

**UNIVERZITET PRIVREDNA AKADEMIJA
U NOVOM SADU**



DOKTORSKA DISERTACIJA

**Implementacija sistema otvorenih inovacija u
preduzeće pomoću Web tehnologija**

Mentor

Prof. dr Marko S. Carić

Doktorand

Mr Moamer Softić

Novi Sad, 2022.

UNIVERSITY BUSINESS ACADEMY IN NOVI SAD

Faculty of Economics and Engineering Management

in Novi Sad

DOCTORAL DISSERTATION

**Implementation of Open Innovation Systems in the
Company using Web Technologies**

Mentor

Marko S. Carić, Ph.D.

Doctoral student

Moamer Softić, M.Sc.

Novi Sad, 2022.

UNIVERZITET PRIVREDNA AKADEMIJA U NOVOM SADU
Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu

KLJUČNI PODACI O ZAVRŠNOM RADU

Vrsta rada:	Doktorska disertacija
Ime i prezime autora:	Mr Moamer Softić
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje, institucija)	Prof. dr Marko Carić, redovni profesor Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu.
Naslov rada:	“Implementacija sistema otvorenih inovacija u preduzeće pomoću Web tehnologija”
Jezik publikacije (pismo):	Srpski jezik – latinica
Fizički opis rada:	Uneti broj: Stranica - 166 Poglavlja - 10 Referenci - 145 Tabela - 40 Slika - 5 Grafikona – 2 Shema - 2 Priloga - 1
Naučna/umetnička oblast:	Menadžment i biznis Menadžment inovacija
Predmetna odrednica, ključne reči:	otvorena inovacija, inovaciona politika, web tehnologije, preduzeće, poslovni model, novi proizvod, Bosna i Hercegovina, Srbija
Izvod (apstrakt ili rezime) na jeziku završnog rada:	Suočena sa oštrom konkurencijom i otvorenim globalnim tržištima, preduzeća moraju nešto novo osmisliti, kako bi održala konkurentsku prednost. Inovacije se neretko smatraju pitanjem opstanka preduzeća. Inovacione strategije se danas oslanjaju na otvorenu inovaciju, koja pretpostavlja tokove znanja, a važno je učešće eksternih stejkholdera (kupci, dobavljači i dr.). Cilj istraživanja je spoznati način funkcionisanja sistema otvorenih inovacija u domaćim preduzećima tj. internu povezanost pojedinačnih delova preduzeća, eksternu povezanost preduzeća sa kupcima, upotrebu

	<p>IKT, te stavove menadžmenta prema otvorenim inovacijama.</p> <p>U istraživanju se koriste opšti naučni metodi, a od posebnih ističemo anketni metod, intervju, statistički metod, grafički metod, modeliranje i dr. Rezultati istraživanja sugerišu da se percepcija inovacija vremenom menjala, što je dovelo do prihvatanja koncepta otvorene inovacije. Novi proizvod je jedna od fokusnih tačaka istraživanja, jer on pruža šansu preduzeću da opstane i ostvari uspeh. S obzirom na informacionu eru, potencira se korišćenje Web tehnologija u implementaciji modela otvorenih inovacija. Poslovni modeli globalnih kompanija sve su više zasnovani na visokotehnološkom preduzetništvu, eksternom znanju, istraživačkim jedinicama, odnosno (otvorenim) inovacijama. U BIH istraživački sektor je nerazvijen, dok je u Republici Srbiji prepoznat, kao jedan od ključnih uslova razvoja. Nakon sprovedenog empirijskog istraživanja konstruisan je otvoreni model upravljanja inovacijama pomoću Web tehnologija, koji kupce / klijente stavlja u prvi plan. Ustanovljena je, pre toga, interna povezanost pojedinačnih delova preduzeća, ali i povezanost preduzeća sa kupcima, dobavljačima i ekspertima, što je bio osnov za kreiranje modela. Identifikovane su statistički značajne razlike između veličine organizacije, grane industrije i stavova menadžmenta o inovacionim procesima, ali i između različitih veličina preduzeća, različitih delatnosti, a najviše između proizvodnih i ostalih preduzeća. Preduzeća u našem okruženju su u stanju da implementiraju web tehnologije sa ciljem da kreiraju nove proizvode u saradnji sa kupcima (sistem otvorenih inovacija). Korišćenje znanja iz eksternih izvora za generisanje i komercijalizaciju poslovnih ideja može podstaknuti dalji rast i razvoj domaćih preduzeća, Praktično ne postoje tehničke prepreke za implementaciju predloženog modela inovacija zasnovanog na web-u i eksternim učesnicima. Model ipak nije savršen, jer i dalje se ne može sa sigurnošću reći, koje ideje imaju potencijal za tržišni uspeh. Dodatno, može se doći do diverzifikovanog asortimana s kojim je teško upravljati, ali i menadžmet može propustiti izabrati pravu ideju. Početna premisa predloženog modela je da su novi proizvodi od strateške važnosti. Sa uplivom novih informacija sa tržišta i od spoljnih saradnika veliki deo rizika vezanog za novi proizvod se umanjuje, što je ujedno i osnova za prihvatanje predloženog modela. Velika opasnost za domaća preduzeća dolazi od tzv. odliva mozgova, intenzivnijeg transfera u odnosu na razvoj sopstvenih tehnologija, sistema upravljanja intelektualnom svojinom, izazova umrežavanja, te komplementarnosti nauke sa poslovnom praksom. Od značaja je poboljšati rad institucija, učiti iz politika i</p>
--	--

	<p>efikasno upravljati inovacionim procesima. Oslanjanje na IKT i dalji razvoj sektora istraživanja mora se akcentirati u inovacionim strategijama. Domaća tehnološki superiornija preduzeća uglavnom ne koriste prednosti otvorenog inovacionog modela. To bi mogao biti razlog njihovog zaostajanja za sličnim preduzećima iz okruženja. Zato dosledna implementacija sistema otvorenih inovacija, koji podrazumeva korišćenje kako internog, tako i eksternog znanja, uz podršku profesionalnog inventivnog menadžmenta i IKT zasnovanih na webu, omogućuje generisanje inovacija, koje mogu obezbediti nove izvore prihoda, time povećati dobit preduzeća i omogućiti njihov rast i razvoj.</p>
Datum odbrane: (Popunjava naknadno odgovarajuća služba)	
Članovi komisije: (titula, ime, prezime, zvanje, institucija)	<p>Prof. dr Marko Carić, redovni profesor – mentor Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu. Uža naučna oblast: Poslovna i međunarodna ekonomija.</p> <p>Doc. dr Miralem Jahić, docent – predsednik komisije Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu. Uža naučna oblast: Agronomija, tehnologija i inženjerski menadžment.</p> <p>Prof. dr Nenad Marković – član komisije Univerzitet “Union – Nikola Tesla”, Beograd, Fakultet za menadžment, Sremski Karlovci. Uža naučna oblast: Proizvodno poslovni menadžment.</p>
Napomena:	<p>Autor doktorske disertacije potpisao je sledeće Izjave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izjava o autorstvu, 2. Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije dokorskog rada, 3. Izjava o korišćenju. <p>Ove Izjave se čuvaju na fakultetu u štampanom i elektronskom obliku.</p>
UDK	<p>001.895:658(043.3) 005.7(043.3)</p>

UNIVERSITY BUSINESS ACADEMY IN NOVI SAD
Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad

KEY WORD DOCUMENTATION

Document type:	Doctoral dissertation
Author:	Mr. Moamer Softić
Menthor (title, first name, last name, position, institution)	Marko Carić, Ph.D., Full Professor, University Business Academy in Novi Sad, Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad
Title:	“Implementation of Open Innovation Systems in the Company using Web Technologies”
Language of text (script):	Serbian language (latin script)
Physical description:	Enter number: Pages - 166 Chapters - 10 References - 145 Tables - 40 Figures - 5 Charts – 2 Shemes - 2 Attachments - 1
Scientific/artistic field:	Management and business Innovation management
Subject, Key words:	open innovation, innovation policy, web technologies, company, business model, new product, Bosnia and Herzegovina, Serbia
Abstract (or resume) in the language of the text:	Faced with fierce competition and open global markets, businesses must come up with something new in order to maintain a competitive edge. Innovation is often considered a matter of company survival. Today, innovation strategies rely on open innovation, which assumes knowledge flows, and the participation of external stakeholders (customers, suppliers, etc.) is important. The aim of the research is to find out how the system of open innovation in domestic companies functions, i.e. internal connection of individual parts of the company, external connection of the company with customers, use of ICT, and management attitudes towards open innovation. General scientific methods are used in the research, and among the special

ones we highlight the survey method, interview, statistical method, graphic method, modeling, etc.

The research results suggest that the perception of innovation has changed over time, which has led to the acceptance of the concept of open innovation. The new product is one of the focal points of the research, because it provides a chance for the company to survive and achieve success. With regard to the information era, the use of Web technologies in the implementation of the open innovation model is emphasized. The business models of global companies are increasingly based on high-tech entrepreneurship, external knowledge, research units, or (open) innovations. In BIH, the research sector is underdeveloped, while in the Republic of Serbia it is recognized as one of the key conditions for development. After the conducted empirical research, an open innovation management model was constructed using Web technologies, which puts customers/clients in the foreground. Before that, the internal connection of individual parts of the company was established, as well as the connection of the company with customers, suppliers and experts, which was the basis for creating the model. Statistically significant differences were identified between the size of the organization, the branch of industry and management's views on innovation processes, but also between different sizes of companies, different activities, and mostly between manufacturing and other companies. Companies in our environment are able to implement web technologies with the aim of creating new products in cooperation with customers (open innovation system). Using knowledge from external sources to generate and commercialize business ideas can encourage further growth and development of domestic enterprises. There are practically no technical barriers to implementing the proposed innovation model based on the web and external participants. The model is still not perfect, because it is still not possible to say with certainty which ideas have the potential for market success. In addition, you can get a diversified assortment that is difficult to manage, but also the management can fail to choose the right idea. The initial premise of the proposed model is that new products are of strategic importance. With the influx of new information from the market and from external collaborators, a large part of the risk related to the new product is reduced, which is also the basis for accepting the proposed model. A big danger for domestic companies comes from the so-called brain drain, more intensive transfer in relation to the development of own technologies, intellectual property management systems, networking challenges, and the

