utiču na angažovanje zaposlenih. Ono što se obično shvata su faktori (jasan osećaj svrhe, autonomija, okruženje za učenje, psihološka sigurnost i mogućnost specijalizacije), koji poboljšavaju nivo angažovanja.

10. INOVACIJE I ZNANJE

U tradicionalnom sistemima privređivanja menadžeri su kapital, rad i potrebne resurse postavljali kao elemente poslovanja preduzeća. Unapređenje sistema privređivanja je doprinelo da se u tekućem periodu razviju i usvoje novi prilazi, nova ekonomija zasnovana na znanju, vezani za informacije, inovacije, kreativnost i intelektualni kapital. Prihvatanje ekonomije zasnovane na znanju dogodilo se, u velikoj meri, zahvaljujući razvoju informaciono komunikacionih tehnologija. Mogućnost trenutnog komuniciranja na globalnom nivou je promenila prirodu kompetitivnosti kompanija. Informacije se mogu prosleđivati takvom brzinom da kompanije moraju razviti sopstvene sisteme znanja kako bi postigle kompetitivnu prednost u odnosu na svoje konkurente (Sharma and Gupta, 2004).

Razvoj novih i unapređenje postojećih tehnologija u prethodnom periodu doprinelo je razvoju novog prilaza u procesima privređivanja nazvanog „ekonomija zasnovana na znanju“. Tehnologije i znanje postaju treći uticajni faktor na privređivanje.

Znanje štedi vreme, što je od posebnog značaja, pošto je vreme osnova ostvarenja visokog stepena efektivnosti procesa rada organizacije. Zbog toga ulaganja u sticanje znanja treba da rastu po stopi većoj od stope ulaganja u materijalne resurse. Imajući u vidu strukturu znanja, bilo da je nastalo učenjem ili nasleđem, savremeni menadžer će nastojati da stalno razvija sistem znanja preduzeća postupcima: razvoja inovativnih obrazovnih programa, razmene znanja sa poslovnim partnerima iz okoline, izvođenjem znanja iz analize procesa u organizaciji, prenošenjem publikovanih znanja iz okoline i slično (Zelenović, 2009). Znanje predstavlja univerzalni, poslednji, obnovljivi resurs u poslovnom svetu. Prilaz Menadžment znanja je nastao kao rezultat rastućih promene u okolini i samom preduzeću, kao i otežanog obezbeđenja kvaliteta i efektivnosti preduzeća. Znanje pokreće stvaranje profita preduzeća za postizanje i održanje kompetitivne prednosti. Intelektualni kapital, tj. zaposleni, njihovo znanje o proizvodima i uslugama, njihova kreativnost i inovativnost su osnovni izvori stvaranja imovine znanja (Sharma i Gupta, 2004).

Inovacije u svim oblicima čine osnovu za trajanje preduzeća u vremenu i i značajno utiču na postizanje visokog položaja u konkurentskoj trci na tržištu. Inovacija obuhvata

razvoj novih ili poboljšanje postojećih proizvoda, tehnologija i svih drugih elemenata poslovnog sistema. Tehničko tehnološke promene i primena inovativnih postupaka čine ključne pokretače privrednog razvoja i zauzimaju centralno mesto u obezbeđenju konkurentnosti preduzeća. Inovacije su i u prethodnim periodima predstavljale osnovu za opstanak i uspeh organizacije i za postizanje globalne konkurentnosti (Valdez-Juarez, et al. 2016). Sposobnost uvođenja inovacija se smatra veoma važnom strategijom za preduzeća koja žele da povećaju svoje performanse u ovom promenljivom poslovnom okruženju. Mogu se razlikovati dva glavna oblika inovacija: inovacija poslovnog modela i tehnološka inovacija. I jedno i drugo zahteva promenu postojećih ili razvoj novih poslovnih procesa.

11. VEZE ISPITIVANIH I DRUGIH ELEMENATA ORGANIZACIJE

11.1. Uticaj inovacija i znanja na upravljanje poslovnim procesima (BPM)

Upravljanje poslovnim procesima ili menadžment poslovnih procesa predstavlja menadžerski prilaz sa primenjenim savremenim softverskim proizvodima, koji se koristi za modelovanje, izvođenje, kontrolu i prezentovanje poslovnih procesa. Osnovni zadatak BPM prilaza je dizajniranje i implementacija poslovnih procesa na način da se eliminišu sve nepotrebne aktivnosti, pogotovo aktivnosti koje ne donose novu dodatnu vrednost i koje ne utiču na poboljšanje funkcionisanja svih delova poslovnog sistema (McCormack and Johnson, 2001). Da bi organizacija poboljšala svoj program transformacije uvodi i razvija BPM koji je neophodan da bi se postigla kultura kontinualnog poboljšanja znanja, veština i iskustva zaposlenih u preduzeću. U vremenu visokog stepena digitalizacije, informacionih tehnologija, posebno Interneta, obezbeđena je globalna tehnička infrastruktura, zbog koje se stvara fundamentalno novi sistem dodatne vrednosti zasnovan na razmeni informacija i znanja.

Veze menadžmenta znanja (Knowledge Management – KM) i BPM-a se mogu razmatrati sa stanovišta dva osnovna prilaza. S jedne strane KM se posmatra kao meta-proces. U ovom scenariju KM se koristi na strateškom nivou kao generator, pojačavač i akcelerator stvaranja vrednosti (Zhu, 2015). To znači da KM poboljšava BPM performanse kao proces koji se nadovezuje na poboljšanje poslovnih procesa i ubrzanje stvaranja vrednosti (Zhu, 2015). U ovom slučaju, znanje je kritična komponenta u poslovnim procesima, čak i zato

što je proces samo znanje. S druge strane, KM se pozicionira unutar BPM, jer KM podržava druge osnovne procese kao što su istraživanje, upravljanje odnosima s klijentima, itd. U ovom scenariju BPM gradi okvir za KM i precizira kako i kada se sadržaji KM koriste u procesu. Može se zaključiti da BPM deluje kao svojevrsna struktura KM (Bitkowska, 2020). Ukratko, KM i BPM su međusobno zavisni i spajaju se jer znanje mora biti preuzeto unutar organizacije kroz poslovne procese. Bez KM nije moguća optimizacija procesa kao i definisanje novih poslovnih procesa.

Mogu se razlikovati dva glavna oblika inovacija: inovacija poslovnog modela i tehnološka inovacija. I jedno i drugo zahteva promenu postojećih ili razvoj novih poslovnih procesa. Inovacija poslovnih procesa je glavni faktor uspeha preduzeća sledeće generacije i često je neophodna da bi se iskoristile mogućnosti u digitalnom svetu. Poslovni sistemi treba da stvore okruženje koje podstiče i omogućava procesne inovacije. Upravljanje poslovnim procesima (BPM) mora postati pokretač inovativnih inicijativa – implementiranih kroz disciplinu BPM-a (Franz and Kichmer, 2012).

11.2. Uticaj inovacija i znanja na menadžment informacione sisteme (MIS)

Proučavanje organizacione inovacije akumuliralo je impresivan broj teorija i empirijskih rezultata tokom nekoliko decenija intenzivnog istraživanja (James et al. 2002). Kako ekonomija, koja je zasnovana na znanju, sve više zavisi od količine i kvaliteta informacija (Rogers, 1995) uvođenje i uspešno usvajanje novih informacionih tehnologija (IT) od strane poslovnih sistema postalo je kritičan element njihove konkurentne strategije. Podstičući uvođenje novih IT sistema kao organizacione inovacije (Rogers, 1995), istraživači menadžment informacionih sistema (MIS) su ukazali na značaj usvajanja i širenja savremenog informacionog softvera.

Inovacije i znanje intenzivno utiču na menadžment informacione sisteme (MIS) tako što ih transformišu iz sistema za čuvanje podataka u strateške alate za postizanje konkurentne prednosti. Inovirani MIS omogućavaju brže i pouzdanije donošenje odluka, unapređuju agilnost putem tehnologija poput veštačke inteligencije, dok sistemi za upravljanje znanjem (KMS) integrišu eksplicitno znanje kako bi podstakli organizaciono učenje, inovacije i bolje performanse, čineći MIS ključnim za prikupljanje i iskorišćavanje intelektualne imovine (Bharadiya, 2023).

Uticaj znanja na menadžment informacione sisteme (MIS)

- Strateška imovina: Znanje je ključni resurs kojim se upravlja putem KMS-a radi prikupljanja, deljenja i korišćenja organizacione inteligencije, poboljšavajući donošenje odluka i brzinu;
- Podrška odlučivanju: Bolje upravljanje znanjem dovodi do preciznijih i bržih strateških izbora unutar MIS-a;
- Poboljšano učenje: KMS olakšava organizaciono učenje i inovacije tako što kolektivno znanje čini dostupnim i promoviše unakrsnu razmenu ideja;
- Prevazilaženje neznanja: Efikasni informacioni sistemi se koriste protiv neznanja zaposlenih, smanjujući greške i poboljšavajući odgovore na pretnje i rizike;
- Produktivnost i efikasnost: Tehnološke inovacije (kao što su veštačka inteligencija, oblak) u MIS-u automatizuju procese, pojednostavljaju radne procese i povećavaju produktivnost;
- Konkurentska prednost: Inovativno orijentisan način razmišljanja, uz podršku MIS-a, pomaže kompanijama da se prilagode, razviju nove ponude i steknu održivu prednost;
- Pokreće inovacije: MIS pruža uvide potrebne za inovacije, od istraživanja i razvoja do tržišne strategije, a istovremeno podržava stvaranje novog znanja.

Inovacije poput veštačke inteligencije, interneta stvari, računarstva u oblaku i blokčejna transformišu informacione sisteme automatizacijom složenih zadataka, poboljšavanjem analitike podataka za bolje odluke, omogućavanjem povezivanja u realnom vremenu i kreiranjem bezbednih, transparentnih zapisa, što dovodi do povećane efikasnosti, novih poslovnih modela i proširenih ljudskih sposobnosti, iako takođe uvode izazove u upravljanju kvalitetom podataka, sajber bezbednošću i adaptacijom radne snage (Nosova, et al. 2022).

Neke od značajnijih ključnih inovacija u oblasti informacionih tehnologija i njihov uticaj na menadžment informacioni sistem i poslovni sistem u celini su prikazane u tabeli 6.

Tabela 6. Inovacije IT tehnologija – uticaj na organizaciju

Veštačka inteligencija i mašinsko učenje	Automatizacija obrade podataka, prepoznavanje obrazaca i donošenje odluka; poboljšava prediktivnu analitiku; omogućava prirodniju interakciju čoveka i računara (npr. NLP), virtuelni asistenti.
IoT	Povezuje fizičku imovinu, stvarajući integrisane digitalne ekosisteme za praćenje, upravljanje i prikupljanje podataka u realnom vremenu
Cloud & Edge Computing	Pružuje skalabilan pristup resursima i podacima na zahtev, olakšavajući brzo raspoređivanje i optimizaciju procesa

Blockchain	Nudi decentralizovane, nepromenljive glavne knjige za bezbedno i transparentno evidentiranje transakcija, poboljšavajući poverenje i praćenje
Autonomous Systems & Robotics	Prelazi sa jednostavnih zadataka na učenje i prilagođavanje, podržavajući logistiku, proizvodnju i virtuelnu pomoć, proširujući ljudske uloge.
Advanced Networking	Brži, pouzdaniji prenos podataka, integracija glasa, podataka i slika, poboljšanje kvaliteta komunikacije

Poslovno okruženje u kome je jedina izvesnost stalna promena zahteva potrošača, traži nova znanja i inovacije kako bi se isporučile vrednosti za kupce zasnovane na međusobnim odnosima. Poslovni modeli bazirani na upravljanju elektronskim ili digitalnim kanalima prodaje i kupovine, ne razlikuju se od onih u tradicionalnom poslovanju „stare ekonomije“, po tome što i oni moraju proći fundamentalne testove agilnosti i fleksibilnosti (Badii and Sharif, 2003). U svetlu ere eksponencijalnog rasta interneta poslednjih godina, postoji dublje razumevanje oslanjanja na osnovne pokretače poslovanja (znanje, inovacije), što može dovesti do ekonomskog rasta ili ekonomske stagnacije. Pojava i izražen uticaj potpuno globalizovane ekonomije znači da mora postojati i izvrsnost u upravljanju informacijama i implementaciji sveobuhvatne integracije znanja (Badii and Sharif, 2003).

Upravljanje znanjem (tj. generisanje, razmena i korišćenje znanja) je ključno za razvoj novih proizvoda, usluga, procesa, sistema, organizacionih struktura ili poslovnih modela (Joshi et al. 2010). IT ima potencijal za podršku upravljanju znanjem unutar i između organizacija. U prilog tome, postojeća istraživanja su pokazala da su kroz upravljanje sredstvima znanja, podršku proizvodnji i u međuorganizacijskoj koordinaciji, informacione tehnologije poboljšale i brzinu i efikasnost inovacija (Kroh et al. 2018). Ovo uključuje istraživanje o odnosu između IT-a i različitih tipova inovacija (npr. proizvoda, procesa i usluga), kao i korišćenje internog i eksternog znanja (Kleis et al. 2012).

11.3. Uticaj inovacija i znanja na performanse zaposlenih

Inovacija je sistematska transformacija informacija i ideja u nove proizvode i usluge koji imaju vrednost za kupce i tržišta i donose prednosti ili dodatnu vrednost za organizaciju (Prajogo, 2016). Inovacije nisu neophodne samo za velike korporacije, već je podjednako imperativno i za mikro, mala i srednja preduzeća da neguju inovativnu kulturu i da se uključe u inovativne poduhvate. Stoga je ključno imati sveobuhvatno razumevanje upravljanja ljudskim resursima u preduzećima kako bi se postigao organizacioni napredak (Brewster, et

al. 2016). Rezultati istraživanja određenih autora ukazuju na činjenicu da inovacije značajno utiču na performanse zaposlenih. U istraživanju koje su sproveli Hasani i drugi (Hasani, et al. 2023) zaključeno je da inovacije imaju direktan i značajan uticaj na zadovoljstvo poslom. Inovacije imaju indirektan uticaj na performanse zaposlenih tako što utiču na zadovoljstvo poslom. Ovo pokazuje da zadovoljstvo poslom može posredovati u odnosu između inovacija i performansi zaposlenih. Gore pomenuta literatura pruža konkretne osnovne dokaze da su performanse zaposlenih i inovacije snažno povezane, da inovacije mogu dovesti do kreativnosti i bolje produktivnosti. Mentalno zdravlje i emocije zaposlenih su takođe značajne karakteristike produktivnosti i kreativnosti. Stoga se inovacije ne mogu smatrati samo ciljem za postizanje pozitivnih rezultata na individualnom nivou, već postoji i nešto drugo što može negativno ili pozitivno uticati na performanse zaposlenih. Pozitivne emocije dovode do pozitivnih ishoda kod zaposlenih, a negativne emocije će verovatnije dovesti do psihološkog stresa i mogu izazvati razne druge negativne posljedice (Weiss and Cropanzano, 1996).

Rezultati istraživanja Hanifa i drugih (Hanif, et al. 2021) ukazuju na činjenicu da inovacije pomažu preduzećima da postignu viši nivo pozitivnih performansi zaposlenih uz posredovanje psihološkog blagostanja. Pozitivni rezultati zaposlenih se mogu pripisati visokom nivou dobrog mentalnog zdravlja, niskom nivou psiholoških poremećaja i pozitivnom psihološkom blagostanju. Zaposleni u poslovnim sistemima koji su fokusirani na inovacije ponekad se osećaju mnogo bolje u vezi sa poslom u poređenju sa zaposlenima u organizacijama sa niskim fokusom na inovacije, (Hanif, et al. 2021). Kada se zaposleni osećaju pouzdano i poštovano u pozitivnoj inovacionoj klimi, imaju veći osećaj pripadnosti i odgovornosti prema organizaciji, što ih motiviše da budu angažovaniji i inovativniji u svom radu. Jačanje radne sposobnosti i povezanosti među zaposlenima promoviše pozitivne emocionalne stavove i stimuliše osećaj odgovornosti (Ramamoorthy i Flood, 2004), što čini zaposlene spremnim da ulože više truda i aktivnije rade na ostvarenju ciljeva organizacije.

Tehnološke inovacije pružaju zaposlenima najnovije alate i resurse za efikasnije i efektivnije obavljanje posla (Dasgupta, and Gupta, 2009). Istraživanje pokazuje da su zaposleni izloženi novoj tehnologiji kreativniji i produktivniji. Dato istraživanje ukazuje da su ulaganja u tehnološke inovacije i stvaranje pozitivnog radnog okruženja najefikasniji načini za povećanje performansi zaposlenih, što ima značajne pozitivne uticaje na organizacije i njihove upravljačke strukture (Dasgupta, and Gupta, 2009).

Uticaj inovacija na performanse zaposlenih može se predstaviti na sledeći način (Hanif, et al. 2021):

- *Povećana motivacija i angažovanje:* Kada su zaposleni uključeni u poboljšanje procesa i podstaknuti su da budu kreativni, osećaju se angažovanije i motivisanije, što ih vodi ka većem radu i ponosu;
- *Razvoj veština i kreativnosti:* Inovacija često zahteva od zaposlenih da razviju nove veštine. Obuka koja se pruža za rešavanje problema ili implementaciju novih ideja može poboljšati učinke i smanjiti fluktuaciju zaposlenih;
- *Povećanje efikasnosti:* Inovacije omogućavaju pronalaženje novih i efikasnijih načina za obavljanje poslova, što rezultira boljim organizacionim performansama;
- *Psihološko blagostanje:* Čin stvaranja i implementacije novih ideja može pozitivno uticati na psihološko blagostanje zaposlenih, što zauzvrat može poboljšati njihove performanse;
- *Organizaciona podrška:* Podržavajuće okruženje je ključno. Kada organizacija obezbedi prave resurse i podršku za tehnološke ili druge inovacije, ona pojačava pozitivan uticaj na performanse zaposlenih.

11.4. Uticaj menadžment informacionih sistema na BPM

Menadžment informacioni sistemi (MIS) pružaju tehnologiju (softver, hardver, podatke) za vođenje poslovanja, dok je menadžment poslovnih procesa (BPM) disciplina analiziranja, poboljšanja i optimizacije tih poslovnih operacija (tokova posla) radi povećanja efikasnosti. Oni često koristeći MIS alate za dizajniranje, izvršavanje i praćenje procesa, stvarajući snažnu sinergiju za digitalnu transformaciju i konkurentsku prednost. MIS može poboljšati pojedinačne procese omogućavajući integraciju poslovnih procesa preko fizičkih i organizacionih granica (Rahimi et al. 2016). Pored operativnih koristi, MIS ima pozitivan uticaj na taktičke i strateške nivoe, kao i na infrastrukturni i organizacioni nivo. Međutim, kako su raspravljali Sang i Sedon (Shang and Seddon 2002) sledeće dimenzije su posebno istaknute, i to: operativni pozitivni efekti mogu doći sa povećanom efektivnošću upravljanja; strateške koristi se oslanjaju na efikasnost procesa; infrastrukturne prednosti rezultiraju fleksibilnošću poslovanja, smanjenim troškovima, a organizacione koristi mogu da se realizuju paralelno sa menadžerskim koristima.

Na operativnom nivou, MIS stvara poslovnu vrednost tako što ima tri odvojena, ali i povezana, efekta na poslovne procese: (1) efekte automatizacije, koji se odnose na perspektivu efikasnosti vrednosti koja proizilazi iz uloge IT kao kapitalne imovine koja zamenjuje rad i iz njene uloge u smanjenju troškova, (2) informacioni efekti, koji su rezultat IT kapaciteta za skladištenje, obradu i širenje informacija i (3) transformacioni efekti, koji se odnose na sposobnost IT-a da olakša i podrži inovaciju i transformaciju procesa (Dewet and Jones, 2001). Iz perspektive menadžera poslovnih procesa, efekti ovih ishoda poslovnog procesa mogu biti smanjeni troškovi i vreme ciklusa, kao i poboljšana produktivnost, kvalitet i beneficije za korisničku podršku. Automatski efekti rezultiraju efikasnošću procesa smanjenjem troškova zaliha, povećanjem protoka, smanjenjem troškova rada i povećanjem pouzdanosti. Informacioni efekti rezultiraju efektivnošću procesa povećanjem korišćenja resursa, smanjenjem količine nezadovoljavajućih proizvoda, povećanjem odziva i poboljšanjem kvaliteta. Transformacioni efekti rezultiraju fleksibilnošću procesa omogućavanjem inovacije proizvoda i usluga, smanjenjem vremena ciklusa i poboljšanjem odnosa sa kupcima

Poređenjem rezultata istraživanja koje smo sproveli sa izveštajima iz literature na tu temu, potvrđene su značajne veze između korišćenja IT sistema, nivoa razvoja upravljanja poslovnim procesima i upravljanja znanjem, kao i kvaliteta procesa implementiranih u kompanijama, njihove efikasnosti i nivoa zadovoljstva kupaca.

Primenjene metode istraživanja omogućile su da se identifikuju industrije u kojima se IT sistemi u najvećoj meri koriste u upravljanju poslovnim procesima i upravljanju znanjem (Bitkowska, et al., 2022). Tako je u slučaju korišćenja IT sistema za identifikaciju procesa zabeležena najveća jačina veza za IT i energetske industrije, a u slučaju modeliranja procesa – za industriju osiguranja. Što se tiče upotrebe IT sistema u oblasti simulacije procesa, očekivano je da je najveća jačina veza zabeležena u IT industriji. Relativno visoka vrednost stope kontingentnosti za korišćenje IT sistema za unapređenje procesa potvrđena je u telekomunikacionoj/medijskoj industriji (Bitkowska, et al., 2022). Dato istraživanje potvrđuje da se suočavamo sa velikim interesovanjem i stvarnom upotrebom koncepta upravljanja znanjem u upravljanju poslovnim procesima, uz upotrebu IT alata kao pristupa koji značajno utiče na funkcionisanje savremenih organizacija.

U istraživanjima koje su objavili Milam i Basam (Milam and Bassam, 1996) ukazuje se na značaj primene IT pri podršci timskom radu i procesu poslovnog odlučivanja. Timski rad predstavlja jedan od važnijih aspekata procesne organizacije, jer podrazumeva aktivno učestvovanje i doprinos svih zaposlenih na pitanjima unapređenja kvaliteta i poslovanja

organizacije. Isti autori smatraju da se MIS mogu takođe efikasno primenjivati pri raznim menadžerskim metodama unapređenja procesa rada, u organizaciji i pri predlaganju ideja, rangiranju i iskazivanju mišljenja radnih timova.

Informacione tehnologije (IT) i menadžment informacioni sistemi (MIS) donose inovacije i način razmišljanja o promeni u BPM-u. Nove IT uključuju; Cloud computing or Green computing, Big data analytics, Artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), Industry 4.0, Blockchains i Agilne platforme koje prodiru u poslovne procese (Hussein et al., 2018). Nove tehnologije omogućavaju da se u poslovnim procesima poboljšava sposobnosti za optimalno korišćenje vremena i resursa u okviru određenog procesa. Ove nove tehnologije se koriste u svakom koraku BPM životnog ciklusa, odnosno od faze modelovanja do faza praćenja i kontrole (Suša et al., 2018). Tehnologije takođe utiču na osnovne elemente BPM-a, uključujući strateško usklađivanje, upravljanje, ljude i kulturu. Nova IT stoga nije ograničena na poboljšanje sposobnosti BPM-a, već i na unapređenje menadžerskih kompetencija,

Iz prethodnog se može zaključiti da se osnovni uticaji MIS na BPM ogledaju u:

- MIS pruža informacionu infrastrukturu (kao što je ERP, softver za upravljanje poslovanjem i odnosima sa partnerima) na koju se BPM metodologije oslanjaju;
- BPM koristi informacione sisteme za: implementaciju postavljene strategije, dizajniranje poslovnih procesa, implementaciju modela poslovnih procesa, kontrolu poslovnih procesa i sticanje uvida iz podataka o performansama procesa;
- Integracijom BPM-a sa naprednim MIS-om, poslovni sistemi mogu postići dugoročne konkurentske prednosti kroz unapređene, optimalno postavljene i agilne poslovne procese, a ne samo kao jednostavnu automatizaciju.