	<p>complementarity of science with business practice. It is important to improve the work of institutions, learn from policies and effectively manage innovation processes. Reliance on ICT and further development of the research sector must be emphasized in innovation strategies.</p> <p>Domestic technologically superior companies generally do not take advantage of the open innovation model. This could be the reason for their lagging behind similar companies from the surrounding area. That is why the consistent implementation of the open innovation system, which involves the use of both internal and external knowledge, with the support of professional inventive management and web-based ICT, enables the generation of innovations that can provide new sources of income, thereby increasing the company's profits and enabling their growth and development.</p>
Defended: (The faculty service fills later.)	
Thesis Defend Board: (title, first name, last name, position, institution)	<p>Marko Caric, Ph.D., Full Professor - Mentor University Business Academy in Novi Sad, Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad. Special topics: Business and international economy.</p> <p>Miralem Jahić, Ph.D. Assistant professor - President of Commission University Business Academy in Novi Sad, Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad. Special topics: Agronomy, technology and engineering management.</p> <p>Nenad Marković, Ph.D., Full Professor - Member of Commission University "Union - Nikola Tesla", Belgrade, Faculty of Management, Sremski Karlovci. Special topics: Production business management.</p>
Note:	<p>The author of doctoral dissertation has signed the following Statements:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statement on the authority, 2. Statement that the printed and e-version of doctoral dissertation are identical and 3. Statement on copyright licenses. <p>The paper and e-versions of Statements are held at the faculty.</p>
UDC	<p>001.895:658(043.3)</p> <p>005.7(043.3)</p>

SADRŽAJ

Ključni podaci o završnom radu	2
Key Word Documentation	5
Spisak tabela, slika, shema i grafikona	11
1. U V O D	13
1.1. Predmet (problem) istraživanja i istraživački zadaci	17
1.2. Cilj i opravdanost istraživanja.....	19
1.3. Hipoteza u istraživanju.....	21
1.4. Metodologija, izvori podataka i uzorak	21
1.5. Struktura istraživanja	23
2. NOVI PRISTUP INOVACIJAMA: OTVORENA INOVACIJA	25
2.1. Pojam i pokretači inovacije u savremenom poslovanju	25
2.2. „Generacije“ modela inovacija	26
2.3. Otvorena inovacija i otvoreni poslovni model	29
2.4. Otvorene inovacije i inovaciona politika.....	36
3. UPRAVLJANJE INOVACIJAMA I RAZVOJEM	
NOVIH PROIZVODA	39
3.1. Upravljanje inovacijama	39
3.2. Novi proizvod.....	41
3.3. Upravljanje razvojem novih proizvoda.....	42
3.4. Metodi razvoja novih proizvoda	45
3.5. Ekonomski aspekti uvođenja novog proizvoda.....	50
4. WEB TEHNOLOGIJE I NJIHOVA ULOGA U PROCESU	
KREIRANJA NOVE VREDNOSTI	53
4.1. Uloga web tehnologija u savremenom poslovanju.....	53
4.2. Širenje modela otvorenih inovacija pomoću web tehnologija	54

5. POSLOVNI MODELI NOVE EKONOMSKE PARADIGME	58
5.1. Inovacije i poslovni model	58
5.2. Izazovi visokotehnoloških preduzeća u maloj zemlji sa tranzicionom ekonomijom.....	60
5.3. Strategije razvoja preduzeća u kontekstu male zemlje	63
6. ISTRAŽIVAČKE JEDINICE I OTVORENE INOVACIJE	66
6.1. Istraživačke jedinice u Bosni i Hercegovini.....	66
6.2. Istraživačke jedinice u Republici Srbiji	68
6.3. Poslovni modeli zasnovani na otvorenoj inovaciji.....	69
6.4. Preporuke za implementaciju inovativnih poslovnih modela	71
7. INOVACIONI I INFORMACIONI KAPACITETI	
DOMAĆIH PREDUZEĆA	73
7.1. Inovacije u domaćim preduzećima.....	74
7.2. Informacioni kapaciteti domaćih preduzeća	77
8. KAPACITETI ZA UVOĐENJE SISTEMA OTVORENIH INOVACIJA U	
DOMAĆIM PREDUZEĆIMA	80
8.1. Anketni upitnik.....	80
8.2. Uzorak u istraživanju	80
8.3. Rezultati istraživanja.....	81
8.4. Diskusija.....	117
8.5. Model sistema otvorenih inovacija zasnovan na Web tehnologijama	121
9. PREPORUKE ZA RAZVOJ INOVACIONIH SISTEMA	
U DOMAĆIM PREDUZEĆIMA	125
9.1. Otvorene inovacije i procesi sustizanja.....	125
9.1.1. Modularnost nauke i proizvodnje	126
9.1.2. Razvoj nauke i tehnologije u preduzećima naspram transfera	127
9.1.3. Globalizacija i prilagođavanje modularnosti proizvodnje i istraživanja	129
9.2. Otvorene inovacije i kreiranje inovacione politike	134
9.2.1. Učenje iz politika	135
9.2.2. Upravljanje inovacionim politikama	137
9.3. Izazovi i preporuke za koncipiranje politike otvorenih inovacija	139
9.3.1. IKT.....	139
9.3.2. Istraživačke institucije i komplementarnost nauke i biznisa	139

9.3.3. Ključne preporuke.....	140
10. ZAKLJUČAK.....	143
LITERATURA.....	147
PRILOG: Anketni upitnik.....	159
Biografija	163
Izjava o autorstvu.....	164
Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada.....	165
Izjava o korišćenju	166

Spisak tabela, slika, shema i grafikona

Tabele

Tabela 1. Pokretači inovacija.....	25
Tabela 2. Sličnosti između otvorenih inovacija i inovacionih sistema	35
Tabela 3. Metodi razvoja novih proizvoda	47
Tabela 4. Matrica znanja i tržišni proboj putem internacionalizacije MSP	64
Tabela 5. Preduzeća u Srbiji prema inovativnosti i veličini	75
Tabela 6. Preduzeća u Bosni i Hercegovini prema inovativnosti i veličini	76
Tabela 7. Indeks spremnosti za primenu IKT (NRI) za Republiku Srbiju (2010-2019)	79
Tabela 8. Deskriptivna statistika.....	81
Tabela 9. Veličina preduzeća.....	83
Tabela 10. Pretežna delatnost preduzeća	83
Tabela 11. Novi proizvoda kompanije.....	84
Tabela 12. Glavni nalog na socijalnim mrežama.....	84
Tabela 13. Aktivnosti na nalogima socijalnih mreža	85
Tabela 14. Postojanje Web sajta kompanije	85
Tabela 15. Moje preduzeće ima jaku internu povezanost koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema.....	86
Tabela 16. Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo mog odeljenja/sektora	86
Tabela 17. Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo nekog drugog odeljenja/sektora	86
Tabela 18. Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	87
Tabela 19. Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	87
Tabela 20. Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	87
Tabela 21. Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	88
Tabela 22. Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	88
Tabela 23. Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	88
Tabela 24. Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	89
Tabela 25. Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	89
Tabela 26. Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu	89
Tabela 27. Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme	90
Tabela 28. Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	90
Tabela 29. Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika.....	91
Tabela 30. Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	91

Tabela 31. Opis.....	92
Tabela 32. Test homogenosti varijanse	94
Tabela 33. A N O V A.....	95
Tabela 34. Višestruka poređenja.....	96
Tabela 35. Višestruko poređenje	103
Tabela 36. Opis.....	104
Tabela 37. Test homogenosti varijanse	107
Tabela 38. A N O V A.....	108
Tabela 39. Višestruka poređenja.....	109
Tabela 40. Okvir za analizu politike inovacija	136

Slike

Slika 1. Inovacijski proces pete generacije.....	28
Slika 2. Poslovni model zasnovan na otvorenoj inovaciji	33
Slika 3. Internacionalizovane putanje MSP.....	61
Slika 4. Grubi prikaz modela razvoja novog proizvoda	122
Slika 5. Model sistema otvorenih inovacija zasnovan na Web tehnologijama.....	123

Sheme

Shema 1. Zatvorena paradigma za upravljanje inovacijama.....	30
Shema 2. Otvorena paradigma za upravljanje inovacijama	31

Grafikoni

Grafikon 1. Izdvajanja za istraživanje i razvoj kao udeo u BDP-u (%).....	67
Grafikon 2. Struktura prihoda preduzeća inovatora u Republici Srbiji.....	75

"Budi uvek nezadovoljan onim što si, ako misliš postati ono što nisi, jer tamo gde si postao zadovoljan – tamo ćeš i ostati."

F. Quarles

1. U V O D

Suočena sa oštrom konkurencijom i otvorenim globalnim tržištima, preduzeća moraju nešto novo osmisliti u poslovnoj strategiji, kako bi održala konkurentsku prednost. Inovacije u proizvodima, uslugama, procesima i organizacionim strukturama smatraju se danas pitanjem opstanka preduzeća. Međutim, neka preduzeća bolje uspeavaju od drugih upravo zahvaljujući strategijama konkurentske borbe, koje se zasnivaju na inovacijama.

Način na koji se preduzeća organizuju, kako bi iskoristila tržišne mogućnosti za plasiranje novih proizvoda i usluga, tehnološka dostignuća, kao i inovativna marketinška i organizaciona rešenja, značajno se promenio tokom poslednjih decenija. Način kreiranja novih proizvoda je različit od preduzeća do preduzeća u zavisnosti od toga, koju je strategiju preduzeće usvojilo (Alam, 2022).

Potreba za novim kreativnim rešenjima, s jedne strane, i potreba za isporukom novih proizvoda, s druge strane, indukuju i nove načine implementacije inovacija. Istraživanje inovacija se sve više fokusira na interne procese, tj. kako organizacione sheme, znanje i iskustvo, sposobnost prilagođavanja itd. doprinose inovacionim procesima. Aktivnosti koje se sprovode u stvaranju lanca vrednosti povezane su sa tržištem nabavke i prodaje, ali od ključnog značaja su naučni i tehnološki procesi, ulazna logistika i upravljanje ljudskim resursima, kojima se upravlja kroz sve efikasnije inovacione strategije (Straková i sar., 2020). Da bi preduzeća uspešno upravljala inovacijama, treba da kreiraju inovacionu strategiju, kao značajnu komponentu poslovne strategije (Zakić i sar., 2009).