11.5. Uticaj menadžment informacionih sistema (MIS) na sistem upravljanja performansom (PMS)

Menadžment informacioni sistem (MIS) je ključna komponenta modernog poslovanja koja olakšava prikupljanje podataka, komunikaciju i donošenje odluka na bazi prikupljenih informacija. MIS se značajno razvio i sada je specijalizovana oblast različita od informacione tehnologije (IT) i informacionih usluga (IS). Osnovna funkcija MIS-a je da menadžerima poslovnog sistema obezbedi pravovremene i tačne informacije potrebne za donošenje odluka od strateškog nivoa do nivoa poslovnih procesa.

Menadžment informacioni sistemi (MIS) pružaju informacije koje se odnose na moguće buduće događaje, efikasnost, stope proizvodnje, informacije o efektu različitih

događaja, koje se odnose na uticaj koji odluke zaposlenih imaju na performanse drugih odeljenja (Mohamed and Hu, 2015). Štaviše, veće mogućnosti menadžment informacionog sistema dovode do većeg stepena strateških performansi. Ovi i mnogi drugi faktori se smatraju kritičnim karakteristikama MIS-a koje imaju direktan uticaj na finansijske i strateške performanse kompanija.

U akademskoj literaturi, IT podrška se često eksplicitno identifikuje kao ključni pokretač procesa za PMS (Melchert and Winter, 2004). IT za PMS kombinuje dve glavne funkcije: crpljenje podataka iz različitih izvora (uključujući i eksterne); i korišćenje analitičkih i alata za vizuelizaciju za analizu podataka, predstavljanje rezultata u formatima prilagođenim korisnicima i obezbeđivanje scenarija. Kao što Melčert i Vinter (Melchert and Winter, 2004) sugerišu, PMS može da funkcioniše sa koordinisanim dizajnom i korišćenjem postojećeg hardvera i softvera, umesto da nužno zahteva odvojene, nove softverske alate.

Cilj menadžmenta performansom poslovnog sistema i performansom poslovnih procesa je optimizacija delova procesa u poslovanju preduzeća uz podršku informacionih tehnologija u aktivnostima analiziranja struktura procesa, a pri tome povezano sa ključnim indikatorima performanse (Heß, 2006). Svrhe poslovne inteligencije trebalo bi da budu usmerene na glavne procese i procese podrške u organizaciji. Analize podataka bi trebalo da budu neprekidno usredsređene na poređenje planirane s postignutom performansom radi neprestanog unapređivanja poslovnih procesa i njihovom usaglašavanju sa zahtevima okruženja (Kruppke & Bauer, 2006). Uloga poslovne inteligencije jeste obezbeđivanje informacija značajnih za odlučivanje i rešavanje problema u upravljanju performansom. Nema optimizovanja procesa bez poslovne inteligencije, ali, kako pišu Krupke i Bauer, nema ni poslovne inteligencije bez inteligencije procesa (Kruppke & Bauer, 2006).

Upravljanje informacijama je proces planiranja, organizovanja, koordinisanja i identifikovanja korisničkih potreba za informacijama, pronalaženje i ocenjivanje izvora potrebnih informacija, sticanje informacija, organizovanje i skladištenje informacija, sintetizovanje informacija u željene informacione proizvode/usluge i adekvatnog korišćenja informacija. Informacioni resursi organizacije bi trebalo da budu usklađeni sa prirodom misije, strategijama i ciljevima organizacije. U tom kontekstu potrebno je funkcionalno povezivanje procesa upravljanja informacijama i procesa upravljanja performansom. Osnovna uloga MIS je da obezbedi adekvatno korišćenje informacija za: planiranje performanse, merenje i ocenjivanje performanse i poboljšavanje performanse (Balaban i Ristić, 2013). Poželjno je postići:

- holistički strategijski pristup upravljanju performansom cele organizacije uz adekvatno korišćenje informacionih resursa organizacije;
- obezbeđivanje da se svi ključni elementi procesa upravljanja performansom sistematski i standardizovano dokumentuju;
- usklađivanje informacionih resursa poslovnim potrebama i performansi organizacije;
- obezbeđivanje mogućnosti efikasnog upravljanja informacijama u procesu upravljanja performansom.

Proces upravljanja informacijama u okviru prve faze procesa upravljanja performansom – planiranja performanse u načelu uključuje: identifikovanje potrebnih informacija, identifikovanje izvora informacija, organizovanje i skladištenje informacija, razvijanje informacionih proizvoda, distribuiranje i obezbeđenje pristupa informacijama, adekvatno korišćenje informacija. Proces upravljanja informacijama u okviru druge faze procesa upravljanja performansom – faze merenja, monitorisanja i ocenjivanja performanse u osnovi obuhvata postupke navedene za fazu planiranja performanse samo što se dati postupci onose na drugu fazu. Proces upravljanja informacijama u okviru treće faze (unapređenje performanse) ima strukturu kao i u prethodne dve faze.

Ključnu vezu između upravljanja performansom i menadžment informacionog sistema predstavlja obezbeđenje neophodnih podataka. Obezbeđenje ili otkrivanje potrebnih podataka podrazumeva potpuno razumevanje poslovnih procesa kao i usklađivanje podataka sa strategijom poslovnog sistema. Mogoale i drugi (Mogoale, et al. 2021) pokazuju i tvrde da IT kapaciteti utiču na performanse kada su investicije u infrastrukturu i resurse usklađene sa poslovnom strategijom i operativnim kontekstom organizacije.

11.6. Uticaj upravljanja poslovnim procesima (BPM) na merenje i upravljanje performansom (PMS)

PMS podržava donošenje odluka i komunikaciju kroz celu organizaciju kako bi se razumeli postignuti rezultati u pogledu efikasnosti i strateškog usklađivanja BPM projekata. Pošto vrednost BPM-a zavisi od ciljeva svake organizacije, onda PMS predstavlja korisnu podršku za identifikaciju i primenu odgovarajućih metrika (Bosilj, et al. 2008). Kulturna transformacija organizacije se dešava kada su inicijative za poboljšanje poslovnih procesa povezane sa ciljevima PMS-a. Povezivanje PMS i BPM metodologije stvara mehanizam povratne sprege (zatvorene petlje, feedback) između ciljeva performansi preduzeća i njihove

operacionalizacije. Upravljanje performansom poslovnih procesa je ključ uspešnog BPM sistema, kao kritični deo holističkog pristupa koji može doprineti raznovrsnim pozitivnim efektima u poslovanju preduzeća. Kada se upravljanje performansom poslovnih procesa uvede u integrisani BPM sistem, tada su ostvareni uslovi za kontinualno razmišljanje o poboljšanju uslova, tako da se postojećim procesima može upravljati (Bosilj, 2008).

Mnogi istraživači su ukazali na potrebu za integracijom koncepata i alata iz upravljanja procesima, upravljanja ljudskim resursima i upravljanja radnim tokom kako bi se izmerile organizacione performanse (Glykas, 2011). Čung (Choong, 2013b) je predložio integrisani sistem upravljanja i merenja poslovnih procesa, koji obuhvata sistem upravljanja kombinovan sa sistemom merenja kako bi se osiguralo da se performansa poslovnih procesa unutar organizacija može meriti korišćenjem najboljih IT tehnologija i IS tehnologija. Sistemi upravljanja procesima (BPMS) trebalo bi da menadžerima pruže detaljno razumevanje načina na koji se proces odvija, a istovremeno identifikuju oblasti za poboljšanje. Stoga se PPM može smatrati veoma važnom funkcionalnošću svakog BPMS-a (Bosilj-Vukšić, et al. 2015).

Upravljanje performansom poslovnih procesa je uključeno u integrisani BPM prilaz. Osnovni zadatak je fokusiranje zaposlenih timova i pojedinaca na poslovne procese, standardizaciju procesa, mapiranje poslovnih procesa i merenje performansi, što može značajno da poboljša učinke poslovnog sistema (Kueng and Wettstein, 2010)

Da bismo razumeli i proučili značaj povezanosti i usklađenosti PMS-a i BPM-a za organizacionu performansu, potrebno je odrediti šta usklađenost znači u okruženju sprovođenja ove dve inicijative. Različiti autori raspravljaju o različitim elementima usklađenosti PMS-a i BPM-a i njihovom uticaju na performanse procesa/organizacije (Jaklič, et al, 2021). U tabeli 7 su prikazani neki od značajnijih autora i njihovi zaključci vezani za usklađenost BPM i PMS.

Tabela 7. Elementi usklađenosti PMS i BPM

Autori	Godina	Ključni zaključci i rezultati
Kueng	2000	KPI treba da se odnosi i na korporativnu strategiju i na ciljeve procesa. Performanse procesa su povezane sa korisnicima i vlasnicima procesa
Niven	2002	Vlasništvo nad procesom je važno za merenje performanse kako bi se obezbedio kontinualni pregled mera performanse
Krause	2003	Razvoj sistema upravljanja učinkom obično nije zasnovan na željenoj strukturi poslovnih procesa, koja je usmerena na to kako organizacija treba da radi da bi ostvarila svoje strateške ciljeve.

Nastavak tabele 7. Elementi usklađenosti PMS i BPM

Melchert et al.	2004	BPM bi trebalo da bude usklađen da podržava PMS. PMS treba da bude procesno orijentisan, strateški KPI treba da budu definisani na strateškom nivou i transformisani u mere za merenje i optimizaciju procesa.
Kuwaiti	2004	Sistemi za merenje performansi su najkvalitetniji kada su dizajnirani od strane vlasnika procesa
Hammer et al.	2007	Sistem za merenje performansi treba da bude organizovan oko procesa i ljudi treba da budu nagrađeni na osnovu ciljeva orijentisanih na proces inače će biti fokusirani na uske, funkcionalne ciljeve
Smart et al.	2009	Sistem za merenje performansi mora biti procesno orijentisan. BPM se može koristiti za integraciju razvoja procesno orijentisane strategije i njenog razvoja u stvarnu arhitekturu procesa. Merenje procesa treba da počne od strateških ciljeva, a vlasnici procesa bi trebalo da koriste rezultate merenja procesa za poboljšanje performanse procesa sa ciljem što efikasnijeg ostvarenja ciljeva postavljenih strategijom
Kohlbacher & Gruenwald	2011	Organizacije moraju implementirati oba koncepta: merenje performanse procesa i uloga vlasnika procesa, da bi se ostvarile visoke organizacione performanse. Uloga vlasnika procesa je važna jer su kompaniji potrebni menadžeri odgovorni za upravljanje procesima i koji su zainteresovani za rezultate merenja performanse procesa.
Pavlov & Bourne	2011	Merenje performanse utiče na performanse organizacije tako što utiče na dinamiku organizacionih procesa
Kohlbacher & Reijers	2013	Merenje i upravljanje performansom procesa ima pozitivan uticaj na performanse organizacije
Blasini & Leist	2013	Povezanost PMS sa korporativnom strategijom je jedan od najvažnijih faktora za uspeh PMS.
Wieland et al.	2015	Indikatori performanse koji su specifični za proces moraju biti definisani u saradnji sa vlasnicima procesa i ekspertima iz područja
Ensslin et al.	2017	Organizaciona strategija može da podrazumeva usklađivanje sa poslovnim procesima kroz aktivnosti koordinacije.

Rezultati istraživanja Alzoubi i Kafaju (Alzoubi and Khafaju, 2015) ukazali su na postojanje uticaja upravljanja poslovnim procesima i njegovih dimenzija na superiornost poslovnih performansi i njene dimenzije. Stoga je moguće interpretirati oblasti superiornosti u poslovnim performansama (konkurentskoj i operativnoj) u zavisnosti od dimenzija upravljanja poslovnim procesima. Validnost perspektive poslovnih procesa kao objektivnog i praktičnog pogleda na promociju superiornosti u operativnim i konkurentskim performansama povećava vrednost poslovanja i njegovu izvrsnost (Alzoubi and Khafaju, 2015).

11.7. Uticaj sistema upravljanja performansom (PMS) na performanse procesa i učinak zaposlenih

Da bi se istražio uticaj sistema upravljanja performansama (PMS) na efikasnost, fleksibilnost, kvalitet, merljivost i mogućnost podešavanja poslovnih procesa sproveden je opsežan pregled literature o PMS-u i srodnim temama. Poslovni i proizvodni procesi se odnose na transformaciju i spajanje skupa ulaza u vredniji skup izlaza (proizvoda i usluga, iskustva i znanja ljudskih resursa). Tipični poslovni procesi su prikupljanje podataka i obrada informacija, formulisanje i revizija strategije, kontrola kvaliteta procesa, praćenje i evaluacija performansi poslovnog procesa i evaluacija performanse zaposlenih (Forza i Salvador, 2000). Procesi uključuju razne aktivnosti kao što su proces postavljanja ciljeva, proces budžetiranja, proces nagrađivanja, proces dodele odgovornosti i ovlašćenja, a sve to je potrebno za proces eksternog izveštavanja i evaluacije (Kerssens-Van Drongelen i Fisscher, 2003). Svrha merenja učinka je merenje ishoda, u kombinaciji sa merama ulaza, izlaza i procesa. Cilj merenja učinka je donošenje ispravnih odluka o radnjama koje utiču na proizvod ili proces i njegov rezultat, a bavi se optimizacijom procesa kroz povećanu efikasnost i efektivnost procesa ili proizvoda.

Međutim, filozofija BP-a takođe zahteva pažnju na merenje na operativnom nivou kako bi se odredile performanse ulaza i aktivnosti procesa na najnižem nivou procesnog modela.

Sprovedene analize literarnih izvora ukazuju da trenutni PMS, kako su ga objasnili različiti autori ovih odabranih članaka, nije u potpunosti uspeo da zadovolji potrebe merenja performansi poslovnih procesa. Jen (Yen, 2009) je smatrao da je jedno korisno rešenje predlaganje teorijskog integrisanog okvira koji obuhvata mere (merne attribute) i BP koji se mogu implementirati za upoređivanje učinka unutar BP organizacija.

Može se zaključiti da je potreban sistem merenja koji je fokusiran na procese, a ne na organizacione jedinice, jer efikasan proces podržan efikasnim menadžmentom osigurava poslovni uspeh a i pomaže u poboljšanju performansi kompanije u uslovima intenzivnih promena i sve složenijem tržišnom okruženju

Performansa zaposlenih u poslovnim procesima preduzeća predstavlja značajan faktor koji doprinosi ostvarenju ciljeva organizacije. Iz datog razloga je potrebno obezbediti sistem koji na pouzdan način može meriti performasu zaposlenih, ali isto tako i da utiče na unapređenje date performase.

Lovler (Lawler, 2003) je definisao sistem upravljanja performansom – PMS kao sistem koji ima sposobnost da utiče na performanse zaposlenih. PMS, svojim planiranjem i upravljanjem performansama, može da smanji razliku između željene i ostvarene performanse zaposlenih. Isti autor tvrdi da je prihvatanje sistema upravljanja performansom od strane zaposlenih značajan faktor njegovog uspeha i da su efikasni PMS sistemi oni koji zaposleni doživljavaju kao tačne i pravedne. PMS označava više od liste određenih praksi usmerenih na procenu učinka zaposlenih. Umesto toga, to je integrisani proces usmeren na postavljanje ciljeva, merenje i preispitivanje postignutih ciljeva, pružanje kontinuiranih povratnih informacija i nagrađivanje učinka (Mone et al., 2011). PMS ima pozitivan uticaj na motivaciju, stepen angažovanja i zadržavanja zaposlenih (Selden and Sowa, 2011; Gupta and Kumar, 2013). Tačnost PMS-a podrazumeva stepen u kojem PMS pruža tačnu osnovu za prepoznavanje performansi zaposlenih kako bi se precizno poboljšao učinak koji doprinosi vrednostima organizacije.

11.8. Uticaj performansi zaposlenih na performanse poslovnih procesa

Angažovanje zaposlenih može uticati na finansijske performanse kompanije jer je povezano sa učinkom zaposlenog, produktivnošću, izostajanjem sa posla, zadržavanjem zaposlenih i zadovoljstvom kupaca. Angažovanje je takođe povezano sa sposobnošću kompanije da inovira i da se lakše prilagođava promenama u okolini, što utiče na njene buduće performanse (Patro, 2013). Takođe angažovanje zaposlenih može uticati na sposobnost kompanije da inovira i poboljša poslovne procese, što je neophodno za finansijski uspeh.

Performanse zaposlenih direktno utiču na performanse poslovnih procesa, a visoko efikasno, angažovano osoblje povećava produktivnost, efikasnost, inovacije i kvalitet, dok nezainteresovani učesnici usporavaju procese, ne ostvaruju ciljeve i povećavaju troškove. Efikasno upravljanje performansom povezuje individualne doprinose sa uspehom poslovnih procesa, identifikujući snage i probleme kako bi se optimizovali tokovi rada i postigli strateški ciljevi.

Zaposleni su temelj na kome je izgrađena svaka organizacija. Njihova produktivnost, kreativnost i angažovanje određuju koliko su efikasni procesi i kakvi su rezultati poslovanja preduzeća. Kada zaposleni uspešno izvršavaju svoje zadatke, preduzeća posluju povezano bez prekida procesa, a ostvaruju poboljšanu korisničku uslugu i konstantan rast prihoda.

Zaposleni sa proaktivnom ličnošću, nadom, otpornošću i samoeфикасноšću, imaju manji stres na poslu, veću motivaciju i angažovanje (Bakker & de Vries, 2021), a kao rezultat poboljšavaju se performanse poslovnih procesa. Angažovanje zaposlenih dovodi do povećane produktivnosti i profita za kompaniju. Kao rezultat toga, mnoga preduzeća se fokusiraju na povećanje angažovanja zaposlenih kroz obuku, komunikaciju i kompenzacije (Dela-Calle-Durán et al., 2021).

Prema gore navedenoj analizi, angažovanje zaposlenih pozitivno i značajno utiče na performanse preduzeća. Angažovanje zaposlenih moglo bi da objasni približno 70% promena u performansama preduzeća (Zhu et al., 2023).

Ciljevi sistema razvoja zaposlenih moraju biti povezani sa stalnim stručnim, ličnim i radnim razvojem svakog zaposlenog. Pored optimizacije i ažuriranja radnih procedura i kurseva, važno je i razvijanje i dodeljivanje kompetencija zaposlenih, osiguravajući da mogu da izgrade svoje očekivano učešće u poslovnom procesu (Alexandru, 2010). Studija je zaključila da se značajan broj ispitanika složio s tim da razvoj zaposlenih ima različite efekte na organizacione performanse, ne samo da zaposleni postanu kontinuirani učenici u procesima, već i da budu sposobni da svojim znanjem i sposobnostima povećaju produktivnost organizacije, a pri tome da podignu nivo sopstvenih kompetencija (Muiruri et al., 2019).

Doprinos zaposlenih je ključan za uspeh svake organizacije. Kvalitetan poslovni proces treba da bude podržan pozitivnim ponašanjem, visokim profesionalizmom i motivacijom zaposlenih. Menadžeri treba da obrate pažnju na niz faktora kako bi poboljšali performanse zaposlenih, uključujući organizacionu kulturu i zadovoljstvo poslom (Azmi and Wiadi, 2022).

Zadovoljstvo poslom, kao refleksija zaposlenih, privlači veliku pažnju istraživača. Zadovoljstvo poslom je ključno i za zaposlene i za organizaciju, a može se posmatrati kao jedno od ponašanja zaposlenih na poslu koje predstavlja pozitivne emocije vezane sa povratnim informacijama iz obavljenog procesa ili sa iskustvima vezanim za izvršeni poslovni proces (Azmi and Wiadi, 2022). U svakom slučaju, na radne rezultate može uticati duh zaposlenih i optimizam u ostvarivanju očekivanja kompanije.

Visoke performanse izlaznih veličina poslovanja organizacije mogu biti rezultat konkurentne organizacione kulture. Utvrđeno je da je organizaciona kultura pozitivno povezana sa povećanjem performansi zaposlenih (Savović, 2017). Dosledna primena organizacione kulture može rezultirati povećanjem efikasnosti poslovnih procesa.

Na rezultate poslovanja može uticati duh zaposlenih i optimizam u ostvarivanju očekivanja kompanije. Pogodnost zaposlenih za njihove radne funkcije može se videti iz njihovih rezultata rada. Neophodno je da organizacija zadovoljstvo poslom smatra važnom komponentom plana rada, jer može uticati na povećanje performansi zaposlenih (Azmi and Wiadi, 2022).

12. KONSTRUKCIJA INSTRUMENTA ZA ISTRAŽIVANJE

Istraživački upitnik se definiše kao alat za prikupljanje podataka, koji se sastoji od niza pitanja (itema) ili stavki koje se koriste za prikupljanje informacija od ispitanika i na taj način se pribavljaju informacije o njihovom znanju, mišljenjima, stavovima, uverenjima i ponašanju. Teorijske osnove izrade instrumenta za istraživanja - upitnika su detaljno opisane u četvrtom poglavlju ovog rada. Item-i instrumenta za istraživanje predstavljaju elemente dimenzija (konstrukata) opisanih u petom poglavlju do desetog poglavlja predmetnog istraživanja.

Predmetno istraživanje je izvedeno na uzorku od 167 učesnika u anketi iz proizvodnih i uslužnih organizacija u Srbiji, ali i delom iz država Zapadne Evrope, USA, Brazila i Indije. Instrument istraživanja sadrži dva segmenta. U prvom segmentu upitnika postavljena su opšta pitanja vezana za karakteristike preduzeća iz koga je ispitanik i grupa pitanja koja su vezana za karakteristike samog ispitanika. Takođe ova pitanja (item-i) se mogu upotrebiti kao kontrolne varijable. Nakon konsultacija sa kolegama i saradnicima sa Fakulteta tehničkih nauka i menadžerima-saradnicima iz preduzeća pomenutih država izvršene su manje korekcije instrumenta za istraživanje.

Drugi segment pitanja je grupisan u šest kategorija koje predstavljaju konstrukte (dimenzije) budućeg modela i koje su opisane u tačkama pet do deset predmetnog istraživanja. Početna verzija upitnika sadržavala je 67 pitanja podeljenih u navedenih šest kategorija i to:

- **Ošta pitanja** – 11 pitanja
- **Inovacije i znanja (IZ)** – 8 pitanja;
- **Menadžment poslovnih procesa (BPM)** – 9 pitanja;
- **Menadžment informacionih sistema (MIS)** – 9 pitanja;
- **Merenje i upravljenje performansom (PMS)** – 10 pitanja;
- **Performansa poslovnih procesa (PP)** – 10 pitanja;
- **Performansa zaposlenih (PZ)** – 10 pitanja.

Treći segment upitnika činila su dva pitanja gde su ispitanici mogli da upišu svoje komentare i da ostave svoj kontak kako bi bili obavešteni o rezultatima istraživanja. Instrument istraživanja je detaljno prikazan u prilogu I ovog rada.