Proces inovacija često zahteva objedinjavanje znanja različitih delova preduzeća i saradnju sa akterima izvan preduzeća, uključujući stručne konsultante, kupce, dobavljače i naučne institucije. Tako se danas inovacija posmatra, kao proces sa više uključenih aktera, sa zadatkom da doprinese sticanju i održanju konkurentske prednosti, odnosno da bude povezana sa poslovnim modelom preduzeća, koji kombinuje ideje, tehnologije i druge inpute sa ekonomskim rezultatima (Lee i Yoo, 2019). Jedan važan pristup, koji povezuje

poslovne modele preduzeća, u kojima su istraživanje i razvoj inkorporirani, i spoljne izvore inovacija, je „otvorena inovacija“. Otvorena inovacija oslanja se na unutrašnje i spoljne tokove znanja, ali i na korišćenje klijenata za podsticanje širenja inovacija (Gabison i Pesole, 2014).

U isto vreme, otvoreni pristupi inovacijama razvijani su na osnovu promena u poslovnim modelima velikih internacionalnih kompanija i razvoja inovacionih sistema, koji trasiraju put tehnološkom razvoju, što nas usmerava na pregled literature i osvrt na poslovnu praksu.

Uspon otvorene inovacije, kao koncepta, ali i kao istraživačkog polja, posledica je brojnih faktora. Osnovna ideja je da je znanje za inovacije široko rasprostranjeno u privredi, odnosno u spoljnom okruženju. Povećana mobilnost radnika, razvoj univerziteta, sve veći pristup start up firmi rizičnom kapitalu, uspon internet (web) tehnologija, društveni mediji i prateće informacione i komunikacione tehnologije (IKT) doprinose difuziji sistema otvorene inovacije. Takođe, uspon otvorene inovacije suočen je i sa izazovima, poput neizvesnosti u pogledu toga, koje politike zapravo promovišu inovacije. Postoji neizvesnost u pogledu stvarnog uticaja inovacija na rast, u smislu veličine i pravca. Neizvesnost je prisutna i u pogledu toga, koje inovacije treba da javno podstičemo da bismo promovisali rast i razvoj. Iako neki tvrde da je uticaj inovacija na rast donekle razočaravajući, trenutni trendovi u inovacijama daju dovoljno osnova za optimizam (Bogers i sar., 2018).

U naučno-stručnoj literaturi se širenje otvorenih poslovnih modela zasnovanih na inovacijama, može posmatrati kao prilagođavanje poslovnog sektora povećanju proizvodnje, te zameni integrisanih organizacija fleksibilnom saradnjom i spoljnim mrežama (Ruggiero i sar., 2021). Otvoreni model je proces saradnje između preduzeća oko razmene ideja, znanja, sredstava i tehnologije (Jovović, 2018). Takvi procesi odvijali su se i u poslovnim i u naučnim organizacijama, zbog čega su poslovne strategije preduzeća i outputi naučnih organizacija sve više isprepleteni u inovacionim sistemima zasnovanim na znanju. Istovremeno, kapacitet inovacionog sistema da rezultate naučnog i tehnološkog razvoja pretvori u povećanje kvaliteta života postao je veoma važan. Međutim, sve veća

modularnost¹ znanja i proizvodnje to čini sve težim, posebno kada sistem inovacija zaostaje za nekim od vodećih. Integracija u globalne poslovne i istraživačke mreže može dovesti do brzog rasta nekih preduzeća, a da istovremeno nema širi uticaj na ukupan razvoj ekonomije i društva. Kratkoročno, preduzeća, kao i inovacioni sistemi, mogu se izuzetno brzo razvijati kroz otvorene inovacione poslovne modele, ali dugoročno (npr. ako dođe do velikog skoka u tehnološkom razvoju) relativno je teško to ostvariti (pod pretpostavkom da inovacioni sistemi samostalno upravljaju sopstvenim razvojem) (Rodet-Kroichvili i sar., 2014).

Međutim, za preduzeća koja su nastala kroz proces inovacija, okruženje poslovanja je još složenije i izazovnije. Glavna zajednička karakteristika ovakvih inovacionih sistema i većine preduzeća, koja u njima posluju, je da su relativno daleko od vodećih u tehnološkom razvoju, a koja određuju razvoj globalnih proizvodnih subjekata. Ove inovacione sisteme karakteriše transfer tehnologije u obliku uvoza i imitacije tehnologije, odnosno implementacije tehnologija, koje su postale 'zrele' u ekonomskim procesima (Yang i Maskus, 2009).

Istraživanja pokazuju da u slučaju društveno-ekonomskog okruženja tipičnog za Republiku Srbiju i Bosnu i Hercegovinu, kao i za ekonomije većine zemalja u razvoju, uključujući sektore visoke tehnologije, karakterišu relativno jake enklave. To znači, da postoji nekoliko jakih i globalno konkurentnih ili čak vodećih kompanija sa slabom vezom sa lokalnim okruženjem (obrazovanje, sistem istraživanja i razvoja, dobavljači, kupci, kreatori politika). Takve kompanije ostvarile su uspeh zahvaljujući njihovim sopstvenim resursima (ljudski resursi, međunarodni kontakti, jedno ili dva tehnološka rešenja itd.), a ne putem inovacionog sistema. U isto vreme, šanse za „prelivanje“ sistema istraživanja i razvoja su veoma velike za enklavirana i posebno visokotehnološka preduzeća. To znači da istraživanje i razvoj stvoreni javnim merama možda neće imati održiv uticaj na razvoj lokalnog poslovanja, jer su postojeće veze slabe, a konkurentna preduzeća preferiraju globalne poslovne mreže.

Prilagođavanje proizvodnje i istraživanja izuzetno je težak izazov, čak i za napredne inovacione sisteme. Pristup otvorene inovacije naglašava da je jedan od najvećih izazova uravnotežen razvoj međunarodnih sistema intelektualne svojine i razvoj korporativnih

¹ Modularnost označava upotrebu određenog broja osnovnih elemenata (modula) u cilju konstrukcije većeg broja različitih (modularnih) struktura. Ako je nešto modularno ono se sastoji iz delova (elemenata), koji se mogu uklapati, kombinovati.

strategija upravljanja intelektualnom svojinom, te jačanje međunarodnog umrežavanja (Leone, 2016). Osim logike sustizanja², kako bi se obezbedio dugoročan i održiv tehnološki razvoj, ovi izazovi su dopunjeni donekle kontroverznim zadacima vezanim za razvoj kapaciteta inovacionog sistema: podsticanje nacionalnog umrežavanja i obezbeđivanje komplementarnosti istraživanja. U kontekstu sustizanja, strategije intelektualne svojine moraju obratiti posebnu pažnju na sposobnosti i praksu preduzeća vezano za istraživanje i razvoj. U slučaju nedostatka kapaciteta, strategije intelektualne svojine su na prvi pogled relativno beznačajne, čak i kada se 'outsourcing'³ odvija u globalnim mrežama, aktivnosti istraživanja i razvoja možda se neće odvijati na nivou preduzeća.

Do danas su u Bosni i Hercegovini preduzete mnoge važne mere, uključujući bespovratna sredstva za istraživanje i razvoj i studije izvodljivosti, šeme podrške Asocijaciji za napredak nauke i tehnologije (ANNT).

Međutim, zbog gore navedenog, domaći inovacioni sistem suočava se sa sledećim ključnim izazovima (Akcioni plan... 2021. – 2023; Kutlača i Semenčenko, 2015; Vukasović, i sar., 2020; Antovska-Mitev, 2020):

- Nedostatak podataka i informacija o inovacijama, te slaba institucionalna podrška sistemu inovacija;
- Nedostatak istraživačkih kapaciteta za podršku inovacijama, te skromna saradnja zainteresovanih strana na zajedničkim naučno – istraživačkim projektima;
- Relativno mali broj inovacija i izvozno orijentisanih preduzeća;
- Odsustvo systemske koordinacije u korištenju sredstava EU, upravljanju nacionalnim inovacionim sistemom i linearni model upravljanja inovacijama;
- Kako povećati istraživačko razvojne i inovacione aktivnosti poslovnom sektoru;
- Implementacija ključnih strateških dokumenata;
- Nedostatak finansijskih resursa;
- Niska konkurentnost privrednih subjekata, posebno u međunarodnim okvirima;
- Odliv visokoobrazovanih ljudi (tzv. odliv mozgova);
- Pravni okvir i izostanak preduzetničke kulture i inicijative;

² Pod pojmom sustizanja ovde se razume stvaranje ili poboljšanje, odnosno modifikacija inovacije, povezane s poboljšanjem karakteristika postojećih proizvodnih procesa i proizvoda.

³ 'Outsourcing' označava poslovnu aktivnost, kada kompanije određene aktivnosti (npr. istraživanje tržišta) ne rade, već ih outsoursuju (rad „izvan kuće“) tj. prepuštaju nekoj spoljnoj agenciji.

-
- Unutrašnja fragmentacija upravljanja inovacijama i istraživanjem u BiH, usled specifičnog državnog ustrojstva, koje uključuje dva entiteta, distrikt Brčko, kantone, gradove i opštine;
 - Slaba domaća tražnja i izostanak umrežavanja postaje glavno ograničenje efikasnosti inovacionih politika;
 - Pristrasnost inovacione politike prema pojedinačnim visokotehnološkim preduzećima, što isključuje lokalnu industriju iz globalnog inovacionog sistema.

Najvažnije je podstaći razvoj nauke i pronaći rešenje problema komercijalizacije rezultata naučno-istraživačkog rada, a ovo rešenje nije toliko jednostavno iz razloga što reforma upravljanja istraživačkim institucijama nije usklađena sa strategijama upravljanja preduzeća. Kako su inovacione strategije usredsređene na visoke tehnologije, kao takve ne pokrivaju veliki deo domaćeg poslovnog okruženja. Horizontalna priroda ovih politika, nedostatak segregacije poslovnih oblasti i autonomija istraživačkih institucija u suštini stvaraju situaciju u kojoj je uspeh u oblasti inovacione politike određen kapacitetom i prioritetima akademskog istraživanja, a ne potrebom diverzifikovanog poslovnog sektora.

Međutim, zbog domaće tražnje umrežavanje se mora razvijati, odnosno postoji potreba za promenom postojeće prakse horizontalnog upravljanja politikama u oblasti preduzetništva. Začeci sektorskog upravljanja postoje, ali bilo bi razumno ovaj princip generalizovati na upravljanje inovacionom politikom na takav način da se sektorsko upravljanje pojavi u svim oblastima poslovanja.

Uzimajući u obzir mali uticaj Bosne i Hercegovine na svoje ekonomsko okruženje u makroekonomskoj politici i koliko su malo verovatne značajne promene u fiskalnoj politici, glavna opcija unutrašnje politike za strukturne promene u sektoru ekonomije je inovaciona politika i njoj srodne politike (npr. tržište rada, sistem obrazovanja itd.). Koliko brzo i pod kojim uslovima će Bosna i Hercegovina izaći iz dugogodišnje krize zavisi od intenziteta i ozbiljnosti suočavanja sa gore navedenim izazovima.

1.1. Predmet (problem) istraživanja i istraživački zadaci

Ekonomski razvoj je uslovljen sa nekoliko ključnih faktora, poput iskorišćenja prirodnih resursa, efikasnog korišćenja infrastrukture, stepenom kvalifikacija radne snage, rastom populacije i sl. Međutim, istraživanje se fokusira na tehnološki razvoj, koji je jedan

od stubova ekonomskog i društvenog razvoja. Tehnološki razvoj je uslovio brojne promene u mnogim društvenim sferama, koje sve više udaljavaju svetsku ekonomiju od „tradicionalnih“ načina poslovanja. U poslednje dve decenije sve više se govori o pojavi informacionog društva baziranog na informacijama i znanju. Ovo je glavni motivator ovog istraživanja. Posmatano čisto geografski, mi smo blizu svetskih tokova, tako da se u domenu tehnološkog razvoja možemo relativno dobro uklapati.

Ono šta treba da se naglasi, kada se govori o tehnološkom razvoju, kao društvenom fenomenu, jeste da on nije stihijski. Razvoj ne može da se posmatra izvan konteksta industrije i tržišta. Postoji jaka korelacija između upravljanja razvojem i tržišnog uspeha. Upravljanje razvojem moguće je posmatrati kao novi izazov za donosiocima odluka, jer se mora kreirati novi sistem, koji će pomoći da se podstaknu i realizuju inovacioni procesi.

Primećen je problem kod domaćih preduzeća, kada je u pitanju nastup na inostranim tržištima, kao i njihov nedovoljan stepen konkurentnosti. Predmet (problem) istraživanja odnosi se na mogućnosti unapređivanja poslovnih performansi preduzeća, odnosno njihove konkurentne pozicije, putem implementacije sistema otvorenih inovacija. S obzirom da živimo u informacionoj eri, koju karakteriše generisanje i protok velike količine informacija, akcenat u istraživanju stavljamo na Internet / Web tehnologije i njihovu ulogu u kreiranju i implementaciji sistema otvorenih inovacija u poslovni sektor. Otuda se nameće kao sasvim opravdano istražiti mogućnosti upotrebe ovih tehnologija u procesima inovacija u preduzećima. Predmet istraživanja nije usmeren ka makro nivou upravljanja razvojem, niti na pojedinačne inovatore, već na preduzeća koja ulažu napore u cilju osvajanja novih proizvoda.

U tom kontekstu, ključni istraživački zadaci bili bi:

- definisati otvorenu inovaciju, otvoren poslovni model, inovacionu politiku, a na osnovu pregleda domaće i inostrane naučno-stručne literature;
- predstaviti iskustva razvijenih zemalja u implementaciji politika i strategija inovacija, koja mogu biti od koristi za razvoj nacionalne ekonomije;
- analizirati i diskutovati rezultate anketnog upitnika tj. saznati mogućnosti za implementaciju sistema otvorenih inovacija putem web tehnologija u domaća preduzeća;
- istražiti prateće probleme, izazove i faktore uspeha povezane sa upravljanjem inovacijama u domaćim preduzećima;

-
- definisati smernice za kreiranje inovacionih politika i strategija, koje bi mogle rezultirati poboljšanjem istraživačko razvojnih aktivnosti, a time i konkurentske pozicije domaćih preduzeća.

Istraživanje je obuhvatilo uvođenje sistema otvorenih inovacija u domaća preduzeća pomoću web tehnologija. Dakle, nastojalo se primenom odgovarajuće metodologije, na uzorku sastavljenom od domaćih preduzeća iz različitih sektora, doći do primarnih podataka, koji mogu korisno poslužiti za unapređenje inovacionih sistema preduzeća, kao i inovacione politike na makro nivou.

1.2. Cilj i opravdanost istraživanja

Primarni cilj istraživanja je utvrditi da li, odnosno u kojoj meri se web tehnologije koriste za podršku funkcionisanju sistema otvorenih inovacija u domaćim preduzećima, te identifikovati mogućnosti poboljšanja sistema inovacija, kao ključnog faktora stvaranja i održavanja konkurentske prednosti.

Sekundarni cilj istraživanja je kreiranje modela, koji bi uključio krajnje kupce u inovacioni proces - proces kreiranja novih proizvoda. Naglasak je na novom proizvodu, koji za potrebne istraživanja može biti i modifikacija postojećeg proizvoda. Većina modela razvoja novih proizvoda ima podsistem evaluacije ideja, koje pružaju relativno dobar sistem za izbor alternativa.

Dakle, ovo istraživanje ima za cilj da identifikuje mogućnosti za uvođenje sistema otvorenih inovacija u domaćim preduzećima putem web tehnologija u kome bi prilikom kreiranja novih proizvoda značajnu ulogu imali kupci, koristeći pri tome razne mogućnosti koje stoje na raspolaganju, a pre svega domete informaciono-komunikacionih tehnologija, koje su u poslovnom sektoru odavno preuzele značajnu ulogu.

U konačnom, istraživanje bi trebalo olakšati menadžerima u domaćim preduzećima donošenje odluke o politici i strategiji inovacija, a u funkciji obezbeđenja održivog poslovanja tj. zadovoljavajuće profitabilnosti na duži rok.

Iako sada već se bave sistemima otvorenih inovacija i problematikom kreiranja novog proizvoda, retka su istraživanja u domenu upliva informacija i predloga od strane direktnih korisnika novih proizvoda. Dakle, čini se da problematici uvođenja otvorenih inovacija, nije posvećeno dovoljno pažnje od strane domaćih istraživača, pa se kao opravdano

nameće istraživati o mogućnostima poboljšanja poslovanja preduzeća putem politike uvođenja otvorenih inovacija, između ostalog. Naša ekonomska stvarnost je opterećena raznim problemima vezanim za blisku istoriju poput raspada bivše države, ratnih dešavanja, bolne tranzicije, što je proizvelo situaciju da brojna domaća preduzeća još uvek nisu spremna za tržišno poslovanje. Dodatni problem leži u činjenici da je društveni razvoj, baziran na uvozu strane tehnologije. Ovo je dovelo do toga da se na inovacije i inovatore gleda sa određenom rezervom.

Na osnovu napred navedenog, postoji društvena, ekonomska i naučna potreba za istraživanjem inovativnosti domaćeg poslovnog sektora. Bez uvođenja novih proizvoda, domaća preduzeća neće biti u stanju da se nose sa inostranom konkurencijom, tj. da stvore i održe konkurentsku prednost. Međutim, novoformirana preduzeća moraju da imaju nizak stepen ukupnog rizika. Ovo je paradoksalna situacija, jer svaki novi proizvod po pravilu nosi visok stepen rizika od mogućeg odbacivanja od strane tržišta. Najbolji način da se ovo predupredi je da se implementira sistem otvorene inovacije, odnosno kreiranja novog proizvoda, koji u početnim fazama uključuje želje i mišljenja samih kupaca / potrošača.

Oduvek je postojao problem dobavljanja informacije od strane spoljnih stejkholdera⁴ jednog preduzeća. Drugim rečima, većina preduzeća nije u stanju da formira efikasan ili transparentan sistem razmene informacija sa svojim okruženjem. „Web“ tehnologije u velikom meri mogu da doprinesu rešavanju ovog problema. Ove tehnologije pružaju mogućnost direktne i permanentne komunikacije između preduzeća i njegovog okruženja. Najvažniji faktor iz okruženja preduzeća je kupac i njemu se daje primarna uloga u sistemu otvorene inovacije.

Budući da nema dovoljno egzaktnih istraživanja o ulozi informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) u implementaciji sistema otvorenih inovacija, odnosno o tome kako IKT doprinose poboljšanju sistema otvorenih inovacija u domaćim preduzećima, nameće se kao opravdano istraživati odnosnu tematiku.

⁴ Stejkholderi ili zainteresovane strane se za potrebe ovog istraživanja dele na interne (subjekti u okviru preduzeća) i eksterne (subjekti izvan preduzeća).

1.3. Hipoteza u istraživanju

Hipoteza je probno li moguće rešenje (ishod) istraživanja. Hipoteza od koje se pošlo u istraživanju glasi:

- **H0:** Kompanije u našem okruženju u stanju su da implementiraju „Web“ tehnologije sa ciljem da kreiraju nove proizvode u saradnji sa kupcima (sistem otvorenih inovacija). To podrazumeva da korišćenje znanja iz eksternih izvora za generisanje i komercijalizaciju poslovnih ideja može podstaknuti dalji rast i razvoj domaćih kompanija.

Pothipoteze, koje su u funkciji testiranja glavne hipoteze, daju se taksativno bez posebnih obrazloženja:

- **H1:** Moguće je identifikovati elemente i relacije potrebne za formulisanje modela za kreiranje novih proizvoda baziranih na „Web“ tehnologijama.
- **H2:** Postoje statistički značajne razlike između različitih grupa preduzeća različitih veličina i stavova prema sistemima otvorenih inovacija.
- **H3:** Postoje statistički značajne razlike između preduzeća, koja su u različitim granama industrije i stavova prema sistemima otvorenih inovacija.
- **H4:** U domaćim preduzećima inovacioni sistemi su dominantno zatorenog tipa, zbog izostanka inventivnosti menadžera i zaostatka poslovnih praksi iz prethodnog sistema.

Najverovatnije da stvaranje i održavanje konkurentske prednosti domaćih preduzeća na dug rok nije moguće bez implementacije sistema otvorenih inovacija, u kome će ključnu ulogu imati kupci, profesionalni menadžeri i informaciono-komunikacione tehnologije.

1.4. Metodologija, izvori podataka i uzorak

U istraživanju se koriste opšti naučni metodi, kako kvalitativni, tako i kvantitativni instrumentarijum. Pregled naučno-stručne literature, u okviru sekundarnog istraživanja, se radi da bi se koncipirao teorijski okvir u funkciji boljeg razumevanja problematike i adekvatnog definisanja cilj istraživanja, konstrukcije anketnog upitnika i upoređivanja rezultata istraživanja. Od posebnih naučnih metoda navešćemo anketni metod, intervju, statistički metod, grafički metod, ekonomski indikatori, modeliranje, logički metod i dr.