13. KONSTRUKCIJA HIPOTETIČKOG MODELA ISTRAŽIVANJA

Pregledom literature i izradom instrumenta za ispitivanje stekli su se uslovi za konstrukciju hipotetičkog modela veza ispitivanih elemenata. U uvodu i pregledu literature opširnije su prikazana istraživanja veza između ključnih faktora organizacije u svetlu uticaja na performanse zaposlenih i performanse poslovni procesa. KM i BPM su međusobno zavisni i spajaju se jer znanje mora biti preuzeto unutar organizacije kroz poslovne procese. KM poboljšava BPM performanse kao proces koji se nadovezuje na poboljšanje poslovnih procesa i ubrzanje stvaranja vrednosti (Zhu, 2015). Bez KM nije moguća optimizacija procesa kao ni definisanje novih poslovnih procesa. Inovacija poslovnih procesa je glavni faktor uspeha preduzeća sledeće generacije i često je neophodna da bi se iskoristile mogućnosti u digitalnom svetu (Bitkowska, 2020). Oduvek je inovacija igrala ključnu ulogu u dugoročnom opstanku preduzeća i omogućavala njegov uspeh, održivost i globalnu konkurentnost (Valdez-Juarez, et al. 2016). Na osnovu prethodnih saznanja moguće je postaviti sledeću hipotezu:

H1: Inovacije i znanje imaju pozitivan uticaj na menadžment poslovnih procesa (BPM)

Inovacije i znanje intenzivno utiču na menadžment informacione sisteme (MIS) tako što ih transformišu iz sistema za čuvanje podataka u strateške alate za postizanje konkurentne prednosti. Inovacije poput veštačke inteligencije, interneta stvari, računarstva u oblaku i blokčejna transformišu informacione sisteme automatizacijom složenih zadataka, poboljšavanjem analitike podataka za bolje odluke, omogućavanjem povezivanja u realnom vremenu i kreiranjem bezbednih, transparentnih zapisa, što dovodi do povećane efikasnosti, novih poslovnih modela i proširenih ljudskih sposobnosti, iako takođe uvode izazove u upravljanju kvalitetom podataka, sajber bezbednosti i adaptaciji radne snage (Nosova, et al. 2022). Postojeća istraživanja su pokazala da su kroz upravljanje sredstvima znanja, podršku proizvodnji i međuorganizacijsku koordinaciju, informacione tehnologije poboljšale i brzinu i efikasnost inovacija (Kroh et al. 2018). Ovo uključuje istraživanje o odnosu između IT-a i različitih tipova inovacija (npr. proizvoda, procesa i usluga), kao i korišćenje internog i

eksternog znanja (Kleis et al. 2012). Navedeno potvrđuje mogućnost postavljanja sledeće hipoteze:

H2: Inovacije i znanje pozitivno utiču na menadžment informacionih sistema (MIS)

Rezultati istraživanja određenih autora ukazuju na činjenicu da inovacije značajno utiču na performanse zaposlenih (Prajogo, 2016, Hasani, et al., 2023). Inovacije mogu da utiču na povećanu motivaciju i angažovanje zaposlenih, na razvoj veština i kreativnost i na veću efikasnost u izvršavanju poslovnih procesa. U istraživanjima Hasanija i drugih (Hasani, et al. 2023) zaključeno je da inovacije imaju direktan i značajan uticaj na zadovoljstvo poslom. Navedena literatura pruža konkretne osnovne dokaze da su performanse zaposlenih i inovacije snažno povezane, da inovacije mogu dovesti do kreativnosti i bolje produktivnosti. Rezultati istraživanja Hanifa i drugih (Hanif, et al. 2021) ukazuju na činjenicu da inovacije pomažu preduzećima da postignu viši nivo pozitivnih performansi zaposlenih uz posredovanje psihološkog blagostanja. Na osnovu prikaza literaturnih izvora i napred navedenih saznanja može se postaviti sledeća hipoteza predmetnog istraživanja:

H3: Inovacije i znanje pozitivno utiče na performanse zaposlenih

Menadžment poslovnih procesa (BPM) je disciplina analiziranja, poboljšanja i optimizacije poslovnih operacija (tokova posla) radi povećanja efikasnosti, često koristeći MIS alate za dizajniranje, izvršavanje i praćenje procesa, stvarajući snažnu sinergiju za digitalnu transformaciju i konkurentsku prednost (Suša, 2018). MIS može poboljšati pojedinačne procese omogućavajući integraciju poslovnih procesa preko fizičkih i organizacionih granica (Rahimi et al. 2016). Pored operativnih koristi, MIS ima pozitivan uticaj na taktičke i strateške nivoe, kao i na infrastrukturni i organizacioni nivo. Poređenjem rezultata istraživanja koje smo sprovedi sa izveštajima iz literature na tu temu, potvrđene su značajne veze između korišćenja IT sistema, nivoa razvoja upravljanja poslovnim procesima i upravljanja znanjem (Bitkowska, et al., 2022). Nove IT uključuju: Cloud computing or Green computing, Big data analytics, Artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), Industry 4.0, Blockchains i Agilne platforme koje prodiru u poslovne procese i utiču na njihovo unapređenje (Hussein et al., 2018). Prethodno nam daje osnovu za postavljanje sledeće hipoteze:

H4: Menadžment informacioni sistemi pozitivno utiču na menadžment poslovne procese

Informacioni resursi organizacije bi trebalo da budu usklađeni sa prirodom misije, strategijama i ciljevima organizacije. U tom kontekstu potrebno je funkcionalno povezivanje procesa upravljanja informacijama i procesa upravljanja performansom. Osnovna uloga MIS je da obezbedi adekvatno korišćenje informacija za: planiranje performanse, merenje i ocenjivanje performanse i poboljšavanje performanse (Balaban and Ristić, 2013). Menadžment informacioni sistemi (MIS) pružaju informacije koje se odnose na moguće buduće događaje, efikasnost, stope proizvodnje, informacije o efektu različitih događaja, koje se odnose na uticaj koji odluke zaposlenih imaju na performanse drugih odeljenja (Mohamed and Hu, 2015). U akademskoj literaturi, IT podrška se često eksplicitno identifikuje kao ključni pokretač procesa za PMS (Melchert and Winter, 2004). Svrhe poslovne inteligencije trebalo bi da budu usredištene na jezgrovne – sržne i potporne procese u organizaciji; analize podataka bi trebalo da budu neprekidno usredsređene na poređenje planirane performanse s postignutom performansom radi neprestanog unapređivanja poslovnih procesa i njihovog saobražavanja zahtevima okruženja (Kruppke & Bauer, 2006). Shodno rečenom može se pretpostaviti sledeće:

H5: Menadžment informacioni sistemi pozitivno utiču na sistem upravljanja performansom (PMS).

PMS podržava donošenje odluka i komunikaciju kroz celu organizaciju kako bi se razumeli postignuti rezultati u pogledu efikasnosti i strateškog usklađivanja BPM projekata. Pošto vrednost BPM-a zavisi od ciljeva svake organizacije, onda PMS predstavlja korisnu podršku za identifikaciju i primenu odgovarajućih metrika (Bosilj, et al. 2008). Upravljanje performansom poslovnih procesa je ključ uspešnog BPM sistema, kao kritični deo holističkog pristupa koji može doprineti raznovrsnim pozitivnim efektima. Kada se upravljanje performansom poslovnih procesa uvede u integrisani BPM sistem, tada su ostvareni uslovi za kontinualno razmišljanje o poboljšanju uslova, tako da se postojećim procesima može upravljati (Bosilj, 2008). Čung (Choong, 2013b) je predložio integrisani sistem upravljanja i merenja poslovnih procesa, koji obuhvata sistem upravljanja kombinovan sa sistemom merenja kako bi se osiguralo da se performansa poslovnih procesa unutar organizacija može meriti korišćenjem najboljih IT tehnologija i IS tehnologija. Upravljanje performansom poslovnih procesa je uključeno u integrisani BPM prilaz. Osnovni zadatak timova rukovodilaca i pojedinaca je fokusiranje na aktivnosti unutar procesa, standardizaciju procesa, mapiranje i merenje performansi, što može u velikoj meri da utiče na učinak

poslovnog sistema (Kueng and Wettstein, 2010). Na osnovu toga, postavljena je sledeća hipoteza:

H6: Menadžment poslovnih procesa (BPM) pozitivno utiče na merenje i upravljanje performansom (PMS).

Da bi se istražio uticaj sistema za upravljanje performansama (PMS) na efikasnost, fleksibilnost, kvalitet, merljivost i mogućnost podešavanja poslovnih procesa sproveden je opsežan pregled literature o PMS-u i srodnim temama. Tipični poslovni procesi su prikupljanje podataka i obrada informacija, formulisanje i revizija strategije, kontrola kvaliteta procesa, praćenje i evaluacija performansi poslovnog procesa i evaluacija performanse zaposlenih (Forza i Salvador, 2000). Sprovedene analize literarnih izvora ukazuju da trenutni PMS, kako su ga objasnili različiti autori ovih odabranih članaka, nije u potpunosti uspeo da zadovolji potrebe merenja performansi poslovnih procesa. Jen (Yen, 2009) smatra da je jedno korisno rešenje predlaganje teorijskog integrisanog okvira koji obuhvata mere (merne attribute) i poslovne procese. Performansa zaposlenih u poslovnim procesima preduzeća predstavlja značajan faktor koji doprinosi ostvarenju ciljeva organizacije. Iz datog razloga je potrebno obezbediti sistem koji na pouzdan način može meriti performasu zaposlenih, ali isto tako i da unapredi date performase. Lovler (Lawler, 2003) je definisao PMS kao sistem koji ima sposobnost da pozitivno utiče na performase zaposlenih i razliku između niskog i visokog nivoa individualne performanse. PMS ima pozitivan uticaj na motivaciju, stepen angažovanja i zadržavanja zaposlenih u preduzeću (Selden and Sowa, 2011; Gupta and Kumar, 2013). Na osnovu rečenog možemo pretpostaviti sledeće:

H7: Merenje i upravljanje performansom (PMS) pozitivno utiče na performanse procesa.

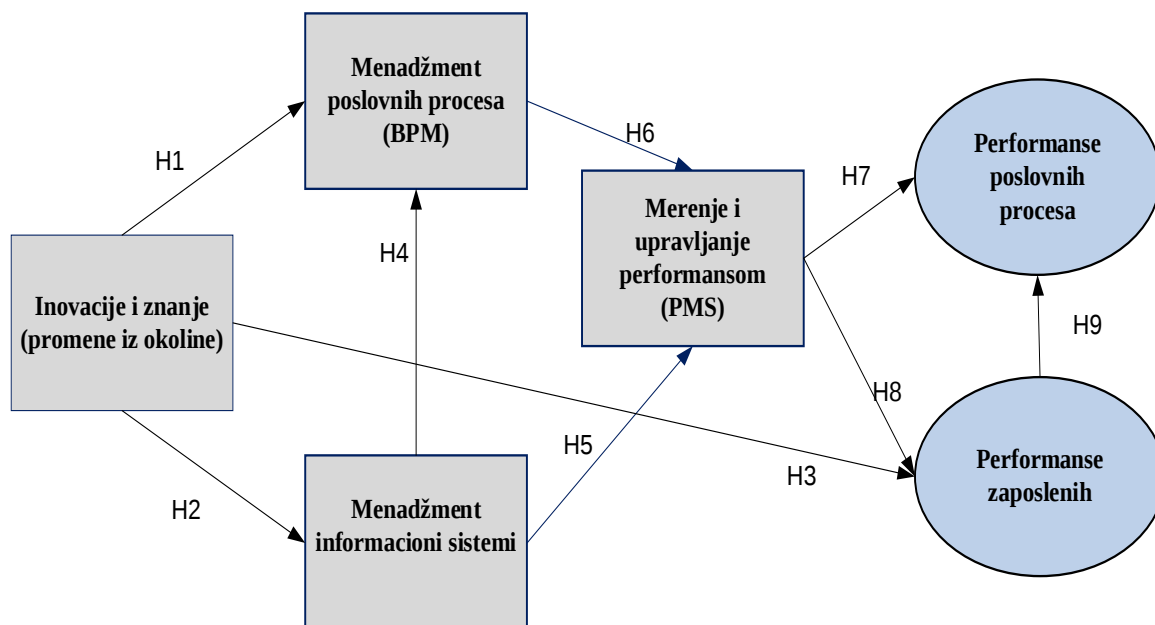
H8: Merenje i upravljanje performansom pozitivno utiče na performanse zaposlenih.

Performanse zaposlenih direktno podstiču ili negativno utiču na performanse poslovnih procesa, a visoko efikasno, angažovano osoblje povećava produktivnost, efikasnost, inovacije i kvalitet, dok nezainteresovani učesnici usporavaju procese, ne ostvaruju ciljeve i povećavaju troškove. Zaposleni sa proaktivnom ličnošću, nadom, otpornošću i samoefikasnošću, imaju manji stres na poslu, veću motivaciju i angažovanje (Bakker & de Vries, 2021), a kao rezultat poboljšavaju se performanse poslovnih procesa. Angažovanje zaposlenih dovodi do povećane produktivnosti i profita za kompaniju. Kao

rezultat toga, mnoga preduzeća se fokusiraju na povećanje angažovanja zaposlenih kroz obuku, komunikaciju i kompenzacije (Dela-Calle-Durán et al., 2021). Moguće je pretpostaviti sledeće:

H9: Performanse zaposlenih pozitivno utiču na performanse poslovnih procesa.

Na osnovu svega navedenog o međusobnim uticajima ključnih faktora organizacije može se postaviti hipotetički model istraživanja kako je prikazano na slici 10



Slika 10. Hipotetički model istraživanja

14. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Za analizu podataka u ovom radu odabrana je PLS-SEM metoda, jer se pokazala kao efikasno rešenje u uslovima specifičnim za ovo istraživanje. Prvo, ona je pogodna kada se radi sa relativno malim uzorcima, s obzirom na to da može da obezbedi stabilne i pouzdane rezultate i u situacijama kada podaci ne ispunjavaju u potpunosti pretpostavku normalne distribucije (Hair i dr., 2014). Na taj način omogućava preciznije procene parametara i jaču osnovu za statističko zaključivanje u poređenju sa drugim metodama (Hair i dr., 2014). Pored toga, izbor ove metode uslovljen je i samom prirodom istraživanja, koja je u ovom slučaju istraživačko-eksploratorna (Hair i dr., 2014). Iako su određeni konstrukti korišćeni u ranijim istraživanjima, oni do sada nisu testirani u okviru okruženja istraživačke populacije. Proces

procene modela odvijao se u dva koraka: najpre je analiziran reflektivni merni model, a zatim su ispitane hipoteze i procenjen strukturalni model (Hair i dr., 2014).

14.1. Demografija uzorka

Za potrebe predmetnog istraživanja, kao što je već prezentovano, korišćen je metod anketiranja ispitanika. Podaci su prikupljeni u periodu od osam meseci, putem elektronskog upitnika. Grupaciju ili populaciju čini skup svih entiteta koji imaju zajedničke karakteristike u odnosu na predmet istraživanja, a može se odnositi na grupe ljudi ili objekata koji su od značaja za dato istraživanje. Za istraživanje koje se sprovodi u predmentnoj doktorskoj disertaciji populaciju predstavljaju proizvodni sistemi iz kompanije koja je jedan od vodećih proizvođača liftova i sa druge strane određeni broj preduzeća koja se bave izradom i implementacijom poslovnih informacionih sistema. Takođe, u istraživanje će biti uključeni pojedini nosioci projekata i projektanti koji su razvili i implementirali projekte i z područja BPM i PMS sistema. Izabrani su ispitanici sa različitih menadžerskih pozicija proizvodnih i uslužnih preduzeća, kao i zaposleni u tim preduzećima koji se bave upravljanjem poslovnim procesima ili su povezani sa ovim područjem. Pored ovog kriterijuma u istraživanju su obuhvaćeni ispitanici svih zanimanja, kao što su: generalni menadžeri, izvršni menadžeri, zaposleni u računodstvu, zaposleni u upravljanju kvalitetom i ljudskim resursima, a sve u cilju dobijanja raznovrsnog uzorka i pribavljana što obimnijih i preciznijih podataka. Od preko 500 poslatih upitnika, validno je odgovorilo 167 ispitanika. U skladu sa preporukama iz literature, vrlo malom broju izostavljenih odgovora na pitanja dodeljena je vrednost aritmetičke sredine petostepene Likertove skale (Hair i drugi, 2010).

Najveći broj ispitivanih organizacija je sa područja Srbije. Pored ovih, uzorkom je obuhvaćeni su ispitanici iz država zapadne Evrope i sveta, kako je pokazano u tabeli 8.

Tabela 8: Učešće organizacija sa područja Srbije i inostranstva

Region	Broj	Procenat	Validni procenat	Kumulativno
Srbija	93	55,7	55.7	55.7
Inostranstvo	74	44,3	44,3	100
Ukupno	167	100	100	

Struktura uzorka po tipu organizacija je prikazana u tabeli 9.

Tabela 9. Tipovi organizacija po delatnosti

Delatnost	Broj	Procenat	Validni procenat	Kumulativno
Proizvodna	19	11,4	11,4	11,4
Uslužna	90	53,9	53,9	65,3
Proizvodna i uslužna	58	34,7	34,7	100
Ukupno	167	100	100	

Uzorkom su obuhvaćene i državne i privatne organizacije. Učešće organizacija po tipu vlasništva u uzorku prikazana je u tabeli 10.

Tabela 10. Učešće organizacija po tipovima vlasništva

Tip vlasništva	Broj	Procenat	Validni procenat	Kumulativno
Privatno	112	67,1	67,1	67,1
Javno	43	25,7	25,7	92,8
Mešovito	12	7,2	7,2	100
Ukupno	167	100	100	

Zastupljenost polova u uzorku istraživanja je pokazana u tabeli 11.

Tabela 11. Pol ispitanika

Pol ispitanika	Broj	Procenat	Validni procenat	Kumulativno
Ženski	57	34,1	34,1	34,1
Muški	108	64,7	64,7	98,8
Nema odgovor	1	0,6	0,6	99,4
Nedostaje	12	0,6	0,6	100
Ukupno	167	100	100	

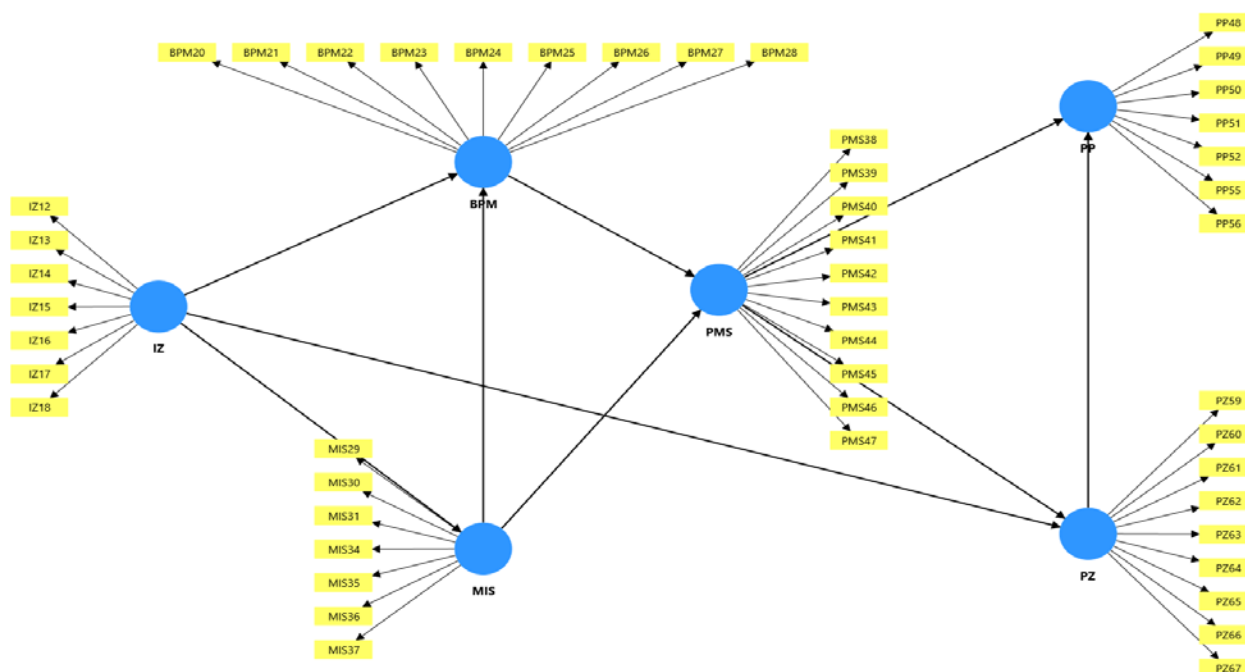
Starosna struktura ispitanika je prikazana u tabeli 12.

Tabela 12. Podaci o starosti ispitanika

Starost ispitanika	Broj	Procenat	Validni procenat	Kumulativno
Do 30 godina	21	12,6	12,6	12,6
31-40	54	32,3	32,3	44,9
41-50	46	27,5	27,5	72,5
51 i više	46	27,5	27,5	72,5
Ukupno	167	100	100	

14.2. Testiranje hipotetičkog modela

Testiranje hipotetičkog modela predstavlja postupak testiranja validnosti i pouzdanosti istraživačkog modela, koji je nastao iz teorijskog – hipotetičkog modela istraživanja i koji je prikazan na slici 11.



Slika 11. Istraživački model

Za proveru reflektivnog mernog modela primenjena je konfirmatorna faktorska analiza (CFA) u skladu sa preporukama Hair i dr. (2014). U okviru ovog postupka sprovedeni su testovi interne konzistentnosti, kao i analize konvergentne i diskriminantne validnosti. Cilj ovih provera bio je da se utvrdi u kojoj meri manifestne varijable pouzdano predstavljaju i objašnjavaju svoje predviđene konstrukte.

Provera interne konzistentnosti izvršena je pomoću Cronbach α koeficijenta pouzdanosti (tabela 13) u skladu sa smernicama Nunnally i Bernstein (1994) i Hair i dr. (2014). U istraživanjima eksploratornog karaktera, vrednosti koeficijenta pouzdanosti od 0.7 i više, smatraju se zadovoljavajućim.

Tabela 13. Rezultati provere interne konzistentnosti

	Cronbach's alpha	Average variance extracted (AVE)
BPM	0.922	0.615
IZ	0.894	0.612
MIS	0.904	0.639
PMS	0.942	0.657
PP	0.922	0.682
PZ	0.943	0.687

Konvergentna validnost konstrukata procenjivana je na osnovu faktorskih opterećenja manifestnih varijabli (λ koeficijenata, tj. outer loadings) i prosečne varijanse koju one objašnjavaju – AVE (average variance extracted). Podaci su prikazani u tabeli 14.

Tabela 14. λ – Koeficijent - Outer loadings

	BPM	IZ	MIS	PMS	PP	PZ
BPM20	0.705					
BPM21	0.780					
BPM22	0.788					
BPM23	0.795					
BPM24	0.770					
BPM25	0.825					
BPM26	0.795					
BPM27	0.757					
BPM28	0.837					
IZ12		0.805				
IZ13		0.728				
IZ14		0.788				
IZ15		0.777				
IZ16		0.803				
IZ17		0.772				
IZ18		0.801				
MIS29			0.738			
MIS30			0.779			
MIS31			0.709			
MIS34			0.751			
MIS35			0.850			
MIS36			0.898			
MIS37			0.853			
PMS38				0.830		
PMS39				0.811		
PMS40				0.747		
PMS41				0.841		
PMS42				0.857		
PMS43				0.874		
PMS44				0.803		
PMS45				0.838		
PMS46				0.729		
PMS47				0.762		
PP48					0.794	
PP49					0.843	
PP50					0.836	
PP51					0.853	
PP52					0.825	
PP55					0.800	
PP56					0.829	

PZ59						0.792
PZ60						0.860
PZ61						0.815
PZ62						0.823
PZ63						0.836
PZ64						0.828
PZ65						0.851
PZ66						0.831
PZ67						0.823

Statistička značajnost λ koeficijenta prikazana je u tabeli 15.

Tabela 15.. Statistička značajnost outer-loadings-a

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O /STDEV)	P values
BPM20 <- BPM	0.705	0.704	0.040	17.447	0.000
BPM21 <- BPM	0.780	0.779	0.035	22.341	0.000
BPM22 <- BPM	0.788	0.787	0.033	24.195	0.000
BPM23 <- BPM	0.795	0.795	0.036	22.060	0.000
BPM24 <- BPM	0.770	0.769	0.035	22.031	0.000
BPM25 <- BPM	0.825	0.825	0.026	32.144	0.000
BPM26 <- BPM	0.795	0.794	0.028	28.668	0.000
BPM27 <- BPM	0.757	0.756	0.039	19.588	0.000
BPM28 <- BPM	0.837	0.837	0.021	39.115	0.000
IZ12 <- IZ	0.805	0.805	0.032	25.032	0.000
IZ13 <- IZ	0.728	0.727	0.050	14.542	0.000
IZ14 <- IZ	0.788	0.788	0.029	27.526	0.000
IZ15 <- IZ	0.777	0.777	0.033	23.312	0.000
IZ16 <- IZ	0.803	0.802	0.026	30.996	0.000
IZ17 <- IZ	0.772	0.770	0.036	21.558	0.000
IZ18 <- IZ	0.801	0.801	0.028	28.363	0.000
MIS29 <- MIS	0.738	0.738	0.043	17.272	0.000
MIS30 <- MIS	0.779	0.778	0.047	16.632	0.000
MIS31 <- MIS	0.709	0.710	0.044	16.114	0.000
MIS34 <- MIS	0.751	0.751	0.035	21.733	0.000
MIS35 <- MIS	0.850	0.849	0.021	40.240	0.000
MIS36 <- MIS	0.898	0.898	0.014	65.684	0.000
MIS37 <- MIS	0.853	0.852	0.024	35.844	0.000
PMS38 <- PMS	0.830	0.829	0.034	24.448	0.000
PMS39 <- PMS	0.811	0.810	0.033	24.406	0.000
PMS40 <- PMS	0.747	0.745	0.038	19.597	0.000
PMS41 <- PMS	0.841	0.841	0.028	30.132	0.000
PMS42 <- PMS	0.857	0.857	0.021	40.612	0.000
PMS43 <- PMS	0.874	0.874	0.021	42.051	0.000
PMS44 <- PMS	0.803	0.803	0.027	29.217	0.000
PMS45 <- PMS	0.838	0.839	0.024	35.588	0.000

PMS46 <- PMS	0.729	0.727	0.043	17.000	0.000
PMS47 <- PMS	0.762	0.760	0.036	21.174	0.000
PP48 <- PP	0.794	0.793	0.034	23.354	0.000
PP49 <- PP	0.843	0.841	0.024	34.412	0.000
PP50 <- PP	0.836	0.836	0.030	27.797	0.000
PP51 <- PP	0.853	0.853	0.020	41.948	0.000
PP52 <- PP	0.825	0.825	0.022	37.015	0.000
PP55 <- PP	0.800	0.799	0.031	25.503	0.000
PP56 <- PP	0.829	0.829	0.026	31.933	0.000
PZ59 <- PZ	0.792	0.793	0.031	25.849	0.000
PZ60 <- PZ	0.860	0.860	0.022	39.028	0.000
PZ61 <- PZ	0.815	0.815	0.027	30.086	0.000
PZ62 <- PZ	0.823	0.824	0.032	25.356	0.000
PZ63 <- PZ	0.836	0.836	0.027	30.392	0.000
PZ64 <- PZ	0.828	0.828	0.025	33.557	0.000
PZ65 <- PZ	0.851	0.851	0.023	37.454	0.000
PZ66 <- PZ	0.831	0.831	0.030	27.425	0.000
PZ67 <- PZ	0.823	0.824	0.024	34.634	0.000

Preporuka je da vrednosti λ budu najmanje 0.7 i statistički značajne ($t \geq 1.96$), dok za AVE, vrednost mora biti najmanje 0.5 (Hair i dr., 2014). U suprotnom, može se dovesti u pitanje u kojoj meri manifestne varijable adekvatno formiraju svoje konstrukte. Uobičajena praksa je da se indikatori koji ne zadovolje navedene kriterijume uklone iz modela (Hair i dr., 2014). Manifestne varijable koje su isključene iz mernog modela su: IZ19, MIS32, MIS33, PP53, PP54, PP57, PZ58. Kako bi se osiguralo da konstrukti u mernom modelu imaju zadovoljavajuću konvergentnu validnost, prosečna varijansa koju objašnjavaju njihove manifestne varijable (AVE) treba da dostigne najmanje vrednost od 0.5 (Hair i dr, 2014). Nakon toga, validnost razlikovanja (konvergentna validnost) između konstrukata proverena je pomoću Fornell-Larcker kriterijuma (tabela 16). Ovaj kriterijum podrazumeva da kvadratni koren AVE vrednosti nekog konstrukta mora biti viši od njegove najveće korelacije sa bilo kojim drugim konstruktom u modelu (Hair i dr, 2014).

Tabela 16. Konvergentna validnost između konstrukata (Fornell-Larcker)

	BPM	IZ	MIS	PMS	PP	PZ
BPM	0.784					
IZ	0.731	0.782				
MIS	0.795	0.676	0.799			
PMS	0.770	0.610	0.752	0.810		
PP	0.739	0.681	0.698	0.636	0.826	
PZ	0.543	0.571	0.561	0.481	0.714	0.829

Takođe, urađena je i analiza cross-loadings-a (rezultati su pokazani u tabeli 17). Na osnovu pravila ove analize jačina veza manifestnih varijabli ne može biti veća od one koju grade sa svojim pretpostavljenim konstruktima (Hair i dr, 2014).

Tabela 17. Unakrsno učitavanja - Cross-loadings

	BPM	IZ	MIS	PMS	PP	PZ
BPM20	0.705	0.411	0.478	0.534	0.421	0.240
BPM21	0.780	0.495	0.575	0.544	0.534	0.422
BPM22	0.788	0.687	0.649	0.645	0.627	0.419
BPM23	0.795	0.624	0.604	0.604	0.682	0.492
BPM24	0.770	0.385	0.590	0.602	0.538	0.366
BPM25	0.825	0.596	0.670	0.661	0.548	0.406
BPM26	0.795	0.582	0.572	0.551	0.583	0.509
BPM27	0.757	0.610	0.719	0.604	0.545	0.417
BPM28	0.837	0.696	0.705	0.665	0.697	0.524
IZ12	0.555	0.805	0.570	0.491	0.536	0.443
IZ13	0.444	0.728	0.375	0.365	0.390	0.427
IZ14	0.609	0.788	0.520	0.483	0.574	0.501
IZ15	0.606	0.777	0.611	0.507	0.487	0.348
IZ16	0.532	0.803	0.523	0.433	0.499	0.423
IZ17	0.511	0.772	0.501	0.510	0.543	0.452
IZ18	0.699	0.801	0.569	0.528	0.660	0.523
MIS29	0.623	0.561	0.738	0.524	0.566	0.416
MIS30	0.580	0.537	0.779	0.509	0.536	0.374
MIS31	0.521	0.459	0.709	0.524	0.500	0.479
MIS34	0.683	0.565	0.751	0.654	0.509	0.416
MIS35	0.692	0.519	0.850	0.717	0.525	0.401
MIS36	0.695	0.600	0.898	0.660	0.649	0.544
MIS37	0.622	0.531	0.853	0.586	0.613	0.506
PMS38	0.669	0.500	0.606	0.830	0.485	0.379
PMS39	0.583	0.425	0.630	0.811	0.527	0.406
PMS40	0.568	0.428	0.581	0.747	0.412	0.287
PMS41	0.682	0.535	0.682	0.841	0.567	0.422
PMS42	0.650	0.469	0.668	0.857	0.494	0.357
PMS43	0.671	0.565	0.629	0.874	0.557	0.438
PMS44	0.639	0.553	0.615	0.803	0.578	0.420
PMS45	0.673	0.580	0.641	0.838	0.568	0.464
PMS46	0.538	0.433	0.492	0.729	0.458	0.318
PMS47	0.540	0.427	0.527	0.762	0.474	0.372
PP48	0.535	0.509	0.519	0.482	0.794	0.558
PP49	0.547	0.546	0.500	0.471	0.843	0.630
PP50	0.594	0.532	0.566	0.517	0.836	0.554
PP51	0.598	0.539	0.546	0.492	0.853	0.593
PP52	0.601	0.535	0.568	0.484	0.825	0.654

PP55	0.752	0.696	0.662	0.657	0.800	0.550
PP56	0.629	0.569	0.659	0.559	0.829	0.581
PZ59	0.499	0.441	0.485	0.390	0.582	0.792
PZ60	0.501	0.544	0.497	0.426	0.627	0.860
PZ61	0.427	0.454	0.478	0.379	0.538	0.815
PZ62	0.453	0.440	0.457	0.468	0.594	0.823
PZ63	0.437	0.486	0.449	0.403	0.601	0.836
PZ64	0.462	0.538	0.503	0.396	0.598	0.828
PZ65	0.380	0.420	0.422	0.361	0.577	0.851
PZ66	0.382	0.411	0.439	0.341	0.590	0.831
PZ67	0.494	0.506	0.445	0.411	0.607	0.823

14.3. Strukturalni model

Strukturalni model je ocenjen kroz dve analize (Hair i dr., 2014). Prvo je proverena kolinearnost između prediktora koristeći VIF koeficijente ($VIF, \leq 3-5$), pri čemu su svi pokazatelji bili ispod 3.3, što ukazuje da multikolinearnost nije problem (prikaz u tabeli 18). Zatim, u obzir je uzet i koeficijent determinacije (R^2) konstrukata (podaci u tabeli 19), kao mera objašnjene varijanse modela, koji je u skladu sa literaturnim preporukama ($R^2 \geq 30-40$).

Tabela 18. VIF koeficijenti

		VIF			VIF
1	BPM20	2.026	26	PMS40	2.163
2	BPM21	2.659	27	PMS41	3.034
3	BPM22	2.366	28	PMS42	3.034
4	BPM23	2.518	29	PMS43	3.479
5	BPM24	2.113	39	PMS44	2.813
6	BPM25	2.516	31	PMS45	2.888
7	BPM26	2.400	32	PMS46	2.826
8	BPM27	2.073	33	PMS47	3.094
9	BPM28	2.859	34	PP48	2.231
10	IZ12	2.133	35	PP49	2.701
11	IZ13	1.811	36	PP50	3.342
12	IZ14	1.945	37	PP51	3.648
13	IZ15	1.918	38	PP52	2.424
14	IZ16	2.170	39	PP55	2.279
15	IZ17	1.968	40	PP56	2.685
16	IZ18	2.044	41	PZ59	2.565
17	MIS29	2.048	42	PZ60	3.229
18	MIS30	2.169	43	PZ61	2.945
19	MIS31	1.748	44	PZ62	3.163
20	MIS34	2.093	45	PZ63	3.163
21	MIS35	2.763	46	PZ64	2.894

22	MIS36	2.685	47	PZ65	4.202
23	MIS37	3.271	48	PZ66	3.770
24	PMS38	2.879	49	PZ67	2.838
25	PMS39	2.843			

Tabela 19. Koeficijent determinacije konstrukata

	R-square	R-square adjusted
BPM	0.700	0.697
MIS	0.457	0.454
PMS	0.646	0.642
PP	0.621	0.616
PZ	0.354	0.346

14.3.1. Strukturalni model – vrednost koeficijenta potega između konstrukata

U tabeli 20 su prikazane vrednosti koeficijenta potega između konstrukata.

Tabela 20. Koeficijenti potega (uticaja)

	Koeficijenti potega
BPM -> PMS	0.468
IZ -> BPM	0.356
IZ -> MIS	0.676
IZ -> PZ	0.443
MIS -> BPM	0.554
MIS -> PMS	0.380
PMS -> PP	0.381
PMS -> PZ	0.210
PZ -> PP	0.531

Nakon proračuna vrednosti koeficijanta potega proračunati su ukupni indirektni uticaji između konstrukata modela, kako je prikazano u tabeli 21.

Tabela 21. Ukupni indirektni uticaji

	Path coefficients
BPM -> PMS	0.468
IZ -> BPM	0.356
IZ -> MIS	0.676
IZ -> PZ	0.443
MIS -> BPM	0.554
MIS -> PMS	0.380
PMS -> PP	0.381
PMS -> PZ	0.210
PZ -> PP	0.531

Provereni su i specifični indirektni uticaji između konstrukata modela. Vrednosti su prikazane u tabeli 22.

Tabela 22. Specifični indirektni uticaji

	Specific indirect effects
BPM -> PMS -> PP	0.178
IZ -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.019
BPM -> PMS -> PZ	0.098
PMS -> PZ -> PP	0.112
MIS -> PMS -> PP	0.145
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.037
IZ -> MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.029
MIS -> PMS -> PZ	0.080
IZ -> MIS -> PMS -> PZ	0.054
IZ -> BPM -> PMS -> PZ	0.035
IZ -> MIS -> PMS -> PP	0.098
IZ -> BPM -> PMS -> PP	0.063
MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.029
IZ -> MIS -> BPM	0.374
IZ -> MIS -> PMS	0.257
IZ -> BPM -> PMS	0.167
MIS -> BPM -> PMS	0.259
IZ -> MIS -> BPM -> PMS	0.175
BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.052
MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.054
MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.042
MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.099
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.020
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.067
IZ -> PZ -> PP	0.235

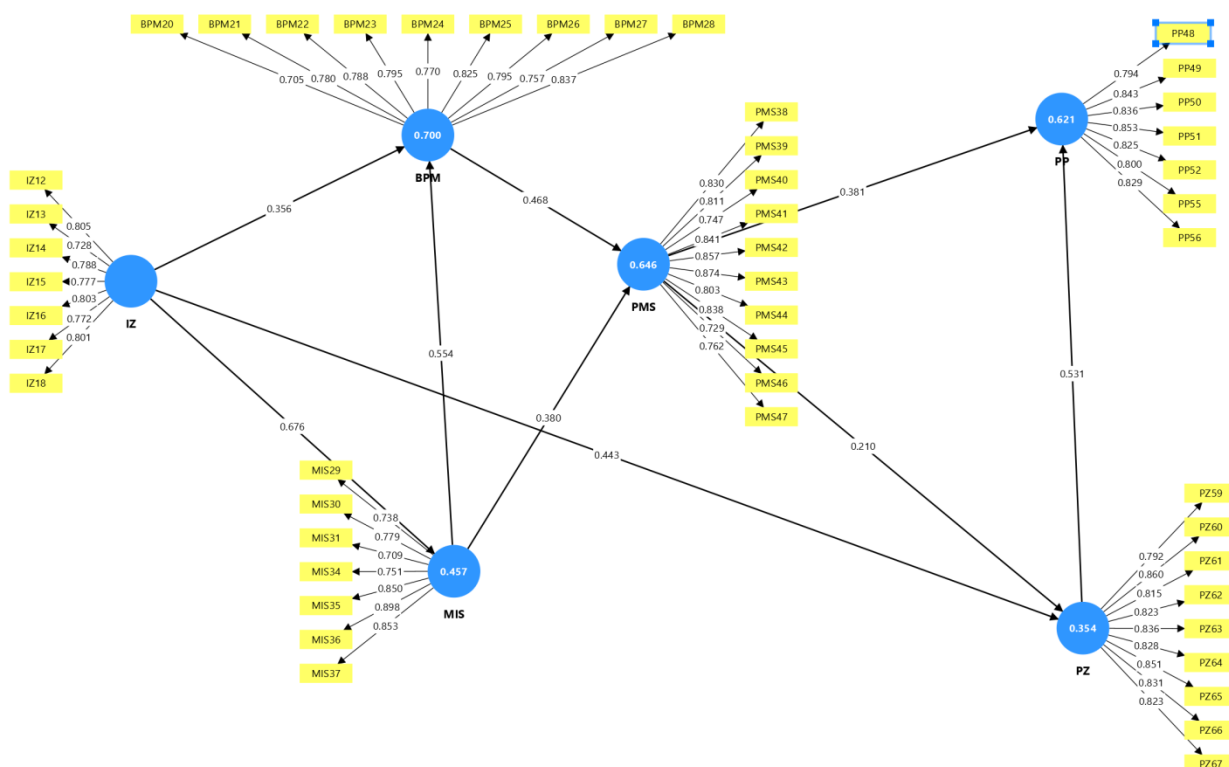
Konačno su određene vrednosti ukupnih uticaji veza između konstrukata modela, Vrednosti su prikazane u tabeli 23.

Tabela 23. Vrednosti ukupnih uticaja

	Total effects
BPM -> PMS	0.468
BPM -> PP	0.230
BPM -> PZ	0.098
IZ -> BPM	0.731
IZ -> MIS	0.676
IZ -> PMS	0.599
IZ -> PP	0.530
IZ -> PZ	0.569

MIS -> BPM	0.554
MIS -> PMS	0.639
MIS -> PP	0.315
MIS -> PZ	0.135
PMS -> PP	0.492
PMS -> PZ	0.210
PZ -> PP	0.531

Strukturalni model istraživanja prikazan je na slici 12.



Slika 12. Strukturalni model

14.3.2. Strukturalni model – testiranje statističke značajnosti veza

U ovom delu su prikazani rezultati statističkog testiranja značajnosti (T – statistika) veza između konstrukata modela. Bootstrap metoda sa 5000 ponovnih uzoraka (subsamples) korišćena je za proveru statističke značajnosti veza među konstrukata, odnosno hipoteza (Hair i dr., 2014).

Statistika direktnih veza – potega između konstrukata

U tabeli 24 su pokazane vrednosti standardne devijacije, T statistike i P vrednosti veza između konstrukata modela. Vrednosti koeficijenata u datoj tabeli pokazuju da su svi uticaji statistički značajni.

Tabela 24. Statistička značajnost veza

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
BPM -> PMS	0.468	0.471	0.064	7.296	0.000
IZ -> BPM	0.356	0.356	0.063	5.657	0.000
IZ -> MIS	0.676	0.679	0.036	19.000	0.000
IZ -> PZ	0.443	0.442	0.080	5.508	0.000
MIS -> BPM	0.554	0.554	0.062	8.903	0.000

Nastavak tabele 24. Statistička značajnost veza

MIS -> PMS	0.380	0.378	0.066	5.762	0.000
PMS -> PP	0.381	0.384	0.063	6.031	0.000
PMS -> PZ	0.210	0.214	0.079	2.672	0.004
PZ -> PP	0.531	0.529	0.055	9.713	0.000

Intervali poverenja za vrednosti iz prethodne tabele statističke značajnosti pokazane su u tabeli 25. Dobijene vrednosti u tabeli pokazuju da većina datih vrednosti pripada 95% intervalu poverenja, tj. da je tačnost predikcije 95%.

Tabela 25. Intervali poverenja

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
BPM -> PMS	0.468	0.471	0.064	7.296	0.000
IZ -> BPM	0.356	0.356	0.063	5.657	0.000
IZ -> MIS	0.676	0.679	0.036	19.000	0.000
IZ -> PZ	0.443	0.442	0.080	5.508	0.000
MIS -> BPM	0.554	0.554	0.062	8.903	0.000
MIS -> PMS	0.380	0.378	0.066	5.762	0.000
PMS -> PP	0.381	0.384	0.063	6.031	0.000
PMS -> PZ	0.210	0.214	0.079	2.672	0.004
PZ -> PP	0.531	0.529	0.055	9.713	0.000

Vrednosti korigovanih intervala poverenja su prikazane u tabeli 26.

Tabela 26. Korigovani intervali poverenja

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Bias	5.0%	95.0%
BPM -> PMS	0.468	0.471	0.004	0.359	0.570
IZ -> BPM	0.356	0.356	0.000	0.254	0.462
IZ -> MIS	0.676	0.679	0.003	0.609	0.727
IZ -> PZ	0.443	0.442	-0.001	0.297	0.565
MIS -> BPM	0.554	0.554	0.001	0.445	0.652
MIS -> PMS	0.380	0.378	-0.002	0.269	0.486
PMS -> PP	0.381	0.384	0.004	0.274	0.482
PMS -> PZ	0.210	0.214	0.003	0.081	0.341
PZ -> PP	0.531	0.529	-0.002	0.441	0.621

Statistika indirektnih uticaja između konstrukata

U tabeli 27 su pokazane vrednosti standardne devijacije, T statistike i P vrednosti indirektnih uticaja između konstrukata modela. Vrednosti koeficijenata u datoj tabeli pokazuju da su svi uticaji statistički značajni

Tabela 27. Indirektni uticaji između konstrukata

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
BPM -> PP	0.230	0.234	0.046	4.965	0.000
BPM -> PZ	0.098	0.101	0.040	2.450	0.007
IZ -> BPM	0.374	0.376	0.047	8.030	0.000
IZ -> PMS	0.599	0.603	0.038	15.705	0.000
IZ -> PP	0.530	0.535	0.044	12.120	0.000
IZ -> PZ	0.126	0.129	0.049	2.578	0.005
MIS -> PMS	0.259	0.262	0.048	5.429	0.000
MIS -> PP	0.315	0.318	0.054	5.877	0.000
MIS -> PZ	0.135	0.137	0.052	2.604	0.005
PMS -> PP	0.112	0.112	0.041	2.714	0.003

Intervali poverenja indirektnih uticaja za vrednosti iz prethodne tabele statističke značajnosti pokazane su u tabeli 28. Vrednosti odgovaraju 95% intervalu poverenja.

Tabela 28. Intervali poverenja indirektnih uticaja

	Original sample (O)	Sample mean (M)	5.0%	95.0%
BPM -> PP	0.230	0.234	0.164	0.315
BPM -> PZ	0.098	0.101	0.039	0.171
IZ -> BPM	0.374	0.376	0.300	0.455
IZ -> PMS	0.599	0.603	0.537	0.663
IZ -> PP	0.530	0.535	0.461	0.605
IZ -> PZ	0.126	0.129	0.051	0.211
MIS -> PMS	0.259	0.262	0.187	0.343
MIS -> PP	0.315	0.318	0.233	0.408
MIS -> PZ	0.135	0.137	0.054	0.224
PMS -> PP	0.112	0.112	0.046	0.181

Vrednosti korigovanih intervala poverenja za indirektnu uticaje između konstrukata modela pokazani su u tabeli 29.

Tabela 29 Korigovani intervali poverenja indirektni

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Bias	5.0%	95.0%
BPM -> PMS	0.468	0.471	0.004	0.359	0.570
IZ -> BPM	0.356	0.356	0.000	0.254	0.462
IZ -> MIS	0.676	0.679	0.003	0.609	0.727
IZ -> PZ	0.443	0.442	-0.001	0.297	0.565

MIS -> BPM	0.554	0.554	0.001	0.445	0.652
MIS -> PMS	0.380	0.378	-0.002	0.269	0.486
PMS -> PP	0.381	0.384	0.004	0.274	0.482
PMS -> PZ	0.210	0.214	0.003	0.081	0.341
PZ -> PP	0.531	0.529	-0.002	0.441	0.621

Statistika specifičnih indirektnih uticaja između konstrukata

U tabeli 30 su pokazane vrednosti standardne devijacije, T statistike i P vrednosti specifičnih indirektnih uticaja između konstrukata modela. Vrednosti koeficijenta u datoj tabeli pokazuju da su svi uticaji statistički značajni.