Iako je u makroekonomiji relativno lako pronaći podatke koristeći statističke baze, u mikroekonomiji bi bilo neophodno prikupiti podatke od preduzeća, koja su uglavnom vrlo oprezna u pogledu objavljivanja podataka ili pak odbijaju saradnju sa istraživačima.

Izvori podataka se mogu podeliti na dve grupe. Sekundarni podaci relevantni za ovo istraživanje preuzimani su iz naučno-stručnih članaka objavljenih u referentnim međunarodnim časopisima ili se nalaze na stručnim web sajtovima i u izveštajima institucija, koje se bave problematikom poslovnih inovacija. Primarni podaci se prikupljaju direktno od predstavnika preduzeća, koja su uvrštena u uzorak, sa njihovih web stranica, izveštaja o poslovanju i sl. Takođe, vredni podaci su dobijeni i od sagovornika, koji se inovacijama bave u kontekstu nauke, a to su profesori iz akademskih institucija, kao i istraživači iz domaćih naučnih instituta.

Kvalitativna metoda prikupljanja podataka se koristi za sastavljanje i analizu pitanja iz anketnog upitnika i intervjua, koji istražuje upravljanje inovacijama u domaćim preduzećima. Kvalitativne metode naglašavaju prirodu društveno konstruisane stvarnosti što pruža mogućnost da se kroz otvorene odgovore istraži, kako se stvara društveno iskustvo (Morgan i Smircich, 1980).

Anketni upitnici su koncipirani na osnovu izučavanja naučno-stručne literature, potom poslani e-mailom, a nakon telefonskog razgovora s predstavnikom preduzeća. U nekoliko slučajeva popunjavani su direktno na terenu u papirnoj formi, kako su već neka preduzeća zahtevala. Pitanja su poslana preduzećima 13. septembra 2021. godine, a poslednji odgovori su dobijeni 26. oktobra 2021. godine. Uzorak, koji obuhvata 212 preduzeća ($n = 212$) napravljen je slučajnim izborom, a pri tome je i stratifikovan da bi dobijeni podaci bili što verodostojniji. Cilj izbora preduzeća za ovo istraživanje bio da se dokaže postojanje inovacione strategije, odnosno da se pokuša pokazati kako to upravljanje inovacijama funkcioniše na primeru preduzeća. Pretpostavilo se da će odabrana preduzeća imati iskustva u upravljanju inovacijama. Stopa odgovora na upitnik bila je relativno visoka 71 %, odnosno valjane odgovore dostavilo je 150 preduzeća.

Pored anketiranja preduzeća za ovo istraživanje autor je bio pripremio i polustrukturirani intervju. Intervju je vredan alat u istraživanju u društvenim naukama, kojeg smo koncipirali s ciljem da se dodatno ispituju predstavnici domaćih preduzeća o njihovoj uključenosti u sisteme otvorenih inovacija, što bi nam pomoglo da upotpunimo odgovore na istraživačka pitanja. Dakle, u svrhu realizacije cilja istraživanja obavljani su

intervjui sa osobama, koje se bave inovacijama u uzorkovanim domaćim preduzećima i to samo s onim predstavnicima preduzeća, koji su, takođe, anketirani na licu mesta od strane autora. Tokom celog razgovora vladao je princip da je mišljenje osobe, koja je pozvana na intervju važno i da se ne dovodi u pitanje, a svrha intervjuja je da se sazna lično iskustvo predstavnika preduzeća (Fox, 2009). Intervjui su snimani na mobilni telefon uz saglasnost ispitanika, a prethodno su pripremljena ključna pitanja. Pitanja nisu postavljena po određenom redosledu tj. kada je predstavnik preduzeća govorio o bilo kojoj od važnih tačaka obrađenih u teorijskom delu nije bio prekidano. S obzirom da su predstavnici preduzeća bili veoma zauzeti i da je vreme intervjuja bilo ograničeno ovaj pristup nije omogućio raspravu o svim planiranim temama, kao i prikupljanje dodatnih vrednih pozadinskih informacija. Iz tog razloga smo rezultate intervjuja zanemarili ili smo neka važnija zapažanja ugradili u tekst rada. Takođe, ni pitanja intervjuja nisu data u prilogu, iz već navedenog razloga.

Iako je uzorak u istraživanju relativno mali zbog ograničenja vremena i finansija, ali i zbog trenutne pandemijske situacije povezane s virusom Covid – 19, mišljenja smo da dobijeni rezultati u velikoj meri reprezentuju ponašanje domaćih preduzeća po pitanju upravljanja sistemima inovacija.

1.5. Struktura istraživanja

Prvo poglavlje doktorske disertacije odnosi se na uvod, definiše se predmet i cilj istraživanja, pojašnjava metodologija, te se postavljaju hipoteze u istraživanju. U drugom poglavlju dajemo pregled kako se percepcija inovacija vremenom menjala i kako je otvorena inovacija prihvaćena. Treće poglavlje razmatra problematiku uvođenja novog proizvoda, koji u suštini jeste inovacija, ukazuje se na ekonomske aspekte novih proizvoda i prikazuju metode koje se u tom procesu koriste. U četvrtom poglavlju potencira se značaj i trendovi Web tehnologija u savremenom poslovnom sektoru, te njihova uloga u širenju modela otvorenih inovacija. Peto poglavlje predstavlja poslovne modele zasnovane na visokotehnološkom preduzetništvu, a šesto i sedmo poglavlje detaljnije se bave istraživačkim jedinicama u svetlu otvorenih inovacija, odnosno inovacionim i informacionim kapacitetima domaćih preduzeća. U osmom poglavlju se diskutuje o rezultatima empirijskog istraživanja i konstruiše otvoreni model upravljanja inovacijama pomoću Web tehnologija u domaćim preduzećima koji kupce / klijente stavlja u prvi plan.

Ovo poglavlje je zapravo empirijsko istraživanje interne povezanosti pojedinačnih delova preduzeća, upotrebe IKT i eksterne povezanosti preduzeća sa kupcima/korisnicima, dobavljačima i ekspertima, radi kreiranja i implementacije sistema otvorenih inovacija. Poslednje, deveto poglavlje rezimira glavne argumente i zaključke istraživanja o sličnostima i razlikama između nivoa razvoja BH inovacionog sistema i otvorenih inovacionih pristupa (tretman poslovnih modela i tehnoloških promena). Takođe, razgovaramo o raznim pitanjima, koja treba uzeti u obzir na nivou kreatora politike. Poselednje ili deseto poglavlje odnosi se na zaključak, odnosno na promišljanje autora i sadrži konkretne predloge, koji mogu poboljšati inovacione politike u domaćim preduzećima.

2. NOVI PRISTUP INOVACIJAMA: OTVORENA INOVACIJA

2.1. Pojam i pokretači inovacije u savremenom poslovanju

Vodeći i najcitiraniji autori novijeg doba, koji su se bavili problematikom upravljanja inovacijama tokom poslednje dve decenije pokušali su da rezimiraju najaktuelnija istraživanja, paradigme i pristupe upravljanju inovacijama. Oni su zauzeli stav da manje uspešna preduzeća obraćaju manje pažnje na važnije aspekte upravljanja inovacijama (Chesbrough, 2003; Tidd i sar., 2009; Tidd i Bessant, 2014; Trott, 2017).

Originalni oblik reči „inovacija“ potiče od latinske imenice 'inovationem', čiji je glagolski oblik inovirati. To znači „raditi nešto novo“ (Tidd i sar., 2009). Osnivačem inovacione paradigme u kontekstu opšte ekonomske teorije smatra se austrijski ekonomista i političar *Joseph A. Schumpeter*, koji je već 1911. godine inovacije u poslovnom kontekstu protumačio, kao pokušaj sticanja konkurentske prednosti. Uvideo je da je zadovoljavanje potreba tržišta / potrošača ključno u poslu i da je, po pravilu, tržište mera uspeha privrednih subjekata (Schumpeter, 1934).

Inovacija je dobra ideja (pronalazak), koja postaje inovacija samo ako rezultira oblikovanjem ideje na način, koji omogućava da se primeni u praksi i ubere korist.

Na osnovu nalaza različitih autora i studija mogu se identifikovati glavni razlozi za inovacije (tabela 1).

Tabela 1. Pokretači inovacija

Kategorija	Karakterizacija
Globalna konkurencija	<i>Globalizacija, otvoreno tržište, niže prepreke ulasku, same inovacije proizvoda nisu dovoljne, potrebna su sistemska rešenja</i>
Turbulentno i dinamično tržište	<i>Povećani uticaj socijalnih medija i Interneta, tržišta koja se brzo menjaju (tražnja), velika neizvesnost, promene paradigme</i>
Svet koji se brzo menja	<i>Povećana brzina iznošenja ideja na tržište, kraći životni ciklusi proizvoda</i>
Zahtevi za rastom dobiti	<i>Rast tržišne kapitalizacije, povećana tražnja za platama zaposlenih i povećana tražnja akcionara za profitom</i>
Povećana potrošačka tražnja	<i>Jeftinija i bolja rešenja za potrebe (posao koji treba obaviti), sve ličniji pristup kupcima</i>

Izvor: Bower (2017); Tidd i sar. (2009); Trott (2017)

Rothwell i Zegweld (1985) predložili su interaktivni model inovacija, prema kojem inovacije proističu iz interakcije tržišta, organizacije i istraživanja, uključujući i interne i eksterne veze. Chesbrough (2003) zauzvrat uvodi koncept otvorene inovacije u model i povezuje inovacije sa korporativnom strategijom, sugerirajući da je inovacija složen proces u kojem trenutni unutarnji sistem (zatvorena inovacija) mora biti zamenjen brojnim akterima i vezama u lancu snabdevanja nizvodno i uzvodno (Trott, 2017). Pored pozitivnog uticaja takvih interakcija na učenje za stvaranje novih inovacija, to je odlična prilika za niskotehnološka i mala i srednja preduzeća, kojima je umrežavanje i otvorena inovacija prilika za prevazilaženje barijera usled nedostatka resursa, pristupa tehnologiji, novcu, formalnoj nauci itd. (McPhillips, 2020).

2.2. „Generacije“ modela inovacija

Inovacije, kojima preduzeća pridaju na značaju zbog održanja konkurentnosti i tržišnog udela, odnosno profitabilnijeg poslovanja, različito su percipirane poslednjih decenija. S tim u vezi moguće je razlikovati nekoliko generacija inovacionih procesa. Dodgson i sar. (2008), ističu da se pristupi procesima inovacija toliko razlikuju da je moguće govoriti o generacijama inovacija.

Prvi pristup, koji je preovladao 1950-ih i 1960-ih godina, bio je pristup strategije podsticanja zasnovan na istraživanju. Prema ovom pristupu, inovacija je linearni proces, koji počinje naučnim otkrićem, prolazi kroz faze pronalaska, projektovanja i proizvodnje, a završava marketingom novog proizvoda ili uvođenjem novog procesa (*push strategy*). Mnogi menadžeri velikih industrijskih preduzeća u to vreme podržavali su stav da je novi proizvod ili proces rezultat naučnog otkrića, kog su odeljenje za istraživanje i razvoj stavili u centar pažnje. Osnovna strategija je investiranje više resursa u istraživanje i razvoj. Takva percepcija podržana je i preovlađujućom tehnološkom paradigmatom masovne proizvodnje, gde su preduzeća mogla bez poteškoća da implementiraju rezultate istraživanja.

Granice paradigme masovne proizvodnje dostignute su krajem 1960 – ih godina. Od tada pa do sredine 1970-ih, donosioci odluka koristili su drugi linearni model inovacija u naprednim kapitalističkim ekonomijama. To je bila strategija povlačenja (*pull strategy*) zasnovana na tražnji. Prema ovom pristupu, inovacije su pokrenute percipiranom tražnjom,

što utiče na pravac i brzinu tehnološkog razvoja. Menadžerski izazov u ovom procesu bio je nešto složeniji: razumevanje, odgovaranje i prilagođavanje tržišnoj tražnji.

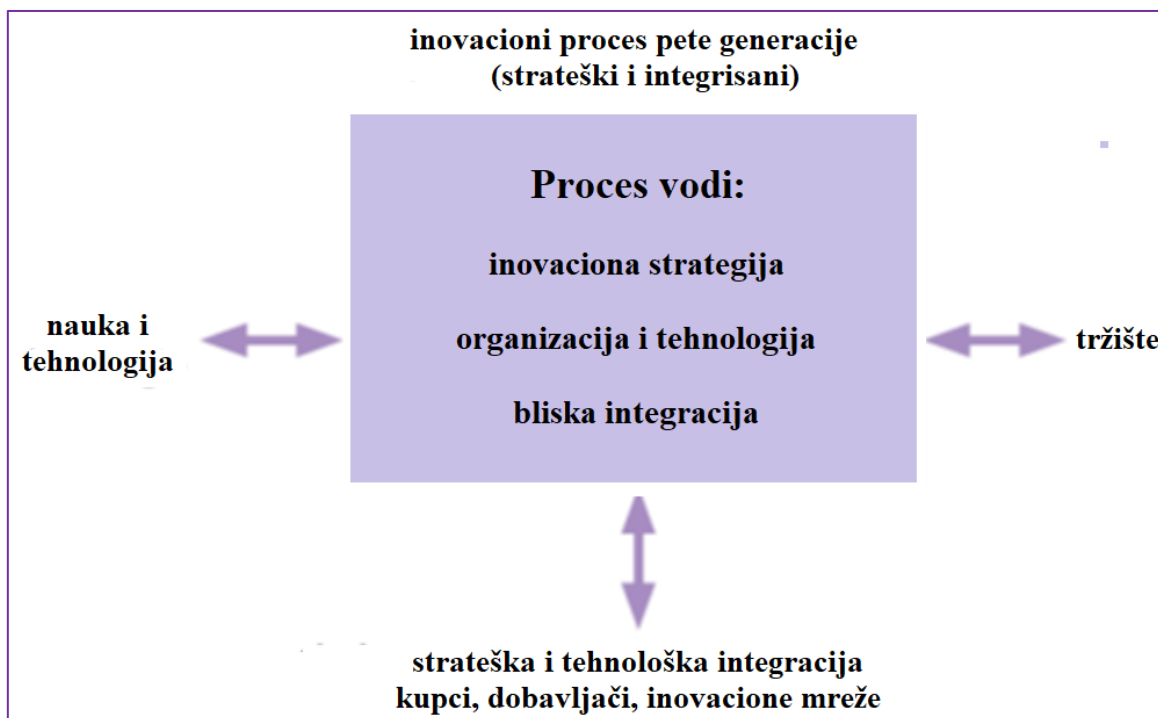
U modelu međusobnog povezivanja ili modelu treće generacije, strategija podsticaja i strategija zasnovana na tržišnim impulsima integrišu se. Ovaj model naglašava komplementarnost podsticajnih i ekonomskih strategija, kao i fleksibilnost i prilagodljivost. Koraci procesa se vide kao zasebni, ali interaktivni. Menadžerski i strateški izazov u ovom procesu još je složeniji, jer uključuje značajna ulaganja u komunikaciju i integraciju između preduzeća. U pitanju je uspon nove tehnološke i ekonomske paradigme zasnovane na informaciono - komunikacionoj tehnologiji (IKT), gde računarske mreže, tržišna niša itd. igraju veoma važnu ulogu. Zakić i sar. (2009) ističu da IT inovacije i sticanje konkurentne prednosti usled implementacije sistema otvorenih inovacija putem IT je veoma kompleksno i nema lakih odluka. Primeri iz prakse pokazuju da su preduzeća ostvarila uspeh zahvaljujući investicijama u IT, ali ima i primera, gde su uložena velika sredstva, a rezultat je bio skroman ili čak negativan. Carr (2003) iznosi rezultate, koji govore da informacione tehnologije ne donose više konkurentsku prednost. Takođe, on predlaže da menadžment strukture iskoriste IT u kontroli troškova i upravljanju rizicima u odnosu na kreiranje i implementaciju inovacija. Ovakav stav opovrgavaju neki naučnici ističući da domet informacionih tehnologija nije ni iz bliza iskorišćen, te da su evidentne mogućnosti kako IT mogu da pomognu inovacioni proces.

Novija saznanja stavljaju još veći naglasak na umrežavanje i integraciju, pri čemu su procesi povratnih informacija najvažniji. Postoje krugovi povratnih informacija, te se grade međusobni odnosi između marketinga, istraživanja i razvoja, proizvodnje i distribucije u procesu generisanja inovacija. Ovaj proces odražava sve veće razumevanje, kako inovacije uključuju veliki doprinos istraživačke baze i tržišta, ali i bliske odnose sa ključnim kupcima i dobavljačima.

Najnovije percepcija procesa inovacija ili pristup pete generacije uključuje povećanje strateške i tehnološke integracije unutar i izvan preduzeća (slika 1). Od pet modela generacija inovacija, prva četiri podrazumevaju zatvoren proces, jer preduzeća vlastitim resursima završavaju proces inovacije (Jovović, 2018). Postoje dve važne vrste otvorenih inovacija: spolja-unutra i iznutra-spolja, koje se, takođe, nazivaju ulazna i izlazna otvorena inovacija. Pored toga, neki autori uključuju i proces inoviranja, koji se odvija sa partnerima (Bogers i sar., 2018; Ješić i sar., 2011). Spoljni deo otvorene inovacije uključuje otvaranje inovativnih procesa preduzeća za spoljne inpute i stejkholdere. Otvorena inovacija iznutra

prema spolja zahteva od organizacije da dopusti da neiskorišćene ili nedovoljno iskorišćene ideje izađu izvan organizacije, koje drugi mogu koristiti u svojim poslovnim modelima (Chesbrough, 2012).

Slika 1. Inovacijski proces pete generacije



Izvor: Dodgson i sar. (2008)

Inovacione strategije se sve više fokusiraju na interne procese (organizacione forme, prakse, veštine, znanja). Ističe se da stvaraju vrednost za kompaniju aktivnosti povezane sa dobavljačima i kupcima, a tehnološkim procesima se upravlja kroz sve efikasnije inovacione strategije. Dve važne funkcije inovacionog procesa pete generacije su povećanje obima strategije i integracija tehnologije. Pronalaženje novih mogućnosti često zahteva udruživanje znanja iz različitih organizacionih jedinica i saradnju sa spoljnim akterima, uključujući konsultante, kupce, dobavljače i istraživačke institucije (Tidd i Bessant, 2009).

Peta generacija (2010. godine) inovacije vidi kao složen sistem u kojem upravljanje paralelnim mrežama, digitalnim platformama, istraživačkim klasterima, fleksibilnošću, brzinom, životnim ciklusom proizvoda itd. igra sve značajniju ulogu (Bower, 2017). Istraživanje sprovedeno u Kini pokazuje da usklađenost IT strategija i sistema otvorenih inovacija rezultuje poboljšanjem inovacionih performansi, što dovodi do boljih organizacionih performansi (Cui i saradnici, 2015).

Dakle, inovacioni proces uključuje više aktera unutar i izvan preduzeća, a ishod bi morao doprineti razvoju konkurentskih prednosti. Poslovni model, u ovom kontekstu, je koncept koji kombinuje ideje, tehnologije i druge inpute poslovnih procesa sa ekonomskim rezultatima i oličava sledeće aktivnosti od fundamentalnog značaja (Chesbrough, 2006):

- Definisati dodatnu vrednost koju stvara preduzeće;
- Definisati segment tržišta, odnosno potrošače;
- Definisati strukturu lanca vrednosti i doneti odluku o resursima potrebnim za osiguranje pozicije preduzeća u ovom lancu;
- Opisati mehanizme stvaranja prihoda preduzeća, proceniti strukturu troškova i ograničenja proizvodnje u okviru očekivane dodate vrednosti i izabranog lanca vrednosti;
- Proceniti položaj preduzeća u mreži s dodanom vrednošću u odnosu na potencijalne dobavljače i potrošače, identifikujući potencijalne partnere i konkurente;
- Formulirati konkurentnu strategiju prema kojoj kompanija, koja doprinosi inovacijama, postiže i održava konkurentsku prednost.

„Otvorene inovacije“ postale su jedan od glavnih pristupa, koji povezuje poslovne modele preduzeća, za koja su istraživanje i razvoj važan doprinos inovacionom procesu, sa spoljnim izvorima inovacija.