Tabela 30. Specifični indirektni uticaji

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
BPM -> PMS -> PP	0.178	0.181	0.040	4.506	0.000
IZ -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.019	0.019	0.009	2.162	0.015
BPM -> PMS -> PZ	0.098	0.101	0.040	2.450	0.007
PMS -> PZ -> PP	0.112	0.112	0.041	2.714	0.003
MIS -> PMS -> PP	0.145	0.146	0.038	3.774	0.000
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.037	0.038	0.015	2.435	0.007
IZ -> MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.029	0.029	0.012	2.422	0.008
MIS -> PMS -> PZ	0.080	0.081	0.034	2.333	0.010
IZ -> MIS -> PMS -> PZ	0.054	0.055	0.023	2.314	0.010
IZ -> BPM -> PMS -> PZ	0.035	0.036	0.017	2.099	0.018
IZ -> MIS -> PMS -> PP	0.098	0.100	0.028	3.551	0.000
IZ -> BPM -> PMS -> PP	0.063	0.065	0.019	3.356	0.000
MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.029	0.029	0.012	2.420	0.008
IZ -> MIS -> BPM	0.374	0.376	0.047	8.030	0.000
IZ -> MIS -> PMS	0.257	0.257	0.048	5.323	0.000
IZ -> BPM -> PMS	0.167	0.168	0.038	4.434	0.000
MIS -> BPM -> PMS	0.259	0.262	0.048	5.429	0.000
IZ -> MIS -> BPM -> PMS	0.175	0.178	0.033	5.251	0.000
BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.052	0.053	0.021	2.484	0.007
MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.054	0.056	0.022	2.424	0.008
MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.042	0.042	0.018	2.426	0.008
MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.099	0.100	0.025	4.019	0.000
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.020	0.020	0.008	2.444	0.007
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.067	0.068	0.017	3.848	0.000
IZ -> PZ -> PP	0.235	0.235	0.054	4.324	0.000

Podaci o intervalima poverenja specifičnih indirektnih uticaja za vrednosti iz prethodne tabele pokazane su u tabeli 31. Vrednosti odgovaraju 95% intervalu poverenja.

Tabela 31. Interval poverenja specifičnih indirektnih uticaja

	Original sample (O)	Sample mean (M)	5.0%	95.0%
BPM -> PMS -> PP	0.178	0.181	0.122	0.249
IZ -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.019	0.019	0.007	0.035
BPM -> PMS -> PZ	0.098	0.101	0.039	0.171
PMS -> PZ -> PP	0.112	0.112	0.046	0.181
MIS -> PMS -> PP	0.145	0.146	0.087	0.213
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.037	0.038	0.015	0.064
IZ -> MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.029	0.029	0.011	0.049
MIS -> PMS -> PZ	0.080	0.081	0.030	0.142
IZ -> MIS -> PMS -> PZ	0.054	0.055	0.020	0.096
IZ -> BPM -> PMS -> PZ	0.035	0.036	0.012	0.067
IZ -> MIS -> PMS -> PP	0.098	0.100	0.057	0.147
IZ -> BPM -> PMS -> PP	0.063	0.065	0.037	0.098
MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.029	0.029	0.011	0.051
IZ -> MIS -> BPM	0.374	0.376	0.300	0.455
IZ -> MIS -> PMS	0.257	0.257	0.179	0.336
IZ -> BPM -> PMS	0.167	0.168	0.107	0.231
MIS -> BPM -> PMS	0.259	0.262	0.187	0.343
IZ -> MIS -> BPM -> PMS	0.175	0.178	0.127	0.235
BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.052	0.053	0.021	0.090
MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.054	0.056	0.022	0.095
MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.042	0.042	0.016	0.073
MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.099	0.100	0.064	0.144
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.020	0.020	0.008	0.034
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.067	0.068	0.043	0.099
IZ -> PZ -> PP	0.235	0.235	0.146	0.324

Vrednosti korigovanih intervala poverenja za specifične indirektno uticaje između konstrukata modela pokazani su u tabeli 32. Vrednosti koeficijenata u datoj tabeli pokazuju da su svi uticaji statistički značajni jer vrednosti odgovaraju 95% intervalu poverenja

Tabela 32. Korigovani intervali poverenja specifičnih indirektnih uticaja

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Bias	5.0%	95.0%
BPM -> PMS -> PP	0.178	0.181	0.003	0.120	0.246
IZ -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.019	0.019	0.000	0.008	0.037
BPM -> PMS -> PZ	0.098	0.101	0.002	0.039	0.172
PMS -> PZ -> PP	0.112	0.112	0.000	0.047	0.182
MIS -> PMS -> PP	0.145	0.146	0.001	0.088	0.215
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.037	0.038	0.001	0.015	0.064
IZ -> MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.029	0.029	0.000	0.012	0.052
MIS -> PMS -> PZ	0.080	0.081	0.001	0.033	0.147
IZ -> MIS -> PMS -> PZ	0.054	0.055	0.001	0.022	0.099

Nastavak tabele 32. Korigovani intervali poverenja specifičnih indirektnih uticaja

IZ -> BPM -> PMS -> PZ	0.035	0.036	0.001	0.014	0.070
IZ -> MIS -> PMS -> PP	0.098	0.100	0.002	0.057	0.147
IZ -> BPM -> PMS -> PP	0.063	0.065	0.001	0.038	0.099
MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.029	0.029	0.000	0.013	0.053
IZ -> MIS -> BPM	0.374	0.376	0.002	0.299	0.452
IZ -> MIS -> PMS	0.257	0.257	0.000	0.181	0.337
IZ -> BPM -> PMS	0.167	0.168	0.001	0.106	0.230
MIS -> BPM -> PMS	0.259	0.262	0.003	0.186	0.340
IZ -> MIS -> BPM -> PMS	0.175	0.178	0.002	0.125	0.232
BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.052	0.053	0.001	0.022	0.092
MIS -> BPM -> PMS -> PZ	0.054	0.056	0.001	0.022	0.097
MIS -> PMS -> PZ -> PP	0.042	0.042	0.000	0.018	0.076
MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.099	0.100	0.002	0.065	0.145
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PZ -> PP	0.020	0.020	0.000	0.009	0.035
IZ -> MIS -> BPM -> PMS -> PP	0.067	0.068	0.002	0.043	0.100
IZ -> PZ -> PP	0.235	0.235	0.000	0.146	0.324

Ukupni uticaji između konstrukata

U tabeli 33 su pokazane vrednosti standardne devijacije, T statistike i P vrednosti ukupnih uticaja između konstrukata modela. Vrednosti koeficijenata u datoj tabeli pokazuju da su svi uticaji statistički značajni.

Tabela 33. Ukupni uticaji

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
BPM -> PP	0.230	0.234	0.046	4.965	0.000
BPM -> PZ	0.098	0.101	0.040	2.450	0.007
IZ -> BPM	0.374	0.376	0.047	8.030	0.000
IZ -> PMS	0.599	0.603	0.038	15.705	0.000
IZ -> PP	0.530	0.535	0.044	12.120	0.000
IZ -> PZ	0.126	0.129	0.049	2.578	0.005
MIS -> PMS	0.259	0.262	0.048	5.429	0.000
MIS -> PP	0.315	0.318	0.054	5.877	0.000
MIS -> PZ	0.135	0.137	0.052	2.604	0.005
PMS -> PP	0.112	0.112	0.041	2.714	0.003

Intervali poverenja ukupnih uticaja za vrednosti iz prethodne tabele pokazane su u tabeli 34. Vrednosti pokazuju da su svi uticaji statistički značajni (odgovaraju 95% intervalu poverenja).

Tabela 34. Intervali poverenja ukupnih uticaja

	Original sample (O)	Sample mean (M)	5.0%	95.0%
BPM -> PMS	0.468	0.471	0.365	0.576
BPM -> PP	0.230	0.234	0.164	0.315
BPM -> PZ	0.098	0.101	0.039	0.171
IZ -> BPM	0.731	0.733	0.679	0.781
IZ -> MIS	0.676	0.679	0.618	0.734
IZ -> PMS	0.599	0.603	0.537	0.663
IZ -> PP	0.530	0.535	0.461	0.605
IZ -> PZ	0.569	0.570	0.475	0.655
MIS -> BPM	0.554	0.554	0.448	0.655
MIS -> PMS	0.639	0.640	0.560	0.715
MIS -> PP	0.315	0.318	0.233	0.408
MIS -> PZ	0.135	0.137	0.054	0.224
PMS -> PP	0.492	0.497	0.384	0.606
PMS -> PZ	0.210	0.214	0.085	0.345
PZ -> PP	0.531	0.529	0.439	0.618

Vrednosti korigovanih intervala poverenja za ukupne uticaje između konstrukata modela pokazani su u tabeli 35. Vrednosti koeficijenata u datoj tabeli pokazuju da su svi uticaji statistički značajni jer vrednosti odgovaraju 95% intervalu poverenja.

Tabela 35. Korigovani intervali ukupnih uticaja

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Bias	5.0%	95.0%
BPM -> PMS	0.468	0.471	0.004	0.359	0.570
BPM -> PP	0.230	0.234	0.004	0.161	0.311
BPM -> PZ	0.098	0.101	0.002	0.039	0.172
IZ -> BPM	0.731	0.733	0.002	0.671	0.775
IZ -> MIS	0.676	0.679	0.003	0.609	0.727
IZ -> PMS	0.599	0.603	0.003	0.526	0.655
IZ -> PP	0.530	0.535	0.005	0.448	0.592
IZ -> PZ	0.569	0.570	0.002	0.467	0.647
MIS -> BPM	0.554	0.554	0.001	0.445	0.652
MIS -> PMS	0.639	0.640	0.000	0.555	0.709
MIS -> PP	0.315	0.318	0.004	0.228	0.402
MIS -> PZ	0.135	0.137	0.002	0.053	0.222
PMS -> PP	0.492	0.497	0.004	0.373	0.598
PMS -> PZ	0.210	0.214	0.003	0.081	0.341
PZ -> PP	0.531	0.529	-0.002	0.441	0.621

15. DISKUSIJA REZULTATA

Osnovni cilj ovog istraživanja je bio da se analiziraju međusobni uticaji ključnih faktora organizacije i njihov uticaj na performanse zaposlenih i na performanse poslovnih procesa.

Kao što je objašnjeno u poglavlju 14, hipoteze istraživanja su testirane ispitivanjem koeficijenata značajnosti (T statistika) svakog od potega, kao i koeficijenata potega. Ako je koeficijent značajnosti svakog potega veći od 1,96, odgovarajuća putanja je značajna na nivou pouzdanosti od 95% i dotična hipoteza je potvrđena. Rezultati testiranja hipoteza od H1 do H9 su prikazani u Tabeli 36.

Tabela 36. Rezultati testiranja hipoteza

Hipoteze	Koeficijenti potega	T statistika	Rezultat testa
H1: Inovacije i znanje imaju pozitivan uticaj na menadžment poslovnih procesa (BPM)	0.356	5.657	Potvrđena
H2: Inovacije i znanje pozitivno utiču na menadžment informacione sisteme (MIS)	0.676	19.000	Potvrđena
H3: Inovacije i znanje pozitivno utiče na performanse zaposlenih	0.443	5.508	Potvrđena
H4: Menadžment informacioni sistemi (MIS) pozitivno utiču na menadžment poslovnih procesa (BPM)	0.554	8.903	Potvrđena
H5: Menadžment informacioni sistemi (MIS) pozitivno utiču na sistem upravljanja performansom (PMS).	0.380	5.762	Potvrđena
H6: Menadžment poslovnih procesa (BPM) pozitivno utiče na merenje i upravljenje performansom (PMS)	0.468	7.296	Potvrđena
H7: Sistem upravljanja performansom (PMS) pozitivno utiče na performanse procesa	0.381	6.031	Potvrđena
H8: Sistem upravljanja performansom (PMS) pozitivno utiče na performanse zaposlenih	0.210	2.672	Potvrđena
H9: Performanse zaposlenih pozitivno utiču na performanse poslovnih procesa.	0.531	9.713	Potvrđena

Rezultati analize veza između konstrukata strukturnog modela i njihovih statističkih značajnosti datih u prethodnom poglavlju pokazuju da ovo istraživanje jednim delom podržava rezultate istraživanja drugih autora, ali ukazuje i na mogućnost proširenja saznanja o pomenutim vezama. Detaljnija diskusija dobijenih rezultata prikazana je u nastavku.

15.1. Veza između inovacija i znanja i menadžmenta poslovnih procesa

Rezultati statističke značajnosti uticaja (Tabela 24) pokazuju da inovacije i znanja imaju pozitivan i značajan uticaj na menadžment poslovnih procesa (BPM) i upravljanje performansom poslovnih procesa (PMS). Ovaj zaključak je u saglasnosti sa tvrdnjama mnogih autora (Zhu, 2015, Bitkowska, 2020), Valdez-Juarez, et al. 2016) da inovacije i znanje imaju značajan uticaj na unapređenje poslovnih procesa, upravljanje i poboljšanje performanse procesa i unapređenje drugih struktura preduzeća. Autori su statistički prikazali zavisnosti između metoda upravljanja poslovnim procesima i korišćenja resursa inovacija i znanja (uz upotrebu IT alata), kvaliteta izvršenih procesa, efikasnosti sprovedene aktivnosti (uključujući troškove i vreme), kao i zadovoljstva kupaca.

Poređenjem rezultata istraživanja koje je sprovela Bitkowska (Bitkowska, 2020) sa izveštajima iz literature na tu temu, potvrđene su značajne veze između nivoa razvoja upravljanja poslovnim procesima i upravljanja znanjem i kvaliteta procesa implementiranih u kompanijama, njihove efikasnosti i nivoa zadovoljstva kupaca. Prethodno pomenuto istraživanje potvrđuje da se suočavamo sa velikim interesovanjem i stvarnom upotrebom koncepta upravljanja znanjem u upravljanju poslovnim procesima, uz upotrebu IT alata kao pristupa koji značajno utiče na funkcionisanje savremenih organizacija. Rezultati studije koju su prezentovali Dijkman i drugi (Dijkman, et al., 2016) ukazuju da postoji snažna podrška zapažanju da inovativnost i zrelost BPM-a pozitivno utiču jedno na drugo i da obe pozitivno utiču na organizacione performanse.

Može se sumirati da je cilj upravljanja znanjem (KM) poboljšanje organizacionih sposobnosti kroz bolje korišćenje individualnih i kolektivnih resursa znanja organizacije, kao i eksternih podataka i resursa znanja (Paschek, et al., 2018).

U studiji Lisenko i Makojoz (Lysenko and Makoyoz, 2025) zaključuje da objedinjavanje tradicionalne BPM discipline sa inovacijama u oblasti digitalnih tehnologija pruža mogućnost unapređenja produktivnosti, fleksibilnosti i održivosti, nudeći menadžerima uslove za dijagnostičku procenu, redizajn, inkrementalnu automatizaciju i upravljanje zasnovano na podacima (Lysenko and Makoyoz, 2025). Zaključci navedenih autora i rezultati istraživanja prikazanih u ovom radu jasno potvrđuju postavljeni hipotezu da Inovacije i znanje imaju pozitivan uticaj na menadžment poslovnih procesa (BPM). Ovaj zaključak je u saglasnosti sa tvrdnjama mnogih autora (Zhu, 2015, Bitkowska, 2020, Valdez-Juarez, et al. 2016) da inovacije i znanje imaju značajan uticaj na unapređenje poslovnih procesa, upravljanje i poboljšanje performanse procesa i unapređenje drugih struktura preduzeća.

15.2. Veza između inovacija i znanja i menadžment informacionih sistema

Kako pokazuju rezultati istraživanja najznačajniji pozitivan uticaj inovacije i znanje imaju na menadžment informacione sisteme. Inovacije i znanje intenzivno utiču na menadžment informacione sisteme (MIS) tako što ih transformišu iz sistema za čuvanje podataka u strateške alate za postizanje konkurentске prednosti. Inovacije iz područja razvoja informacionih sistema, automatizacije i primene sistema veštačke inteligencije doprinele su da informacioni sistemi u menadžmentu dostignu visok nivo primene u poslovanju korporacija nezavisno od geografske udaljenosti pojedinih delova korporacije. Ovo je takođe uticalo na uspostavljanje lanaca snabdevanja i povezivanja svih učesnika u procesima stvaranja nove vrednosti. Zahvaljujući inovacijama i sticanju sve većeg znanja o mogućnostima unapređenja poslovanja, menadžment informacioni sistemi preuzimaju odlučujuću ulogu u razvoju, funkcionisanju i unapređenju poslovnih procesa preduzeća. U prilog datim zaključcima mogu se navoditi raznovrsna istraživanja u ovom području. Rezultati studije (Chaea et al., 2018) ukazuju da najznačajniju ulogu u postizanju efikasnog upravljanja poslovnim procesima i njihovom performansom imaju menadžment informacioni sistemi (MIS). U poglavlju 10.2 navedena su istraživanja različitih autora koja se odnose na potvrdu pozitivne i značajne uloge inovacija u razvoju savremenih MIS sistema, tako da se postavlja hipoteza da: Inovacije i znanje pozitivno utiču na menadžment informacionih sistema (MIS) preduzeća, može smatrati potvrđenom.

15.3. Veza između inovacija i znanja i performanse zaposlenih

Pozitivan uticaj inovacija i znanja na performanse zaposlenih je očekivan, ali u većoj meri nego što je pokazalo ovo istraživanje. Zaposleni koji kontinualno primenjuju inovacije i proširuju svoja znanja su osnovni uslov ostvarenja ciljeva preduzeća. Znanje utiče na sposobnost zaposlenih da razumeju promene, da se prilagođavaju uslovima okoline, da ostvaruju visok nivo produktivnosti rada i sposobnost da stalno unapređuju procese rada. Strateške inovacije imaju indirektan uticaj na učinke zaposlenih povećavajući zadovoljstvo poslom. Ovo pokazuje da zadovoljstvo poslom može posredovati u odnosu između strateških inovacija i učinka zaposlenih. Ovo sugerise da strateške inovacije mogu imati značajan uticaj na učinke zaposlenih kada zaposleni takođe doživljavaju zadovoljstvo u poslu (Smith and Bititci, 2017, Chaea et al., 2018). Studija prethodno navedenih autora ukazuje da među svim vrstama inovacija, tehnološke i organizacione inovacije imaju posebno značajan uticaj na

performanse zaposlenih, zatim na inovacije proizvoda i na kraju na inovacije procesa. Istraživanje Suriyatija i drugih (Suriati et al., 2016) pokazuje značajan uticaj inovacija na performanse zaposlenih ali isto tako i na planiranje kompanije u obezbeđenju održavanja inovacija. Kompanija bi trebalo da bude zadovoljna što ima zaposlene koji su strastveni prema inovacijama, jer to može dovesti do povećanja produktivnosti (Rostami and Branch, 2011).

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na činjenicu da organizacione inovacije pomažu preduzećima da postignu viši nivo pozitivnih performansi zaposlenih. Prema nalazima aktuelnih istraživanja, postoji jaka pozitivna veza između organizacionih inovacija i učinka zaposlenih, a psihološko blagostanje posreduje u vezi između organizacionih inovacija i učinka zaposlenih (Hanif, et al. 2021).

15.4. Veza između menadžment informacionih sistema i menadžmenta poslovnih procesa

U ovom istraživanju rezultati pokazuju da MIS sistemi imaju pozitivan uticaj na uspešnost primene i funkcionisanja BPM i PMS. Rezultati studije (Chaea et al., 2018) ukazuju da najznačajniju ulogu u postizanju efikasnog upravljanja poslovnim procesima i njihovom performansom imaju menadžment informacioni sistemi (MIS). Nove IT tehnologije se koriste u svakoj fazi BPM životnog ciklusa, a mnogi autori smatraju i idenitifikuju MIS kao ključni omogućavač za PMS (Chaea et al., 2018, Suša et al., 2018, Melchert and Winter, 2004). Rahimi i drugi (Rahimi et al., 2016) sugerišu potrebu za horizontalnim povezivanjem između BPM i MIS kako bi se uskladile strateške i operativne odluke u poslovnim procesima.

Međutim, izvrsnost u upravljanju poslovnim procesima (BPM) izgleda da nije rezultat samo IT-a, već kombinacije faktora, uključujući IT i druge elemente kao što su ljudski i organizacioni faktori (Mamoghli et al., 2018). Poređenjem rezultata istraživanja koje smo sprovedi sa izveštajima iz literature iz ove oblasti, potvrđene su značajne veze između korišćenja IT sistema, nivoa razvoja upravljanja poslovnim procesima i upravljanja znanjem, kao i kvaliteta procesa implementiranih u kompanijama, njihove efikasnosti i nivoa zadovoljstva kupaca (Bitkowska, 2020). Informacione tehnologije (IT) i menadžment informacioni sistemi (MIS) donose inovacije i način razmišljanja o promeni u BPM-u. Nove tehnologije omogućavaju da se u poslovnim procesima poboljšava sposobnosti za optimalno korišćenje vremena i resursa u okviru određenog procesa. Ove nove tehnologije se koriste u svakom koraku BPM životnog ciklusa, odnosno od faze modelovanja do faza praćenja i

kontrole (Suša et al., 2018). Na osnovu iznesenog možemo zaključiti da menadžment informacioni sistemi preduzeća značajno utiču na upravljanje poslovnim procesima jer omogućavaju brzo i precizno prikupljanje povratnih informacija iz poslovnih procesa što je potreban i neophodan uslov za upravljanje celokupnim poslovanjem jednog preduzeća.

15.5. Veza između menadžment informacionih sistema i sistema upravljanja performansom

Menadžment informacioni sistemi (MIS) pružaju informacije koje se odnose na moguće buduće događaje, efikasnost, stope proizvodnje, informacije o efektu različitih događaja, koje se odnose na uticaj koji odluke zaposlenih imaju na performanse drugih odeljenja (Mohamed and Hu, 2015). U akademskoj literaturi, IT podrška se često eksplicitno identifikuje kao ključni pokretač procesa za PMS (Melchert and Winter, 2004).

Osnovna uloga MIS je da obezbedi adekvatno korišćenje informacija za: planiranje performanse, merenje i ocenjivanje performanse i unapređenje performanse (Balaban i Ristić, 2013). Uloga poslovne inteligencije jeste obezbeđivanje informacija značajnih za odlučivanje i rešavanje problema u upravljanju performansom. Nema optimizovanja procesa bez poslovne inteligencije, ali, kako pišu Krupke i Bauer, nema ni poslovne inteligencije bez inteligencije procesa (Kruppke and Bauer, 2006)

Efikasno upravljanje poslovnim performansama spaja poslovnu inteligenciju sa elementima planiranja, budžetiranja i praćenja u realnom vremenu, kao i pružanje uvida u performanse. Integracija upravljanja poslovnim procesima sa IT sistemima i sistemima poslovne inteligencije je prvi korak u upravljanju poslovnim performansama (Pugna et al., 2009). Konačno, PMS se odnosi na holistički pristup upravljanju poslovnim performansama. Holistički pristup omogućava integraciju i korišćenje poslovne inteligencije, upravljanja procesima, upravljanja poslovnim uslugama, praćenja aktivnosti i upravljanja korporativnim performansama kako bi se postigao jedinstven i potpun pogled na preduzeće. Istraživanje u predmetnom radu je u saglasnosti sa navedenim stavovima iz istraživanja saopštenih u literaturi i potvrđuje pozitivan uticaj menadžment informacionih sistema na sistem upravljanja performansom. Može se zaključiti da bez MIS nije moguće uspešno upravljati performansama organizacije od nivoa korporativne performanse do nivoa individualne i timske performanse.