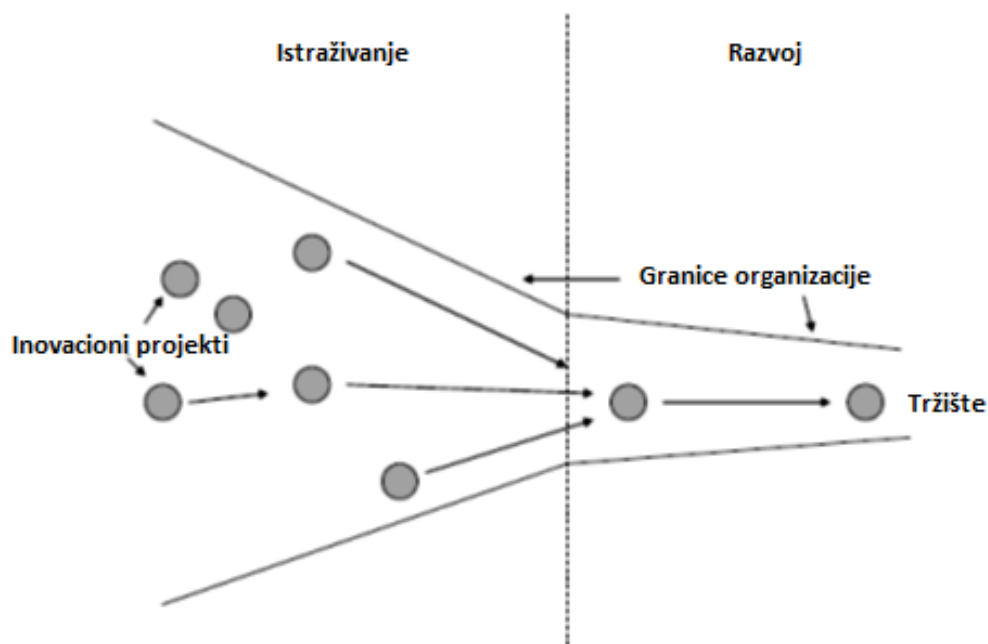
2.3. Otvorena inovacija i otvoreni poslovni model

Izraz „otvorena inovacija“ prvi put je upotrebljen 2003. godine u knjizi *Henry Chesbrough - Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Ova knjiga izbacuje u prvi plan koncept otvorene inovacije i protivi se tzv. „zatvorenom inovacionom modelu“. Potonji se danas smatra zastarelim modelom, iako je smatran uspešnim načinom upravljanja inovacijama za većinu preduzeća tokom XX veka. Prema zatvorenom inovacionom modelu, potreba preduzeća da inoviraju zasniva se prvenstveno na internoj komunikaciji tj. generisanju i razvoju novih ideja unutar preduzeća (Chesbrough, 2012).

Prema Chesbrough i sar. (2006) model zatvorenih inovacija se oslanja na sopstveno istraživanje i razvoj, gde preduzeće angažuje kreativne pojednice da osmisle nešto novo, a ceo proces od ideje do njene komercijalizacije se odvija u samom preduzeću. Pri tome je

važno iskontrolisati inovacioni proces tako da konkurenti ostanu po strani (prednost prvog koraka), a inovativno preduzeće ostvari konkurentsku prednost. Zatvoren model je poslovna praksa u istočnim zemljama npr. u Japanu, gde je inovacioni proces zatvoren, budući da projekti u njega mogu ući samo na jedan način, iz interne baze kompanije, a rezultat inovacionog procesa može izaći samo na jedan način, putem izlaska na tržište. Budući da otvorena inovacija (iznutra – napolje) pretpostavlja mobilnost radne snage, to u slučaju Japana se teško realizuje, jer su tamo radnici vezani za svoje preduzeće (Chesbrough, 2012).

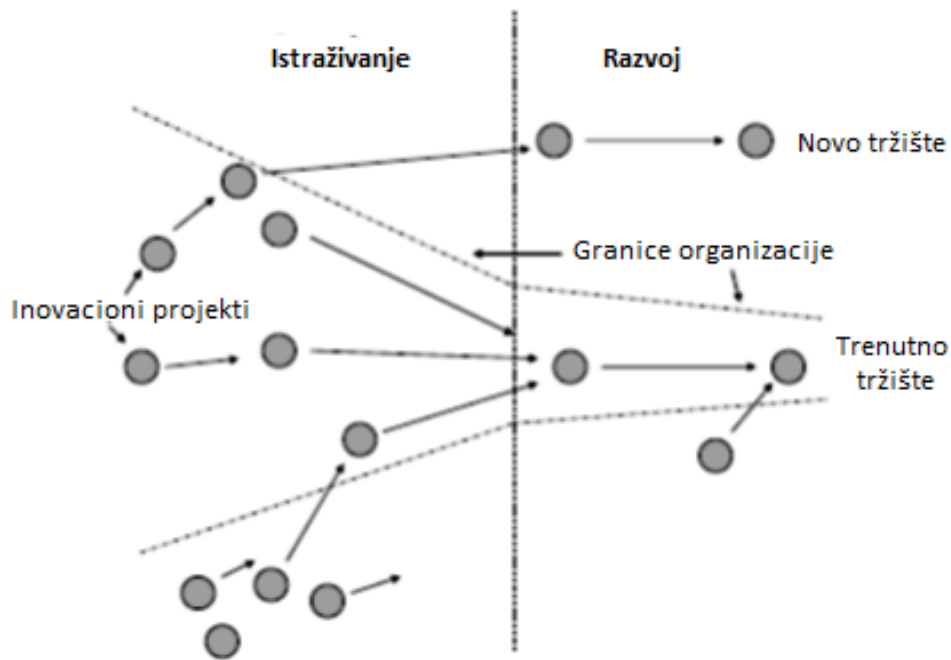
Shema 1. *Zatvorena paradigma za upravljanje inovacijama*



Izvor: Chesbrough (2003)

Međutim, preduzeća danas imaju priliku i potrebu da koriste inovativna rešenja, znanja ili informacije, koja su stvorili subjekti izvan preduzeća. Drugim rečima, glavni izazovi „zatvorenog modela inovacija“ bili su sve veća mobilnost visokoobrazovanih ljudi, sve veći udeo privatnog kapitala i potreba smanjenja vremena za nove proizvode i usluge, povećavajući tako konkurenciju u sve globalizovanijem svetu (Chesbrough, 2003). Sve ovo podržava i liberalizacija, globalizacija i razvoj IKT.

Shema 2. Otvorena paradigma za upravljanje inovacijama



Izvor: Chesbrough (2003)

Otvorene inovacije su sve popularniji pristup, s jedne strane, ciljano koriste unutrašnje i spoljne tokove znanja za generisanje inovacija, a s druge strane, podstiču širenje inovacija, kroz širi tržišni udeo (Chesbrough i sar., 2006). Otvoreni inovacioni model postiže visoke efekte, jer uključuje talente, potrošače, dobavljače, poslovne partnere, te kreativnost i generisanje ideja u većem stepenu, što prevazilazi čak i kapacitete i velikih korporacija (Jovović, 2018). Preduzeća koja implementiraju modele otvorenih inovacija mogu i dalje da podstiču i generišu inovacije interno, ali u isto vreme imaju mogućnost da kreiraju ideje u saradnji sa eksternim stakeholderima i da imaju koristi od eksternog znanja (Vanhaverbeke i Cloudt, 2006).

Otvorena inovacija je relativno nova paradigma, koja najadekvatnije opisuje šta se dešava u proizvodnom sektoru u kontekstu globalizacije. Koncept je zasnovan na promenjenom razmišljanju o inovacijama i neophodnim kapacitetima preduzeća za inovativne aktivnosti. Način na koji se preduzeća definišu u smislu procesa inovacija i intelektualne svojine, zauzvrat identifikuje njihove razvojne mogućnosti, konkurentsku poziciju, saradnju sa spoljnim akterima itd. Kako su preduzeća segmenti nacionalnog inovacionog sistema, to direktno utiče na konkurentnost zemlje. U isto vreme, pristupi zasnovani na analizi (nacionalnih) inovacionih sistema kritikovani su upravo zbog njihove previše opšte prirode i udaljenog pristupa preduzećima. Otvorene inovacije, takođe,

zahtevaju obnavljanje kapaciteta za kreiranje politike i potrebu za uvođenjem novih vrsta inovacionih politika. Kreatori politike na nacionalnom i međunarodnom nivou (Evropska unija, OECD itd.) pokazali su veliko interesovanje za ovaj koncept. Predloženo je da se koncept otvorene inovacije posmatra, kao značajna alternativa zatvorenom pristupu kojim je prožet nacionalni inovacioni sistem.

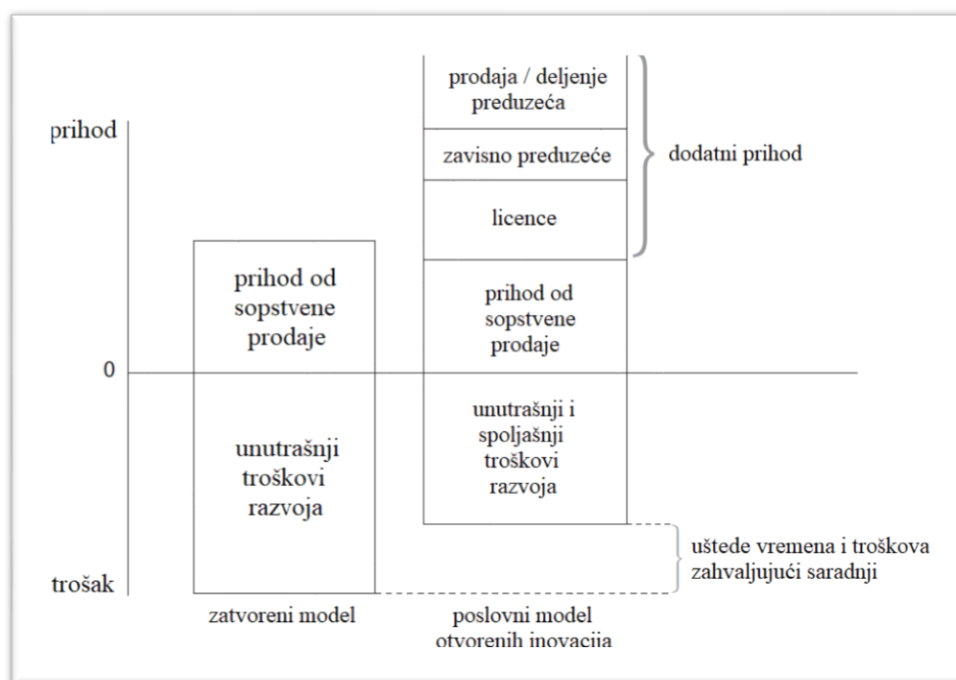
Otvorena inovacija je danas široko korišćen koncept u akademskim krugovima, biznisu i kreiranju poslovne i javne politike. Primera radi, Hilgers i Ihl su istakli potencijal „izvora građana“, kao način primene otvorenih inovacija u javnom sektoru (Bogers i sar. 2018).