15.6. Veza između menadžmenta poslovnih procesa i sistema upravljanja performansom

U uvodnom delu i pregledu literature navedeni su brojni literarni izvori koji opisuju ulogu BPM u upravljanju poslovanjem organizacije. BPM prilaz se ne odnosi samo na analiziranje, dizajniranje i izvršavanje poslovnih procesa, već i na monitorisanje, izveštavanje i unapređenje procesa u organizaciji (Kohlbacher, 2010). Značajno je i to da BPM može da poboljša ostvarenje postavljenih strategija, tako što obezbeđuje protok informacija od strateškog nivoa do nivoa procesa i aktivnosti u organizaciji. BPM se može posmatrati kao skup softverskih aplikacija, koje omogućavaju modelovanje, izvođenje, monitorisanje, prezentovanje rezultata korisnicima, a sve uz pomoć savremenih informacionih tehnologija (Ravesteyn and Versendaal, 2007). Uređen model poslovnih procesa je osnova za primenu sistema upravljanja performansom procesa. Dakle, možemo zaključiti da menadžment poslovnih procesa utiče na sistem upravljanja performansom stvarajući uslove za unapređenje učinka organizacije, potpunu realizaciju postavljenih strategija, poboljšanje aktivnosti investicionog ulaganja, unapređenje međusobnih odnosa zaposlenih, unapređenje odnosa sa kupcima i dobavljačima i poboljšanje motivacije zaposlenih (Spitzer, 2007). Za ostvarivanje veze između BPM i PMS potrebne su savremene informacione tehnologije ali teorijski i empirijski gledano, menadžerske sposobnosti su ključna varijabla generisanja superiornih performansi (deBruin & Rosemann, 2006; Hung, 2006; Lok et al., 2005).

Tehničke sposobnosti mogu omogućiti povećanje performansi, međutim, menadžeri i dalje moraju znati kako da njima upravljaju. Ovo se može objasniti istraživanjem o usklađenosti između BPM i poslovne strategije. Menadžeri mogu preusmeriti BPM tehničke resurse na način koji obezbeđuje kontinuiranu podršku poslovnoj strategiji (Hung, 2006). Ovaj argument podržavaju Broadbent i Kitziz (2005) koji su primetili da sposobnost integracije poslovanja i BPM-a može postojati samo kada su menadžeri sposobni da to urade. Dakle, BPM može pozitivno uticati na performanse, ali samo ukoliko su menadžerske sposobnosti u stanju da iskoriste tehničke sposobnosti organizacije, usmeravajući resurse tamo gde su potrebni.

Našim istraživanjem pronalazimo dokaze o posredničkoj ulozi orkestracije PMS-BPM u ovom kontekstu. Podršku za H6 hipotezu čine prethodne studije koje ukazuju na to da je BPM veza sa organizacionom strategijom (Hung, 2006), gde orkestracija BPM i PMS sistema može pomoći u postizanju usklađenosti operativnog i strateškog nivoa (Bellisario & Pavlov, 2018), što je priznato kao jedan od ključnih faktora uspeha PMS-a (Bourne et al., 2017;

Croom et al., 2016; Ferreira & Otley, 2009; Micheli & Mura, 2017). Podrška za H7 i H8 sa orkestracijom PMS-BPM koja pozitivno utiče na performanse procesa upotpunjuje kompletan lanac posredovanja (Hayes, 2017).

15.7. Veza između sistema upravljanja performansom i performanse poslovnih procesa

Potvrdom hipoteze H7 još jednom je pokazan značaj merenja i upravljanja performansom poslovnih procesa u organizaciji. U rezultatu izvođenja proizvodnih i uslužnih procesa stvara se dodata vrednost, veličina koja obezbeđuje opstanak i razvoj preduzeća. Iz datog razloga upravljanje performansom poslovnih procesi ima suštinsku važnost za poslovanje preduzeća.

Postojanje pozitivne i direktne veze između upravljanja performansom (PMS) i nefinansijskih performansi poslovnih procesa takođe je potkrepljeno empirijskim podacima (Hernaes et al., 2012). Organizacije koje su razvile ciljeve performansi za svaki cilj procesa i koristile ih za postavljanje daljih mera poboljšanja, postigle su vreme odziva na žalbe kupaca znatno iznad proseka u industriji.

S obzirom na to da mere performansi procesa imaju važnu ulogu u uspešnom usvajanju BPM-a, kompanije bi trebalo da razumeju vrednost PMS-a i da budu svesne njegovih karakteristika. Efikasan PMS povezuje poslovnu inteligenciju sa elementima planiranja, budžetiranja i praćenja u realnom vremenu i osnovnu tehnologiju za utvrđivanje performansi zaposlenih i performansi poslovnih procesa koje pokazuju uspešnost poslovanja organizacije (Pugna, et al. 2009). Kolbaher i Rajers (Kolbacker and Rajers, 2013) su u svojoj empirijskoj studiji otkrili da su merenje performansi procesa, procesno orijentisana organizaciona struktura, primena metoda kontinuiranog poboljšanja procesa i – posebno – kultura u skladu sa procesnim pristupom, značajno i pozitivno povezani sa organizacionim performansama. U saglasnosti sa prethodno navedenim istraživanjima su i rezultati koji su dobijeni u predmetnom istraživanju sa zaključkom da sistem upravljanja performansom omogućava merenje i poboljšanje performanse poslovnih procesa.

15.8. Veza između sistema upravljanja performansom i performanse zaposlenih

Performansa zaposlenih u poslovnim procesima preduzeća predstavlja značajan faktor koji doprinosi ostvarenju ciljeva organizacije. Iz datog razloga je potrebno obezbediti sistem koji na pouzdan način može meriti performasu zaposlenih, ali isto tako da obezbedi uslove za unapređenje date performase. PMS označava više od liste određenih praksi usmerenih na procenu performansi zaposlenih. Umesto toga, to je integrisani proces usmeren na postavljanje ciljeva, merenje i preispitivanje postignutih ciljeva, pružanje kontinuiranih povratnih informacija i nagrađivanje postignutih rezultata (Mone et al., 2011). PMS ima pozitivan uticaj na motivaciju, stepen angažovanja i zadržavanja zaposlenih (Selden and Sowa, 2011; Gupta and Kumar, 2013).

Empirijska istraživanja Lapalainen i drugih (Lappalainen, et al. 2020) predlažu metodologiju kojom bi se performanse zaposlenih utvrđivale na osnovu rezultata i konkretnih dostignuća ističući potencijal zaposlenih u individualnoj raznolikosti. Taj potencijal se može poboljšati sistemom merenja performansi koji sadrži aktivnosti stalne obuke i vežbanja zaposlenih. Isti autori zaključuju da bi se individualno učenje moglo efikasnije podržati kontinuiranim i stalnim povratnim informacijama koje su utemeljene u organizacionoj kulturi.

Stoga je potrebno da menadžeri stvore jasan sistem koji je povezan sa strategijom zaposlenih i koji je pogodan za merenje prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja radi poboljšanja produktivnosti zaposlenih. Sistem upravljanja učinkom treba sistematski da se razvija počevši od nivoa zaposlenog, pa sve do nivoa organizacije. Međutim, sistem upravljanja učinkom mora se uklopiti u kulturu organizacije. Razvijanje i planiranje sistema upravljanja učinkom treba da uzme u obzir sposobnosti zaposlenih, organizacione resurse i učinak (Okeke, et al. 2019).

Organizacije treba da osmisle strategije za identifikovanje, podsticanje, merenje, procenu, poboljšanje i nagrađivanje učinka zaposlenih na poslu. Shodno tome, poboljšani učinak zaposlenih može uticati i na organizacioni učinak (Zhang, 2012). Zaključno, kombinovanjem pregleda literature, prethodnih istraživanja i rezultata uređene logit regresione analize, postoji upoređena, neznatna veza između sistema upravljanja učinkom i učinka zaposlenih. Pored toga, ova studija otkriva da ne utiču sve aktivnosti u sistemu upravljanja učinkom pozitivno na učinak zaposlenih. Stoga, menadžeri i zaposleni moraju biti

svesni da aktivnosti upravljanja učinkom treba revidirati kada otkriju da su zaposleni depresivni ili nezadovoljni (Zhang, 2012).

15.9. Veza između performanse zaposlenih i performanse poslovnih procesa

Angažovanje zaposlenih može uticati na finansijske performanse kompanije jer su povezane sa učinkom zaposlenih, produktivnošću, izostajanjem sa posla, zadržavanjem zaposlenih i zadovoljstvom kupaca. Angažovanje je takođe povezano sa sposobnošću kompanije da inovira i lakše se prilagođava promenama u okolini, što utiče na njene buduće performanse (Patro, 2013).

Mnoge organizacije rezultate posmatraju samo u finansijskom smislu. U okviru modela, koji su prikazali Kej i Anderson (Kaye nad Anderson, 1999) zaključuje se da rezultate treba posmatrati i u smislu organizacione, timske i individualne performanse. Takođe rezultati njihovog istraživanja pokazuju pozitivan uticaj performansi zaposlenih na uspešnost poslovnih procesa organizacije,

Studija je istraživala vezu između angažovanja zaposlenih i nivoa produktivnosti organizacije, a istovremeno je identifikovala ključne aspekte angažovanja koji prvenstveno uključuju komunikaciju, napredovanje u karijeri i nagrađivanje (Iqball, 2024). U ovoj studiji, razlika u percepciji zaposlenih o pokretačima angažovanja ukazuje na to da njihova efikasnost zavisi od metode implementacije i okruženja organizacije; međutim, sveukupna potvrda veze između angažovanja i performansi procesa, kako je predloženo u literaturi, podržava nalaze ove studije (Iqball, 2024).

Postoji nekoliko prednosti angažovanja zaposlenih u pogledu organizacionih performansi, kao što su bolje timske performanse, povećana produktivnost zaposlenih, veće stope zadržavanja zaposlenih, manja fluktuacija i smanjeno pregovaranje (Gyensare et al., 2017). Kvalitet iskustva zaposlenih može poslužiti kao prediktor finansijskih ishoda za kompaniju. Studije i zapažanja ukazuju na korelaciju između pozitivnih iskustava zaposlenih i povoljnih finansijskih rezultata. Kada zaposleni imaju zadovoljavajuću radnu okolinu, angažovanje i podršku, to često dovodi do poboljšanja poslovne performanse i finansijskog uspeha organizacije (Latif et al. 2023).

Studija Raghavenda i Kamaradža (Raghavenda and Kamaradž, 2025) istražuje vezu između organizacionih performansi (OP), angažovanja zaposlenih (EE) i zadovoljstva poslom (ZPS) kao moderatorskog faktora među IT radnicima. Istraživanje ukazuje na pozitivnu

korelaciju između OP i EE, što sugerise da angažovani zaposleni dovode do boljih organizacionih ishoda (Raghavenda i Kamaradž, 2025).

16. ZAKLJUČAK I PRAVCI DALJIH ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj ovog istraživanja bio je analiza međusobnih uticaja ključnih faktora organizacije na performanse zaposlenih (PZ) i performanse poslovnih procesa (PP). Rezultati podržavaju nalaze drugih autora. Međutim, potrebna su dalja istraživanja kako bi se ispitala priroda odnosa između istraživačkih konstrukta. Nezavisna promenljiva - inovacija i znanje (IK), utiče na druge konstrukte, pojačavajući njihove direktne i indirektne pozitivne efekte. Stoga, inovacije i znanje (IK) imaju pozitivan, visok uticaj na menadžment poslovnih procesa (BPM) i upravljačke informacione sisteme (MIS). Istovremeno, sistemi za upravljanje performansom (PMS) služe kao snažan posrednički faktor koji pozitivno utiče na performanse procesa kao i performanse zaposlenih. Ovi nalazi su u skladu sa zaključcima mnogih autora (Zhu, 2015; Bitkowska, 2020; Valdez-Juárez et al., 2016) koji ističu da inovacije i znanje (IK) imaju značajan uticaj na poboljšanje poslovnih procesa, upravljanja poslovnim procesima i njihovom performansom, što odražava pozitivan efekat na druge organizacione strukture. Inovacije imaju podjednako značajan pozitivan uticaj na menadžment informacione sisteme (MIS). Inovacije i znanje intenzivno utiču na menadžment informacione sisteme (MIS) transformišući ih iz sistema za skladištenje podataka u strateške alate za postizanje konkurentске prednosti. Ovo istraživanje pokazuje da MIS pozitivno utiče na uspešnu implementaciju i funkcionisanje BPM-a i PMS-a. Rezultati Čaea i dr. (Chaea et al., 2018) ukazuju na to da menadžment informacioni sistemi (MIS) igraju ključnu ulogu u postizanju efikasnog upravljanja poslovnim procesima (BPM), performansama procesa (PP) i individualnim (zaposlenim) performansama (PZ).

Nove IT tehnologije se koriste u svakoj fazi životnog ciklusa BPM-a, a mnogi autori smatraju MIS ključnim omogućavačem za PMS (Chaea et al., 2018; Suša et al., 2018; Melchert and Winter, 2004). Rahimi i dr. (Rahimi et al., 2016) zalažu se za horizontalno usklađivanje između BPM-a i MIS-a kako bi se uskladile strateške i operativne odluke o poslovnim procesima. Ključna uloga u ovom modelu je podvučena značajnim pozitivnim uticajem sistema upravljanja performansom (PMS) na druge konstrukte. Bosilj-Vukšić i dr. (Bosilj-Vukšić et al., 2015) zaključili su da je BPM uspešniji u organizacijama koje definišu svoje mere procesa i implementiraju PMS. S obzirom na to da mere performansi procesa

igraju suštinsku ulogu u uspešnom usvajanju BPM-a, kompanije bi trebalo da razumeju vrednost PMS-a i trebalo bi da budu suštinski upoznate sa njegovim karakteristikama.

Efikasan PMS povezuje poslovnu inteligenciju sa planiranjem, budžetiranjem i praćenjem u realnom vremenu, kao i sa osnovnom tehnologijom za određivanje performanse zaposlenih (PZ) i performanse poslovnih procesa (PP), čime se demonstrira uspeh poslovanja organizacije (Pugna et al., 2009). Kolbaher i Reijers (Kohlbacher and Reijers, 2013) pokazuju da performanse zaposlenih pozitivno utiču na uspeh poslovnih procesa organizacije. Štaviše, pozitivan odnos između zaposlenih (PZ) i performanse poslovnih procesa (PP) sugerise da angažovani zaposleni dovode do boljih organizacionih ishoda (Raghavendra and Kamaraj, 2025). Mnoge organizacije posmatraju rezultate samo u finansijskom smislu. Međutim, Kej i Anderson (Kay. and Anderson, 1999) zaključuju da rezultati prevazilaze finansijske pokazatelje i da ih treba posmatrati u smislu organizacionog, timskog i individualnog učinka. Rezultati ove studije pružaju empirijske dokaze da ključni organizacioni faktori pozitivno utiču na performanse poslovnih procesa. Inovacije i znanje (IK) imaju najznačajniji, holistički uticaj na sve konstrukte, odnosno namenadžment poslovnih procesa (BPM), upravljačke informacione sisteme (MIS), sisteme za upravljanje performansom (PMS), performanse zaposlenih (PZ) i performanse procesa (PP). Takođe, treba napomenuti da ovi rezultati potvrđuju prethodne nalaze, gde upravljanje performansom igra važnu ulogu. Zaključno, rezultati ove studije ističu važnost istraživačkih konstrukta ispitanih u specifičnom kontekstu istraživačkog modela. Međutim, oni takođe pokreću dalja pitanja o prirodi odnosa između tehnologije, ljudskih resursa i organizacionih performansi.

Kao i kod drugih empirijskih studija, nalazi i implikacije u ovoj studiji moraju se tumačiti sa oprezom, s obzirom na metodološka ograničenja istraživanja, koja predstavljaju dodatne mogućnosti za buduća istraživanja. Ovo se prvenstveno odnosi na to da je model razvijen i testiran korišćenjem istog skupa podataka. Iako je model testiran u ovom istraživanju opravdan, upotreba višestrukih skupova podataka bila bi odgovarajuće proširenje istraživanja.

Rezultati ovog istraživanja mogu biti osnova budućim istraživanjima u ovoj oblasti, iz razloga što je metodološki pristup istraživanju u saglasnosti sa odgovarajućim preporukama datim u literaturi koja obrađuje razmatranu problematiku i što je instrument za ispitivanje statistički testiran, validan i pouzdan.

REFERENCE

- [1] Adam, A.M. (2020). Sample Size Determination in Survey Research, *Journal of Scientific Research and Reports*, Vol. 26, No. 5, 90-97, [doi/10.9734/jsrr/2020/v26i530263](https://doi.org/10.9734/jsrr/2020/v26i530263).
- [2] Aguinis, H.; Pierce, C.A. (2008). Enhancing the relevance of organizational behavior by embracing performance management research, *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 29, 139–145, [doi:10.1002/job.493](https://doi.org/10.1002/job.493).
- [3] Ahire, S.L.; Golhar, D.Y. and Waller, M.A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs, *Decision Sciences*, 27(1), 23-56.
- [4] Al-Gharaibeh, S.M., and Malkawi, N.M. (2013). The impact of management information systems on the performance of governmental organizations-Study at Jordanian ministry of planning, *International Journal of Business and Social Science*, 4(17), 101-109.
- [5] Allen, N.J. and Meyer, J.P. (2000). Construct validation in organizational behavior research: the case of organizational commitment, in Goffin, R.D. and Helmes, E. (Eds), *Problems and Solutions in Human Assessment*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, 285-314.
- [6] Alzoubi, H.M. and Khafaju, N.A. (2015). *The Impact of Business Process Management on Business Performance Superiority*, *International Journal of Business and Management Review*, Vol. 3, No. 2, 17-34.
- [7] Azmi, A. and Wiadi, I. (2022). The effect of job satisfaction and organizational culture on employee performance in autofinance business: the mediating role of organizational commitment, *Management*, Vol. 26, No. 2, doi.org/10.58691/man/161917.
- [8] Badii, A. and Sharif, A. (2003). Information management and knowledge integration for enterprise innovation, *Logistics Information Management*, Vol. 16, No. 2, 145-155. doi.org/10.1108/09576050310467287
- [9] Balaban, N. i Ristić, Ž. (2013). *Upravljanje performansom*. Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad
- [10] Balaban, N.; Ristić, Ž.; Đurković, J.; Trninić, J. (2005). *Informacioni sistemi u menadžmentu*, Savremena administracija, Beograd
- [11] Bharadiya, J.P. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Business Processes, *European Journal of Technology*, Vol.7, Issue 2, 15 - 25, doi.org/10.47672/ejt.1486.
- [12] Bititci, U.S.; Garengo, P.; Dörfler, V.; Nudurupati, S. (2012). Performance Measurement: Challenges for Tomorrow, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 14, No. 3, 305-327, doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00318.x.
- [13] Bitkowska, A. (2020). The relationship between Business Process Management and Knowledge Management - selected aspects from a study of companies in Poland. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, Vol. 16, No. 1, 169-193. *Gale Academic OneFile*.
- [14] Bitkowska, A.; Detyna, B.; Detyna, J. (2022). Importance of IT systems in integration of knowledge and business process management, *Issues in Information Systems*, Vol. 23, Iss. 1, 117-130, doi.org/10.48009/1_iis_2022_109.
- [15] Bolt, E.E.; Van der Heide, A.; Onwuteaka-Philipsen, B.D. (2014). Reducing questionnaire length did not improve physician response rate: A randomized trial, *J Clin Epidemiol*, 67, 477–81, [doi/10.1016/j.jclinepi.2013.09.012](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.09.012).

- [16] Bosilj-Vukšić, V.; Hernaus, T.; Kovačić, A. (2008). *Upravljanje poslovnim procesima: organizacijski i informacijski pristup*, Školska knjiga, Zagreb
- [17] Bosilj-Vukšić, V.; Milanović-Glavan, L.J.; Suša, D. (2015). The Role of Process Performance Measurement in BPM Adoption Outcomes in Croatia, *Economic and Business Review*, Vol. 17, Iss 1, 117-143, doi.org/10.15458/2335-4216.1167.
- [18] Bourne, M.; Melnyk, S.; Bititci, U.S. (2018). Performance measurement and management: theory and practice, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 38 Issue: 11, 2010-2021, doi.org/10.1108/IJOPM-11-2018-784.
- [19] Bourne, M.; Pavlov, A.; Franco-Santos, M.; Lucianetti, L., and Mura, M. (2013). Generating organisational performance: The contributing effects of performance measurement and human resource management practice, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 33, No. 11/12, 1599-1622, doi.org/10.1108/IJOPM-07-2010-0200.
- [20] Boynton, P.M. and Greenhalgh, T. (2004). Selecting, designing, and developing your questionnaire, *BMJ*, 328,1312–5. doi: 10.1136/bmj.328.7451.1312.
- [21] Bradburn, N.; Sudman, S.; Wansink, B. (2004). *Asking questions*, John Wiley & Sons. Inc. San Francisco, CA.
- [22] Bresciani, S.; Ferraris, A.; Del Giudice, M. (2017). The management of organizational ambidexterity through alliances in a new context of analysis: internet of things (IoT) smart city projects, *Technological Forecasting and Social Change*, available at: [doi/10.1016/j.techfore.2017.03.002](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.03.002)
- [23] Brewster, C.; Gooderham, P.; Mayrhofer, W. (2016). Human resource management: the promise, the performance, the consequences, *J. Organ. Eff. People Perform.*, Vol. 3, 181–190, [doi:/10.1108/JOEPP-03-2016-0024](https://doi.org/10.1108/JOEPP-03-2016-0024).
- [24] Bukvić, A. (2007). *Načela izrade psiholoških testova*, Zavod za udžbenike Beograd, Beograd.
- [25] Campbell, J.P.; Wiernik, B.M. (2015). The modelling and assessment of work performance, *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2, 47–74, doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032414-111427.
- [26] Campbell, J.P.; McCloy, R.A.; Oppler, S.H. and Sager, C.E. (1993). *A theory of performance*, in Schmitt, N. and Borman, W. (Eds), *Personnel Selection in Organizations*, Jossey-Bass, San Francisco, CA, 35-70.
- [27] Chaea, H.C.; Kohb, C.E.; Parkc, K.O. (2018). Information technology capability and firm performance: Role of industry, *Information & Management*, 55, 525-546, doi.org/10.1016/j.im.2017.10.001.
- [28] Chen, Y.; Wang, Y.; Nevo, S.; Jin, J.; Wang, L. and Chow, W.S. (2014). IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors, *European Journal of Information Systems*, Vol. 23, No. 3, 326-342, doi.org/10.1057/ejis.2013.4
- [29] Choo, A.S.; Linderman, K.W.; Schroeder, R.G. (2007). Method and context perspectives on learning and knowledge creation in quality management, *Journal of Operations Management*, Vol. 25, Iss. 4, 918-931, doi.org/10.1016/j.jom.2006.08.002.
- [30] Choong, K.K. (2013). Are PMS meeting the measurement needs of BPM? A literature review. *Business Process Management Journal*, 19(3), 535–574. [doi/10.1108/ijppm-01-2013-0015](https://doi.org/10.1108/ijppm-01-2013-0015).
- [31] Cleveland, J. N.; Huebner, L.A.; Anderson, K. J. and Agbeke, D.V. (2019). Lifespan perspectives on job performance, performance appraisal/management and creative

- performance. In B.B. Baltes, C. W. Rudolph, & H. Zacher (Eds.), *Work across the lifespan*, 291–321. Elsevier Academic Press. doi.org/10.1016/B978-0-12-812756-8.00012-8.
- [32] Cook, M. (2009). *Personnel selection: Adding value through people*, 5th ed., Wiley-Blackwell Publications, Chichester, England.
- [33] Cortina, J.M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications, *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98–104, doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98.
- [34] Cui, T.; Ye, H.J.; Teo, H.H.; Li, J. (2015). Information Technology and Open Innovation: A Strategic Alignment Perspective, *Information and Management*, 52(3), 348–358, doi.org/10.1016/j.im.2014.12.005
- [35] Dasgupta, M. and Gupta, R.K. (2009). Innovation in Organizations: Review of the Role of Organizational Learning and Knowledge, *Global Business Review*, 10(2), 203–224, [doi:10.1177/0972150909001000205](https://doi.org/10.1177/0972150909001000205).
- [36] Davenport, T.H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business Press: Cambridge UK.
- [37] De Jong, B.A., and Dirks, K.T. (2012). Beyond shared perceptions of trust and monitoring in teams: Implications of asymmetry and dissensus, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 97, No. 2, 391–406, [doi/10.1037/a0026483](https://doi.org/10.1037/a0026483).
- [38] De Waal, A.A. and Van der Heijden, B.I.J.M. (2015). The role of performance management in creating and maintaining a highperformance organization, *Journal of Organization Design JOD*, 4(1), 1–11, [doi:10.7146/jod.17955](https://doi.org/10.7146/jod.17955).
- [39] Delić, M. (2013). *Uticaj sistema menadžmenta i primene informacionih tehnologija na performanse organizacije*, doktorska disertacija, Fakultet Tehničkih Nauka, Novi Sad.
- [40] Denzin, N. (2010). Moments, mixed methods, and paradigm dialogs. *Qualitative Inquiry*, 16(6), 419–427, doi.org/10.1177/1077800410364608.
- [41] DeVellis, R.F. (1991). *Scale Development: Theory and Applications* (Applied Social Research Methods Series, Vol. 26). Sage Publications, Newbury Park, CA.
- [42] Dewett, T. and Jones, G.R. (2001). The role of information technology in the organization: a review model, and assessment, *Journal of Management*, 27(3), 313–346, [doi.org/10.1016/S0149-2063\(01\)00094-0](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(01)00094-0).
- [43] Dijkman, R.; Lammers, S.V.; de Jong, A. (2016). Properties that influence business process management maturity and its effect on organizational performance. *Inf Syst Front*, 18, 717–734 doi.org/10.1007/s10796-015-9554-5.
- [44] Drucker, P.F. (1964). *Managing for Results*, Harper & Row, New York.
- [45] Dumas, M.; La Rosa, M.; Mendling, J.; Reijers, H.A. (2018). Introduction to Business Process Management, *Fundamentals of Business Process Management*, 1–33. Springer; Berlin, [doi:10.1007/978-3-662-56509-4_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4_1).
- [46] Edwards, J.R. (2001). Multidimensional constructs in organizational behavior research: An integrative analytical framework, *Organizational Research Methods*, Vol. 4, Iss. 2, 144–192, doi.org/10.1177/109442810142004.
- [47] Fajgelj, S. (2003). *Psihomertija: Metod i teorija psihološkog merenja*, Centar za primenjenu psihologiju Beograd, Beograd.
- [48] Forza, C. and Salvador, F. (2000). Assessing some distinctive dimensions of performance feedback information in high performing plants, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 20, No. 3, 359–385, [doi:10.4236/ojbm.2025.133092](https://doi.org/10.4236/ojbm.2025.133092).

- [49] Foster, J.J. and Parker, I. (1995). *Carrying out investigations in psychology: Methods and statistics*. British Psychological Society (BPS) Books, Leicester, England.
- [50] Franco-Santos, M.; Bourne, M.; Lucanetti, L. (2012). Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research, *Management Accounting Research*, Vol. 23, 79-119. doi.org/10.1016/j.mar.2012.04.001.
- [51] Franco-Santos, M.; Kennerley, M.; Micheli, P.; Martinez, V.; Mason, S.; Marr, B.; Gray, D.; Neely, A. (2007). Towards a definition of a business performance measurement system. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, 784–801. doi.org/10.1108/01443570710763778
- [52] Franz, P. and Kirchmer, M. (2012). *Value-driven Business Process Management – The ValueSwitch for Lasting Competitive Advantage*. Publisher: McGraw-Hill Professional.
- [53] Glykas, M.M. (2011). Effort Based Performance Measurement in Business Process Management. *Knowledge and Process Management*, 18(1), 10–33, doi.org/10.1002/kpm.364.
- [54] Goodhue, D.L., and Thompson, R.L. (1995). Task technology fit and individual performance, *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236.
- [55] Guchait, P.; Lei, P.; Tews, M. J. (2016). Making Teamwork Work: Team Knowledge for Team Effectiveness, *The Journal of Psychology*, Vol. 150, No. 3, 300-317, [doi:10.1080/00223980.2015.1024596](https://doi.org/10.1080/00223980.2015.1024596).
- [56] Gupta, V. and Kumar, S. (2013). Impact of performance appraisal justice on employee engagement: a study of Indian professionals, *Employee Relations*, Vol. 35, No. 1, 61-78.
- [57] Gyensare, M.A., Kumedzro, L.E., Sanda, A. and Boso, N. (2017). Linking transformational leadership to turnover intention in the public sector: The influences of engagement, affective commitment, and psychological climate, *African Journal of Economic and Management Studies*, 8(3), 314–337, <https://doi.org/10.1108/AJEMS-07-2016-0099>.
- [58] Hair, J.F.; Black, W.C.; Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- [59] Hair, J.F.; Gabriel, M.; Patel, V.K. (2014). AMOS covariance-based structural equation modeling (cb-sem): guidelines on its application as a marketing research tool, *Brazilian Journal of Marketing*, Vol. 13, No. 2, 44-55, [doi/10.5585/remark.v13i2.2718](https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2718).
- [60] Hall, C. and Harmon, P. (2005). Enterprise Architecture, Process Modeling & Simulation Tools Report, Business Process Trends. <http://www.bptrends.com>.
- [61] Hall, M. (2008). The effect of comprehensive performance measurement systems on role clarity, psychological empowerment and managerial performance, *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 33, Iss. 2-3, 141-163, doi.org/10.1016/j.aos.2007.02.004.
- [62] Hamel, G. (2009). Moon shots for management (reinventing management to make it more relevant to a volatile business environment), *Development and Learning in Organizations*, Vol. 23, No. 4, 91-99, doi.org/10.1108/dlo.2009.08123dad.003.
- [63] Hammer, M. and Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, HarperCollins, New York.
- [64] Hanif, A.; Hussain, I. and Hameed, F. (2021). Innovation and Employee Performance: Mediating Role of Psychological Well Being. *Journal of Business and Social Review in Emerging Economies*, 7 (3), 699-710).

- [65] Harrington, H.J. (1991), *Business Process Improvement*, McGraw-Hill, New York.
- [66] Hasani, S.; Sudarmiatin, S.; Pradana, L.W. (2023). Providing Innovation Opportunities Can Increase Employee Satisfaction and Performance on Small and Medium Shoes Industry, *The Es Economics and Entrepreneurship*, Vol. 2, No. 02, 106–116, doi: [10.58812/esee.v2i02](https://doi.org/10.58812/esee.v2i02).
- [67] Hatman, B. (2019). *Research methodology* (Basis in the Management and Business Process). Research methodology (Basis in the Management and Business Process).
- [68] Heckman, C.S. and Maedche, A. (2018). IT ambidexterity for business processes: the importance of balance, *Business Process Management Journal*, Vol. 24, No. 4, 862-881. doi.org/[10.1108/BPMJ-04-2016-0078](https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2016-0078)
- [69] Hernaus, T.; Pejić Bach, M.; Bosilj-Vukšić, V. (2012). Influence of strategic approach to BPM on financial and non-financial performance, *Baltic Journal of Management*, Vol. 7, Iss 4, 376–396, .doi.org/[10.1108/17465261211272148](https://doi.org/10.1108/17465261211272148).
- [70] Heß, H. (2005) From Corporate Strategy to Process Performance – What Comes after Business Intelligence? in: A-W. Scheer, W. Jost, H. Heß, A. Kronz (eds.) *Corporate Performance Management*. Berlin:Springer.
- [71] Hunter, J.E. and Schmidt, F.L. (1996). Intelligence and job performance: Economic and social implications. *Psychology, Public Policy, and Law*, 2(3-4), 447–472. doi.org/[10.1037/1076-8971.2.3-4.447](https://doi.org/10.1037/1076-8971.2.3-4.447).
- [72] Hussein, D.M.E.D.; Hamed, M.; Eldeen, N. (2018). A Blockchain Technology Evolution Between Business Process Management (BPM) and Internet-of Things (IoT), *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 9, No. 8, 442-450, doi:[10.14569/IJACSA.2018.090856](https://doi.org/10.14569/IJACSA.2018.090856).
- [73] Hwang, M.I. (2018). Relationship between Teamwork and Team Performance: Experiences from an ERPsim Competition, *Journal of Information Systems Education*, 29(3), 157-168. Article Link: <http://jise.org/Volume29/n3/JISEv29n3p157.html>.
- [74] Iqball, T. and Mohmood, I. (2024). Impact of employee engagement on Organizational Productivity, *The Critical Review of Social Sciences Studies*, Vol. 20, No. 02, 127-146.
- [75] Ittner, C.D.; Larcker, D.F.; Randall, T. (2003). Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms, *Accounting, Organizations and Society*, Elsevier, Vol. 28(7-8). doi.org/[10.1016/S0361-3682\(03\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(03)00033-3).
- [76] Jaklič, J.; Bosilj-Vukšić, V.; Mendling, J.; Indihar-Štemberger, M. (2021). The Orchestration of Corporate Performance Management and Business Process Management and Its Effect on Perceived Organizational Performance, *SAGE Open*, Vol. 11, Iss. 3, 1-20, doi.org/[10.1177/21582440211040126](https://doi.org/10.1177/21582440211040126).
- [77] James T.C.; Varun Grover V.; Güttler W. (2002). Information Technology Innovations: General Diffusion Patterns and Its Relationships to Innovation Characteristics, *IEEE transactions on engineering management*, Vol. 49, No. 1, 13-27. doi/[10.1109/17.985744](https://doi.org/10.1109/17.985744).
- [78] Jeston, J. and Nelis, J. (2006). *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations*, 1st edition, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- [79] Johnson, H.T. and Broms, A. (2000). *Profit beyond measure: Extraordinary results through attention to work and people*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, NJ.
- [80] Joshi, K.D.; Chi, L.; Datta, A.; Han, S. (2010). Changing the competitive landscape: Continuous innovation through IT-enabled knowledge capabilities. *Information Systems Research*, Vol. 21, No. 3, 472-495. doi.org/[10.1287/isre.1100.0298](https://doi.org/10.1287/isre.1100.0298).

- [81] Juran, J.M. (1974). *Quality control handbook*, third edition. New York, McGraw-Hill.
- [82] Juran, J.M. and Godfrey, A.B. (1998). *Juran's quality handbook*. McGraw-Hill. Washington DC.
- [83] Juran, J.M. (1988). *Juran on Planning for Quality*. The Free Press: New York.
- [84] Kaplan, R. and Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard, Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston.
- [85] Kaplan, R. And Norton, D. P. (1996). Using the balanced scorecard as a strategic management system, *Harvard Business Review*, Vol. 74, 75-85.
- [86] Kaye, M. and Anderson, N. (1999). Continuous improvement: the ten essential criteria International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 16 No. 5, 485-506.
- [87] Kerssens-Van Drongelen, I.C. and Fisscher, O.A.M. (2003). Ethical dilemmas in performance Measurement, *Journal of Business Ethics*, Vol. 45, Nos 1/2, 51-63.
- [88] Khan, R.N. (2004). *Business Process Management: A Practical Guide*, Meghan Kiffer Pr.
- [89] Klassen, R.D. and Menor, L.J. (2007). Process Management Triangle: A empirical investigation on process trade-off, *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No 5, 1015-1034, [doi/10.1016/j.jom.2006.10.004](https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.10.004).
- [90] Kleis, L.; Chwelos, P.; Ramirez, R.V.; Cockburn, I. (2012). Information technology and intangible output: The impact of IT investment on innovation productivity, *Information Systems Research*, Vol. 23, No. 1, 42-59, doi.org/10.1287/isre.1100.0338.
- [91] Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*, third edition, Guilford Press, New York.
- [92] Kohlbacker, M. and Gruenwald, S. (2011). Process orientation: conceptualization and measurement, *Business Process Management Journal*, Vol. 17, No. 2, 267-283, [doi:10.1108/14637151111122347](https://doi.org/10.1108/14637151111122347).
- [93] Kohlbacker, M. (2010). The effect of process orientation: a Literature review. *Business Process Management Journal*, 16(1), 135-152, doi.org/10.1108/14637151011017985.
- [94] Koitsalu, M.; Eklund, M.; Adolfsson, J. (2018). Effects of pre-notification, invitation length, questionnaire length and reminder on participation rate: a quasi-randomised controlled trial. *BMC Med Res Methodol*, 18, 3, doi.org/10.1186/s12874-017-0467-5.
- [95] Kost, R.G.; de Rosa, J.C. (2018). Impact of survey length and compensation on validity, reliability, and sample characteristics for ultrashort-, short-, and long-research participant perception surveys, *J Clin Transl Sci.*, 2, 31-7. [doi: 10.1017/cts.2018.18](https://doi.org/10.1017/cts.2018.18).
- [96] Kothari, C.R. (1988). *Research methodology-methods and techniques*, New Wiley Eastern ltd., Delhi.
- [97] Kozlowski, S.W.J. and Klein, K.J. (2000). A Multilevel Approach to Theory and Research in Organizations: Contextual, Temporal, and Emergent Processes. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions* (3-90). San Francisco: Jossey-Bass.
- [98] Kroh, J.; Luetjen, D.; Globocknick, D.; Schultz, C. (2018). Use and efficacy of information technology in innovation processes: The specific role of servitization,

- The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 35, No. 5, 720-741, doi.org/10.1111/jpim.12445.
- [99] Kruppke, H. and Bauer, T. (2006). No Business Intelligence Without Process Intelligence, Springer Books, in: *Corporate Performance Management*, 77-97, Springer.
 - [100] Kueng, P.J. and Wettstein, T. (2010). *Business Process Measurement and Management*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, [doi:10.1007/978-3-642-04800-5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04800-5).
 - [101] Kujansivu, P. and Lonnqvist, A. (2008). Business Process Management as a Tool for Intellectual Capital Management, *Knowledge and Process Management*, Vol. 15, No 3, 159–169, [doi:10.1002/kpm.307](https://doi.org/10.1002/kpm.307).
 - [102] Kumar, R. (2011). *Research Methodology*, (3rd edn), Sage Publications Ltd, London.
 - [103] Latif, M.S.; Ahmad, M.; Qasim, M.; Mushtaq, M.; Ferdoos A.; Naeem, H. (2023). Impact of employee's job satisfaction on organizational performance, *Adm. Sci.* 13(5), 133; <https://doi.org/10.3390/admsci13050133>
 - [104] Laudon, K. and Laudon, J. (2006). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 9th. Ed., Prentice Hall, NJ.
 - [105] Lavrakas, P.J. (2008). *Encyclopedia of Survey Research Methods*. 1-0., Sage Publications, Inc. Thousand Oaks, CA doi.org/10.4135/9781412963947.
 - [106] Lawler, E.E. (2003). Reward practices and performance management system effectiveness, *Organizational Dynamics*, Vol. 32, No. 4, 396-404, [doi:10.1016/j.orgdyn.2003.08.007](https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2003.08.007).
 - [107] Lee, O.K.; Sambamurthy, V.; Lim, K.H.; Wei, K.K. (2015). How does IT ambidexterity impact organizational agility?, *Information Systems Research*, Vol. 26, No. 2, 398-417, [doi/10.1287/isre.2015.0577](https://doi.org/10.1287/isre.2015.0577)
 - [108] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes, *Archives of Psychology*, 22(140), 5–53.
 - [109] Maceo, A.V. (2009). Qualitative Assessment of Skin Deformation: A Pilot Study, *Journal of Forensic Identification*, 59(4), 390-440.
 - [110] Martínez, M.A.D.; Salinas, R.V.R.; Hernández, S.R.; Ruíz Domínguez, H.S.; Zubirías, G.C. and Morales Rodríguez, M.A. (2024). Artificial intelligence an essential factor for the benefit of companies: systematic review of the literature, *Cogent Engineering*, 11(1), doi.org/10.1080/23311916.2024.2380344.
 - [111] Maslov, A. (2004). *Psihologija u menadžmentu*. Novi Sad: Adizes.
 - [112] McCormack, K.P. and Johnson, W.C. (2001). *Business Process Orientation – Gathering the E-Business Competitive Advantage*, St. Lucie Press, Boca Raton Florida.
 - [113] Melchert, F. and Winter, F. (2004). The Enabling Role of Information Technology for Business Performance Management, *IFIP International Conference on Decision Support Systems (DSS2004)*, 535-646, <https://www.alexandria.unisg.ch/handle/20.500.14171/67625>.
 - [114] Milam, A. and Bassam, H. (1996). Total quality management: A GDSS approach, *Information systems management*, 13(1), 73-75. doi.org/10.1080/10580539608906977.
 - [115] Mogoale P.D.; Kekwaletswe R.M.; Mongale A. (2021). Analysis of IT Capability Impact On Organizational Performance, *International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)*, Vol. 69, No. 7, 76-81, doi.org/10.14445/22312803/IJCTT-V69I7P111.

- [116] Mohamed, A.N.A.M. and Hu, W. (2015). Using Management Information Systems (MIS) to Boost Corporate Performance, *The International Journal of Management Science and Business Administration*, 1(11), 55-61, [doi:10.187751/ijmsha.1849-5664-5419-2014.1111006](https://doi.org/10.187751/ijmsha.1849-5664-5419-2014.1111006).
- [117] Mone, E.; Eisinger, C.; Guggenheim, K.; Price, B. and Stine, C. (2011). Performance management at the wheel: driving employee engagement in organizations, *Journal of Business and Psychology*, Vol. 26, No. 2, 205-212, [doi:10.1007/S10869-011-9222-9](https://doi.org/10.1007/S10869-011-9222-9).
- [118] Muiruri, A.N.; Kahuthia, J.; Muraguri, C. (2019). Effects of employee development on organizational performance: A case study of Rift Valley Machinery Services Limited, *International Academic Journal of Human Resource and Business Administration*, Vol. 3, Iss. 6, 254-270, available online at: http://www.iajournals.org/articles/iajhrba_v3_i6_254_270.pdf.
- [119] Mulliri, J.; Hoxha, A.; Baraku, B. (2022). Management information system usage in business activity - a theoretical perspective, *International Journal of Economics, Commerce and Management*, Vol. 10, Iss. 10, 306-313.
- [120] Nickols, F. (1998), The Difficult Process of Identifying Processes, *Knowledge and Process Management*, Vol. 5, No. 1, 14–19.
- [121] Nosova, S.; Norkina, A.; Makar, S.; Geresimenko, T.; Medvedeva, O. (2022). Artificial intelligence as a driver of business process transformation, *Procedia Computer Science*, 213, 276-284.
- [122] O'Brien, J. (1999). *Management Information Systems – Managing Information Technology in the Internetworked Enterprise*, Irwin McGraw-Hill, Boston, USA.
- [123] O'Reilly, C.A. and Tushman, M.L. (2013), Organizational ambidexterity: past, present, and future, *Academy of Management Perspectives*, Vol. 27, No. 4, 324-338, doi.org/10.1108/BPMJ-07-2017-0210.
- [124] Okeke, M.N.; Onyekwelu, N.P.; Akpua, J.; Dunkwu, C. (2019). Performance management and employee productivity in selected large organizations in south-east, Nigeria, *JOURNAL OF BUSINESS MANAGEMENT*, Vol. 5, Iss. 3, 57-69.
- [125] Paschek, D.; Ivascu, L.; Draghici, A. (2018). Knowledge Management – The Foundation for a Successful Business Process Management, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 238, 182 – 191, [doi: 10.1016/j.sbspro.2018.03.022](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.03.022)
- [126] Patro, C.S. (2013). The Impact of Employee Engagement on Organization's Productivity, 2nd International Conference on Managing Human Resources at the Workplace, 1-9.
- [127] Pia Lappalainen, P.; Saunila, M.; Ukko, J.; Rantala, T.; Rantanen, H. (2020). Managing performance through employee attributes: implications for employee engagement, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 69, Iss. 9, 2119–2137, doi.org/10.1108/IJPPM-10-2018-0356
- [128] Polit, D.F.; Beck, C.T. and Owen, S.V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 459–467, [doi/10.1002/nur.20199](https://doi.org/10.1002/nur.20199).
- [129] Prajogo, D.I. (2016). The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business, *Int. J. Prod. Econ.*, Vol. 171, 241–249, doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.07.037.
- [130] Pugna, I.B.; Albescu, F.; Babeanu, D. (2009). *The Role Of Business Intelligence In Business Performance Management*, *Annals of Faculty of Economics*, University of Oradea, Vol. 4(1), 1025-1029.

- [131] Pulakos, E.D. (2004) *Performance Management: A Roadmap for Developing, Implementing and Evaluating Performance Management Systems*. The SHRM Foundation, USA.
- [132] Raghavendra, R. and Kamaraj, M. (2025). Impact of Employee Engagement on Organizational Performance – Moderating Role of Job Satisfaction, *South Eastern European Journal of Public Health*, 3952–3964, doi.org/10.70135/seejph.vi.3794.
- [133] Rahimi, F.; Møller, C.; Hvam, L. (2016). Business process management and IT management: The missing integration, *International Journal of Information Management*, 36(1), 142-154. [doi./10.1016/j.ijinfomgt.2015.10.004](https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.10.004).
- [134] Ramamoorthy, N. and Flood, P.C. (2004). Gender and Employee Attitudes: The Role of Organizational Justice Perceptions. *British Journal of Management*, 15(3), 247–258. doi.org/10.1111/j.1467-8551.2004.00417.x.
- [135] Ravesteyn, P. and Versendaal, J. (2007). Success Factors of Business Process Management Systems Implementation, *Proceedings of the 18th Australasian Conference on Information Systems*, 396-406.
- [136] Ravesteyn, P.; Zoet, M.; Spekschoor, J.; Loggen, R. (2012). Is there Dependence Between Process Maturity and Process Performance?, *Communications of the IIMA*, Vol. 1,2, Iss. 2, Article 5, doi.org/10.58729/1941-6687.1188.
- [137] Reijers, H.A. (2006), Implementing BPM systems: the role of process orientation, *Business Process Management Journal*, Vol. 12, No. 4, 389-409.
- [138] Repenning, N.P. and Sterman, J.D. (2002). Capability Traps and Self-Confirming Attribution Errors in the Dynamics of Process Improvement, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 47, No. 2, 265-295, doi.org/10.2307/3094806.
- [139] Rialiti, R.; Marzi, G.; Silic, M.; Ciappei, C. (2018). Ambidextrous organization and agility in big data era: The role of business process management systems, *Business Process Management Journal*, Vol. 24, No. 5, 1091-1109, doi.org/10.1108/BPMJ-07-2017-0210.
- [140] Ribeiro, N.; Yucel, I.; Gomes, D. (2018). How transformational leadership predicts employees' affective commitment and performance, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 67, No. 9, 1901-1917, doi.org/10.1108/IJPPM-09-2017-0229.
- [141] Ristić, Ž. (2011). *Kvantitativna, kvalitativna i mešovita istraživanja, metodološki aspekti*, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad.
- [142] Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations*, New York: The Free Press. New York.
- [143] Rosemann, M., de Bruin, T., and Power, B. (2006). A model to measure business process management maturity and improve performance. In J. Jeston & J. Nelis (Eds). *Business process management*, 299-315. Butterworth-Heinemann, London.
- [144] Rummler, G.A. and Brache, A.P. (1995). *Improving Performance: How to Manage the White Space on the Organizational Chart*, Jossey-Bass, San Francisco.
- [145] Saks, A.M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement, *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 21, No. 7, 600-619. doi.org/10.1108/02683940610690169.
- [146] Salas, E.; Cooke, N. J.; Rosen, M. A. (2008). On Teams, Teamwork, and Team Performance: Discoveries and Developments, *Human Factors*, Vol. 50, Issue 3, 540–547, doi.org/10.1518/001872008X288457.
- [147] Savović, S. (2017). Organizational culture differences and post-acquisition performance: The mediating role of employee attitudes, *Leadership and*

Organization Development Journal, 38(5), 719– 741. doi.org/10.1108/LODJ-02-2016-0043.

- [148] Schneider, B.; Bowen, D.E. (1985). Employee and Customer Perceptions of Service in Banks: Replication and Extension. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 70, 423-433, doi.org/10.1037/0021-9010.70.3.423.
- [149] Selden, S. and Sowa, J.E. (2011). Performance management and appraisal in human service organizations: management and staff perspectives, *Public Personnel Management*, Vol. 40, No. 3, 251-264, doi.org/10.1177/009102601104000305.
- [150] Shang, S. and Seddon, P.B. (2002). Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective, *Information Systems Journal*, Vol. 12, ISS. 4, 271-299, doi.org/10.1046/j.1365-2575.2002.00132.x.
- [151] Sharma, S. K., & Gupta, J. N. (2004). Knowledge economy and intelligent enterprises. In *Intelligent enterprises of the 21st Century* (pp. 1-10). IGI Global Scientific Publishing.)
- [152] Smith, M. and Bititci, U.S. (2017). Interplay between performance measurement and management, employee engagement and performance, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 37, No. 9, 1207-1228, doi.org/10.1108/IJOPM-06-2015-0313.
- [153] Spitzer, D.R. (2007). *Transforming Performance Measurement*, American Management Association, New York, NY.
- [154] Stainer, L. (2006). Performance Management and Corporate Social Responsibility: The Strategic Connection, *Strategic Change*, Vol. 15, No. 5, 253-264, [doi:10.1002/jsc.761](https://doi.org/10.1002/jsc.761).
- [155] Suriati, O.; Siti, H.S.; Mohamad, N.A.L. (2016), Does Innovation Contribute To Employee Performance, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 219, 571 – 579.
- [156] Suša, D.; Vugec, K.; Tomići-Pupek, K.; Bosilj Vukšić, V. (2018). Social business process management in practice: Overcoming the limitations of the traditional business process management, *Int. J. Eng. Bus. Manag.*, Vol. 10, 1–10, [doi:10.1177/1847979017750927](https://doi.org/10.1177/1847979017750927).
- [157] Škrinjar, R.; Bosilj Vukšić, V. and Indihar Stemberger, M. (2010). Adoption of business process orientation practices: Slovenian and Croatian survey, *Business Systems Research*, Vol. 1, Nos 1/2, 5-19, [doi/10.2478/v10305-012-0022-0](https://doi.org/10.2478/v10305-012-0022-0).
- [158] Tallon, P.P.; Kraemer, K.L. and Gurbaxani, V. (2000). Executives' perceptions of the business value of information technology: a process-oriented approach, *Journal of Management Information Systems*, 16, 145–173, <https://escholarship.org/uc/item/9193h7v4>.
- [159] Tregaskis, O.; Daniels, K.; Glover, L.; Butler, P.; Meyer, M. (2013). High performance work practices and firm performance: a longitudinal case study. *British Journal of Management*, Vol. 24, No. 2, 225-244, doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00800.x.
- [160] Valdez-Juárez, L.E.; García-Pérez de Lema G.D.; Maldonado-Guzmán, G. (2016). Management of knowledge, innovation and performance in SMEs. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 11, 141-176. [doi:10.28945/3455](https://doi.org/10.28945/3455).
- [161] Van Assen, M. (2018). Process orientation and the impact on operational performance and customer-focused performance, *Business Process Management Journal*, Vol. 24, No. 2, 446-458, doi.org/10.1108/BPMJ-10-2016-0217.

- [162] Vosloban, R.I. (2012). The Influence of the Employee's Performance on the company's growth - a managerial perspective, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 3, 660 – 665.
- [163] Vrontis, D.; Thrassou, A.; Santoro, G.; Papa, A. (2017). Ambidexterity, external knowledge and performance in knowledge-intensive firms, *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 42, No. 2, 374-388, [doi/10.1007/s10961-016-9502-7](https://doi.org/10.1007/s10961-016-9502-7).
- [164] Weiss, H.M. and Cropanzano, R. (1996). Affective Events Theory: A theoretical discussion of the structure, causes and consequences of affective experiences at work. In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior: An annual series of analytical essays and critical reviews*, Vol. 18, 1–74. Elsevier Science/JAI Press.
- [165] Werts, C.E.; Linn, R.L. and Jöreskog, K.G. (1974). Intraclass reliability estimates: Testing structural assumptions, *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), 25–33.
- [166] Wong, W. P.; Tseng, M. L.; Tan, K. H. (2014). A business process management capabilities perspective on organisation performance, *Total Quality Management*, Vol. 25, No. 6, 602-617, doi.org/10.1080/14783363.2013.850812
- [167] Yen, V.C. (2009). An integrated model for business process measurement, *Business Process Management Journal*, Vol. 15, No. 6, 865-875, doi.org/10.1108/14637150911003757.
- [168] Young, P. V. (1960). *Scientific Social Surveys and Research*, 3rd ed., Prentice-Hall New York.
- [169] Zairi, M. (1997). Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness, *Business Process Management Journal*, Vol. 3, No.1, 64-80, doi.org/10.1108/14637159710161585.
- [170] Zelenović, M.D. and Tešić, Z. (1988). Period Batch Control and Group Technology. *International Journal of Production Research*, 26(3), 539-552.
- [171] Zhang, Y. (2012). *The Impact of Performance Management System on Employee Performance—Analysis with WERS 2004*. Master's Thesis, University of Twente.
- [172] Zhu, P. (2015). Knowledge Management (KM) vs. Business Process Management (BPM). Retrieved from <http://futureofcio.blogspot.de/2013/10/knowledge-management-km-vs-business.html>.
- [173] Zhu, Z.; Ramendran, C.; Wong, L.S. (2023). Impact of Employee Engagement on Company Performance: The Four-Box Business Model as a Moderator: Perspectives from the COVID-19 Pandemic, F. Chen et al. (Eds.): BAFE 2022, AEBMR 234, 190–204, doi.org/10.2991/978-2-494069-99-2_17.

PRILOG 1: Prikaz instrumenta za ispitivanje

A. OSNOVNI PODACI

Q1: Država (unesite naziv):

* 1. Država

Q2: Mesto/naselje (unesite naziv):

* 2. Mesto/naselje

Q3: Moja organizacija je: proizvodna uslužna proizvodna i uslužna (izaberite odgovor):

* 3. Moja organizacija je:

- ☐ Proizvodna
- ☐ Uslužna
- ☐ Proizvodna i uslužna

Q4: Delatnost organizacije: (možete označiti više ponuđenih opcija):

- | | |
|---|---|
| ☐ 1 - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo | ☐ 10 - Usluge smeštaja i ishrane |
| ☐ 2 - Rudarstvo | ☐ 11 - Telekomunikacije |
| ☐ 3 - Prerađivačka industrija | ☐ 12 - Računarsko programiranje i konsultantske delatnosti |
| ☐ 4 - Proizvodnja i održavanje transportnih sistema | ☐ 13 - Finansijske delatnosti i delatnost osiguranja |
| ☐ 5 - Snabdevanje električnom energijom, gasom i parom | ☐ 14 - Stručne, naučne, inovacione i tehničke delatnosti |
| ☐ 6 - Snabdevanje vodom i upravljanje otpadnim vodama | ☐ 15 - Administrativne i pomoćne uslužne delatnosti |
| ☐ 7 - Građevinarstvo | ☐ 16 - Državna uprava i obavezno socijalno osiguranje |
| ☐ 8 - Trgovina na veliko i malo i popravka motornih vozila | ☐ 17 - Obrazovanje |
| ☐ 9 - Saobraćaj i skladištenje | ☐ 18 - Ostale uslužne delatnosti |

Q5: Vlasništvo organizacije (izaberite odgovor):

* 5. Vlasništvo organizacije:

- ☐ Privatno
- ☐ Javno
- ☐ Mešovito

Q6: Broj zaposlenih u organizaciji:

* 6. Broj zaposlenih u organizaciji:

- ☐ 1-9
- ☐ 10-49
- ☐ 50-249
- ☐ Više od 250

Q7: Pol ispitanika:

* 7. Pol ispitanika:

- ☐ Ženski
- ☐ Muški
- ☐ Ostalo
- ☐ Ne želim da odgovorim

Q8: Starost ispitanika:

* 8. Starost ispitanika:

- ☐ Do 30 godina
- ☐ 31-40
- ☐ 41-50
- ☐ 51 i više

Q9: Na kojoj ste poziciji trenutno zaposleni u organizaciji:

Q10: Godine iskustva u preduzeću na trenutnoj poziciji: (Unesite broj)

* 9. Na kojoj ste poziciji trenutno zaposleni u organizaciji:

* 10. Godine iskustva u preduzeću na trenutnoj poziciji:
(*Unesite broj*)

Q11: Godine iskustva u branši: (Unesite broj)

* 11. Godine iskustva u branši:
(*Unesite broj*)

B. Druga grupa pitanja se sastoji od šest kategorija koje predstavljaju konstrukte (dimenzije) budućeg modela

INOVACIJE I ZNANJA (IZ)

3. Inovacije i znanja (IZ)

Postavljena pitanja se odnose na uticaj inovacija i znanja iz okoline.

Molimo Vas da naznačite u kojoj meri Vaše preduzeće koristi inovacije i znanja tako što ćete obeležiti odgovarajući broj između 1 i 5 gde je:

5 - Potpuno tačno

4 - Uglavnom tačno

3 - Polovično

2 - Netačno

1 - Potpuno netačno

IZ12: U našoj organizaciji se kontinualno primenjuju inovacije i znanje iz okoline za poboljšanje proizvodnih procesa i tehnologija

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

IZ13: Razvijamo ili koristimo nove materijale i nove tehnologije u našim proizvodima i uslugama

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

IZ14: Menadžeri su angažovani i obezbeđuju implementaciju inovacija

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

IZ15: Naša organizacija koristi inovacije u informaciono komunikacionim tehnologijama u izvođenju i upravljanju poslovnim procesima

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

IZ16: Organizacija ima sposobnost da unese nova znanja ili tehnologije kako bi razvila nove proizvode i usluge

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

IZ17: Naša organizacija često dolazi do novih ideja o metodama i procesima rada

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

IZ18: Naša organizacija radi mnogo na usavršavanju, organizovanju i čuvanju prikupljenog znanja

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

IZ19: Naša organizacija redovno prikuplja znanje dobijeno od javnih istraživačkih institucija, uključujući univerzitete i vladine laboratorije

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

MENADŽMENT POSLOVNIH PROCESA (BPM)

4. Menadžment poslovnih procesa (BPM)

Postavljena pitanja se odnose na upravljanje poslovnim procesima.

Molimo Vas da navedite ulogu Sistema upravljanja poslovnim procesima u Vašoj kompaniji tako što ćete označiti odgovarajući broj između 1 i 5 gde je:

5 - Potpuno tačno

4 - Uglavnom tačno

3 - Polovično

2 - Netačno

1 - Potpuno netačno

Q20: Razvijen je repozitorijum poslovnih procesa koji uključuje procesne modele i ostale elemente koji opisuju poslovne procese (organizacija, aplikacije, dokumenti...).

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q21: Uloge i odgovornosti u izvedbi poslovnih procesa su jasno definisane i dokumentovane.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q22: Menadžment je aktivno uključen u poboljšanje i promenu poslovnih procesa.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q23: Sistematizovano analiziramo procese i eliminišemo aktivnosti koje ne dodaju vrednost.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q24: Radna uputstva i smernice su napisane na osnovu modela/opisa procesa.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q25: Postavljen je sistem za merenje i kontrolu procesa da bi se mogli poboljšavati procesi.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q26: Zaposleni u poslovnom procesu su uključeni u pripremu, dizajniranje i uvođenje promena u datom poslovnom procesu.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q27: Organizacija koristi IT za dizajniranje, izvršavanje i kontrolu procesa i pruža informacije o merenju procesa u realnom vremenu.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q28: Analiziranje i poboljšavanje procesa se kontinualno izvode

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

MENADŽMENT INFORMACIONIH SISTEMA (MIS)

5. Menadžment informacionih sistema (MIS)

Sledeće izjave se odnose na primenu informacionih tehnologija (menadžment informacionih sistema).

Molimo Vas da naznačite u kojoj meri vaše preduzeće koristi različite informacione tehnologije tako što ćete označiti odgovarajući broj između 1 i 5 gde je:

5 - Potpuno tačno

4 - Uglavnom tačno

3 - Polovično

2 - Netačno

1 - Potpuno netačno

Q29: Implementacija informacionih tehnologija je poboljšala efikasnost poslovnih procesa i poslovanja.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q30: IT sistem obezbeđuje visok nivo integracije podataka u celom preduzeću.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q31: Naša organizacija koristi digitalnu komunikaciju i razmenu informacija sa partnerima iz okoline (e-pošta, workflow alati, B2B).

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q32: Naša organizacija koristi računarsku mrežu (intranet) da poboljša internu komunikaciju između ljudi širom kompanije.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q33: U našoj organizaciji su implementirane i koriste se različite menadžersko-tehnološke aplikacije (npr. ERP, CRM, SAP i druge).

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q34: Zaposleni mogu lako da preuzmu informacije iz različitih baza podataka kako bi podržali donošenje odluka (npr. data lake, integrated reporting tools, analytics tools).

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q35: U našoj organizaciji se koriste integrisani IT paketi za podršku upravljanju poslovnim procesima.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q36: Implementacija IT sistema nas je učinila prilagodljivijim promenljivom poslovnom okruženju.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q37: Implementacija IT sistema je poboljšala fleksibilnost našeg poslovanja.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

MERENJE I UPRAVLJANJE PERFORMANSOM (PMS)

6. Merenje i upravljanje performansom (PMS)

Sledeće izjave se odnose na glavne karakteristike sistema za merenje performansi (PMS – Performance Management System).

Molimo Vas da u sledećim pitanjima navedite prirodu PMS-a koju ste usvojili u kompaniju tako što ćete označiti odgovarajući broj od 1 do 5 gde je:

5 - Potpuno tačno

4 - Uglavnom tačno

3 - Polovično

2 - Netačno

1 - Potpuno netačno

Q38: U našoj organizaciji, PMS je uspostavljen kao funkcija strateškog upravljanja koja daje povratne informacije za unapređenje strategije i usavršava strategiju.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q39: Pokazatelji performansi procesa su izvedeni iz ciljeva preduzeća i/ili iz (internih) zahteva kupaca.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q40: Indikatori performanse se automatski generišu iz našeg IT sistema.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q41: Poslovni procesi se kontinualno mere, analiziraju i njima se upravlja na osnovu podataka u realnom vremenu.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q42: Rezultati merenja performansi se koriste za postavljanje ciljeva poboljšanja.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q43: Rezultati merenja performansi se koriste u svakodnevnom donošenju odluka na osnovu operativnih podataka.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q44: Akcije poboljšanja se pokreću ako su utvrđene loše performanse procesa.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q45: Zaposleni u organizaciji su svesni PMS-a, a njihove odluke i akcije su usmerene ka ostvarenju ciljeva poslovnih procesa.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q46: Naša organizacija je implementirala sistem nagrađivanja (sistem podsticaja) koji naglašava potrebe poslovnih procesa organizacije.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q47: Rezultati merenja performanse procesa u kojima učestvuju zaposleni utiču na plate zaposlenih.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

PERFORMANSA POSLOVNIH PROCESA (PP)

7. Performansa poslovnih procesa (PP)

Sledeće izjave se odnose na performanse poslovnih procesa.

Molimo Vas da navedite Vaše mišljenje o rezultatima performansi poslovnih procesa tako što ćete označiti jedan broj na skali od 1 do 5 gde je:

5 - Potpuno tačno

4 - Uglavnom tačno

3 - Polovično

2 - Netačno

1 - Potpuno netačno

Q48: Procesi unutar organizacije se izvode uz prihvatljive troškove.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q49: U prethodnom periodu, naša organizacija je ostvarila planirane rezultate svojih poslovnih procesa uz ekonomično korišćenje resursa.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q50: Procesi unutar organizacije imaju prihvatljivo vreme trajanja.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q51: Procesi unutar organizacije se izvršavaju na efikasan način.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q52: Rezultati koji nastaju iz procesa unutar organizacije su dobrog kvaliteta.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q53: Procesi u organizaciji su usmereni na kupca.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q54: U našoj organizaciji je uveden sistem za merenje performansi procesa.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q55: Poslovni procesi u kompaniji se kontinualno poboljšavaju.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q56: U prethodnom periodu naša organizacija je bila fleksibilna u prilagođavanju svojih poslovnih procesa promenljivim zahtevima okoline.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q57: Organizacija je implementirala sisteme nagrađivanja (sisteme podsticaja) koji naglašavaju potrebe poslovnih procesa organizacije.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

PERFORMANSA ZAPOSLENIH (PZ)

8. Performansa zaposlenih (PZ)

Sledeće izjave se odnose na performanse zaposlenih u organizaciji.

Molimo Vas da navedite Vaše mišljenje o rezultatima performanse zaposlenih u organizaciji tako što ćete označiti jedan broj na skali od 1 do 5 gde je:

5 - Potpuno tačno

4 - Uglavnom tačno

3 - Polovično

2 - Netačno

1 - Potpuno netačno

Q58: Plan performansi daje jasnu predstavu o tome šta je uloga zaposlenih u ostvarenju ciljeva organizacije.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q59: Zaposleni poseduju dovoljno veština, stručnosti, znanja i obuka da su sposobni da ispravno obavljaju zadatke (sposobnost).

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q60: Zaposleni brzo uče nove koncepte i dosledno i efikasno ih primenjuju (spremnost).

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q61: Zaposleni pokazuju stručnost u potrebnim tehničkim veštinama i znanjima.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q62: Zaposleni obraćaju pažnju na detalje i ispunjavaju standarde kvaliteta.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q63: Zaposleni ostvaruju maksimalan učinak uz održavanje kvaliteta (produktivnosti).

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q64: Zaposleni se pozitivno prilagođavaju promenama u aktivnostima poslovnih procesa, prioritetima i tehnologijama.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q65: Zaposleni su efikasni u saradnji na postizanju timskih ciljeva.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q66: Zaposleni ispunjavaju obaveze prema timu.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Q67: Zaposleni Inspirišu i motivišu članove tima da postignu zajedničke ciljeve.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

68. Na kraju, molimo vas da u nekoliko reči date svoje mišljenje o nekima od glavnih izazova i potencijalnih šansi koje vidite kao mogućnost za poboljšanje sistema za upravljanje poslovnim performansama u vašoj organizaciji:

69. Ukoliko želite da Vam dostavimo rezultate istraživanja, molimo Vas da upišete e-mail adresu (e-mail adresa neće biti korićena u komercijalne svrhe niti će biti prosleđena trećim licima):

План третмана података

Назив пројекта/истраживања
Утицај менаџмента пословних процеса и система управљања перформансама на процесне перформансе организације
Назив институције/институција у оквиру којих се спроводи истраживање
а) Факултет техничких наука у Новом Саду б) Пословни системи у Републици Србији и свету
Назив програма у оквиру ког се реализује истраживање
Истраживање је реализовано за потребе израде докторске дисертације и није рађено у оквиру пројектних активности другог типа.
1. Опис података
1.1 Врста студије <i>Укратко описати тип студије у оквиру које се подаци прикупљају</i> Докторска дисертација Основни циљ овог истраживања био је да се анализирају међусобни утицаји кључних фактора организације и њихов утицај на перформансе запослених и на перформансе пословних процеса. У истраживању су анализирани литературни извори везани за досадашња истраживања о елементима пословног система у намери да се одреде и поставе валидне теоријске основе предметног истраживања: а) менаџмент пословних процеса, б) системи управљања перформансама, в) менаџмент информациони системи, г) перформансе пословних процеса, д) перформансе запослених, ђ) иновације и знање. На основу претходног, дефинисан је истраживачки модел који је затим и емпиријски тестиран. Резултати ове студије пружају емпиријске доказе да кључни организациони фактори позитивно утичу на перформансе пословних процеса и потврђују претходна истраживања, у којима се потврђује да управљање перформансом има важну улогу у успешном пословању предузећа.
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: <u>Законски и подзаконски акти, конвенције, приручници и друга литература из области истраживања</u>

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

☐ б) SPSS фајл, датотека

☐ в) PDF фајл, датотека

☐ г) Текстфајл, датотека

☐ д) JPG фајл, датотека

ф) Остало, датотека

1.3.2. Број записа (код квантитативних података)

а) број варијабли: 6

б) број мерења (испитаника, процена, снимака и сл.): 167

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

2.1.1. У оквиру ког истраживачког нацрта су подаци прикупљени?

а) експеримент, навести тип _____

б) корелационо истраживање, навести тип: Експланаторна и Конфирматорна факторска анализа

в) анализа текста, навести тип: Анализа ставова у научним и стручним радовима и другој литератури из области истраживања

г) остало, навести шта _____

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

Мерни инструмент је представљао Упиник

2.2 Квалитет података и стандарди

2.2.1. Третман недостајућих података

а) Да ли матрица садржи недостајуће податке? 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

Подаци су преузимани из софтвера за електронско прикупљање података од испитаника SurveyMonkey и експортирани директно у xls и spss table које су даље коришћене за обраду података

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

Унос података је извршен аутоматски из софтвера за прикупљање података од испитаника SurveyMonkey

3. Третман података и пратећа документација

3.1. Третман и чување података

3.1.1. Подаци ће бити депоновани у CRIS репозиторијум.

3.1.2. URL адреса <https://cris.uns.ac.rs/sr>

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 CRIS

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

Никола Сојић (2026) Утицај менаџмента пословних процеса и система управљања перформансама на процесне перформансе организације, CRIS data

Ако је потребно, навести методе које се користе за преузимање података, аналитичке и

процедуралне информације, њихово кодирање, детаљне описе варијабли, записа итд.

3.3 Стратегија и стандарди за чување података

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

3.3.2. Да ли ће подаци бити депоновани под шифром? 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? 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? 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? 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:

5.2. 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

Никола Стојић, nikola.stojic@arthaus.info

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

Никола Стојић, nikola.stojic@arthaus.info

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

Никола Стојић, nikola.stojic@arthaus.info