Wim Vanhaverbeke, ističe da najveća tehnološka dostignuća i stvarnu ekonomsku vrednost, mogao je samo ukoreniti i stvoriti sistem otvorenih inovacija (Chesbrough i sar., 2008). Chesbrough u jednoj rečenici definiše otvorenu inovaciju kao „upotrebu svrsishodnog priliva i odliva znanja, kako bi se ubrzale interne inovacije i proširila tržišta za eksternu upotrebu inovacija“ (Chesbrough, 2012).

Trenutno istraživanje otvorenih inovacija proširuje se na širok skup oblasti i domena, kao što su mala i srednja preduzeća (MSP), različite industrije visoke i niske tehnologije, neprofitne organizacije i javne politike (Bogers i sar. 2018).

Kod otvorenog inovacionog modela preduzeća mogu uzeti u obzir interne i eksterne ideje i znanje, kako bi podstakla svoje inovacione procese. Da bi stvorile dodatnu vrednost, preduzeća, takođe, mogu plasirati svoje ideje na tržište putem spoljnih kanala (npr. licenciranje intelektualne svojine). Istovremeno, preduzeće mora biti otvoreno za pronalaženje adekvatnog poslovnog modela, bilo od strane samog preduzeća ili u saradnji sa partnerima. Model „otvorene inovacije“ na mnogo načina dopušta da ideje teku u proces, a rezultati na mnogo načina mogu da isplivaju na tržište (Chesbrough, 2012). Dakle, poslovanje zasnovano na otvorenom inovacionom modelu omogućava preduzeću da smanji troškove, štedi vreme i druge resurse (slika 2) (Chesbrough, 2006).

Slika 2. Poslovni model zasnovan na otvorenoj inovaciji



Izvor: Chesbrough (2006)

Naime, upoređujući takozvanu distribuciju prihoda i troškova otvorenog inovacionog poslovnog modela sa starim modelom, uočavao da preduzeća mogu većom saradnjom ostvariti uštede, te povećati prihod kroz licenciranje, prodaju dela preduzeća i druge strategije. Ovome je doprineo razvoj IKT poslednjih decenija: povećala se modularnost informacija, znanja, procesa stvaranja tehnologije i proizvodnje (Benkler, 2006). To je dovelo do sve većeg umrežavanja preduzeća, nastanka otvorenih inovacionih sistema, itd.

Zbog dvosmernog toka ideja unutar preduzeća, koncept otvorene inovacije dobio je važnu ulogu u odnosu na intelektualnu svojinu (Chesbrough, 2006). Teorija zatvorenih inovacija smatrala je intelektualno vlasništvo, kao nusproizvod inovacije, što je zauzvrat značilo stavljanje glavnog akcenta na zaštitu, tj. zatvorenost za konkurente i njihove potencijalne koristi. Ovakav pristup omogućio je preduzećima da slobodno primenjuju interno razvijene tehnologije, bez straha od eksploatacije od strane konkurenata. Međutim, u otvorenom inovacionom modelu zaštita intelektualne svojine je organizovana proaktivno. To znači da, s jedne strane, preduzeća mogu iskoristiti prednosti eksternog intelektualnog vlasništva, kako bi podržala interno istraživanje i razvoj, a s druge strane, realizovati neiskorišteno intelektualno vlasništvo. U otvorenoj inovaciji, intelektualna svojina predstavlja novu klasu imovine, koja može doneti dodatne prihode trenutnom poslovnom modelu, a takođe, ukazuje na put ka novim poslovima i novim poslovnim modelima.

Otvorena inovacija podrazumeva da kompanije mogu biti i aktivni prodavci intelektualne svojine, ali i aktivni kupci kad im tako odgovara (Chesbrough, 2012). Kao rezultat toga, licenciranje postaje sve dominantnija alternativa, omogućavajući trećim stranama da koriste inovativnu tehnologiju uz naknadu. Kako ugovori i transakcije vezani za intelektualnu svojinu postaju sve uobičajeniji, ovo je i glavni razlog zašto je proaktivno upravljanje intelektualnom svojinom veoma važno.

Primera iz poslovne prakse je mnogo, gde su velike multinacionalne kompanije, ali i mala i srednja preduzeća, uspešno implementirali poslovne strategije zasnovane na otvorenim inovacijama. Rezultati istraživanja podržavaju potencijal otvorene inovacije za mala i srednja preduzeća i ukazuju na umrežavanje, kao jedan efikasan način za implementaciju otvorenih inovacija među malim i srednjim preduzećima (Lee i sar., 2010). Tornjanski i sar. (2016) ističu značaj implementacije koncepta otvorenih inovacija u poslovnom bankarstvu, odnosno na korišćenje eksternog znanja u razvoju inovacionih procesa putem odgovarajućih tehnologija. Na osnovu njihovih rezultata istraživanja, kao najvažnije izvore znanja navode zaposlene i poslovne partnere kod generisanja radikalnih inovacija, dok za inkrementalne inovacije, koje se odnose na podizanje kvaliteta usluga i unapređenja postojećih procesa navode korisnike bankarskih usluga. Bankarsko poslovanje je zasnovano na informaciono-komunikacionim tehnologijama (IKT), pa je za generisanje i implementaciju inovacija u bankarskom sektoru od velikog značaja korišćenje ovih tehnologija. Razvoj IKT je olakšao transfer znanja u i izvan preduzeća i omogućio im da ideje prikupljaju u spoljnom okruženju.

Pristup otvorene inovacije usko je povezan sa pristupom inovacionog sistema (Tabela 2) (Lundvall, 1992), koji je poslednjih decenija postao glavni okvir za podršku inovacionoj politici.

Kritički pristup otvorene inovacije posmatra kao strategiju prilagođavanja velikim i zrelim multinacionalnim kompanijama. Ovo ne uključuje temeljno razumevanje kako inovacioni sistemi mogu nove kompanije učiniti globalno konkurentnim (Mowery, 2009). Naime, neki istraživači (posebno Mowery, 2009) ističu da otvorene inovacije nisu ništa novo, nego se radi od prilagođavanju savremenom poslovnom okruženju.

Tabela 2. Sličnosti između otvorenih inovacija i inovacionih sistema

Otvorene inovacije (Chesbrough 2003; Chesbrough i sar., 2006)		Inovacioni sistem (Lundvall, 1992; O'Doherty i Arnold 2003)
Preduzeća postižu bolje rezultate kada u inovacione procese uključuju spoljni svet	↔	Inovacije su rezultat složene i intenzivne interakcije sa više zainteresovanih strana
Inovacije više nisu samo domen internih odeljenja za istraživanje i razvoj	↔	Linearni model nije prikladan
U pogledu unutrašnjih kompetencija, mogućnost uključivanja spoljnih izvora znanja je važna	↔	Funkcionisanje inovacionog sistema može biti ometeno nedostacima kapaciteta i neumrežavanjem
Kako preduzeća u velikoj meri zavise od spoljnih izvora, važno pitanje je zaštita intelektualne svojine) i drugi uslovi	↔	Institucionalni propusti mogu ometati funkcionisanje inovacionog sistema
Mobilnost obrazovane radne snage jedan je od razloga zašto je zatvoreni inovacioni sistem izgubio na značaju	↔	Ljudski i društveni kapital ključni su element inovacionog sistema

Izvor: De Jong i sar. (2008)

Promene u poslovnim modelima tj. veća otvorenost i saradnja velikih preduzeća sa spoljnim okruženjem mogu se videti u proizvodnim sistemima, koji su dominirali ekonomijom krajem XIX i početkom XX veka. Takođe, važno je zapamtiti da poslovni modeli zasnovani na intelektualnoj svojini datiraju iz druge polovine XX veka. Čak i tada su promene u poslovnim modelima i strategijama preduzeća bile posledica tehnološkog razvoja, dok je sada glavni pokretač promena, pre svega, razvoj IKT. Promene pokrenute tehnološkim razvojem dovele su do konkurentске prednosti za preduzeća, koja su implementirala inovacije. Najvažnije promene koje danas najviše utiču na razvoj preduzeća i inovacionih sistema nisu otvorenost, umrežavanje i veća saradnja, već razvoj IKT. Nije samo važno umrežavati se po svaku cenu, već je neophodno prilagoditi se promenama, koje je donela sve veća modularnost proizvodnje, kao i stvaranje znanja i informacija.

Jedan od glavnih nedostataka pristupa otvorene inovacije je njegov odnos prema tehnološkom razvoju. Jedna od osnovnih ideja otvorene inovacije je to što je poslovni model zasnovan na tehnološkim inovacijama, koji otvara nove mogućnosti u poslovanju (Vanhaverbeke i Cloudt, 2006). Stoga se ovaj pristup fokusira prvenstveno na poslovne modele preduzeća i njihove promene, pod pretpostavkom da ona imaju određene kapacitete i mogućnosti.

Na primer, slika 2. prikazuje potencijal uštede troškova kroz efikasnije interne razvojne procese, pod uslovom da su ti procesi postali intenzivni i da preduzeća razvijaju

ili već poseduju tehnologije i proizvode, koji nisu direktno povezani sa njihovom osnovnom delatnošću i ključnim kompetencijama i koji se mogu preprodati drugim preduzećima na „tehnološkim tržištima“. Slično, potencijal za rast prihoda u otvorenim inovacionim poslovnim modelima zavisi od nivoa poslovnog razvoja. Velika preduzeća će verovatno imati više intelektualnog kapitala za ostvarivanje prihoda kroz otvorene poslovne modele (licenciranje, spin - off kompanije, prodaja itd.), dok mala preduzeća više zavise od strategije saradnje i umrežavanja (Chesbrough, 2006; Lekić i sar., 2021).

Međutim, zemlje koje sustižu tempo tehnološkog razvoja više karakteriše uvoz postojećih tehnologija iz razvijenih zemalja (jer i preduzećima i istraživačkim organizacijama nedostaje istraživačko iskustvo, praksa, kapaciteti i sposobnosti), a njihova primena u proizvodnim procesima odvija se prvenstveno kroz iskorišćavanje prednosti poput jeftine radne snage, prirodnih resursa itd. Dakle, zemlje koje zaostaju u tehnološkom razvoju (BiH, Srbija i dr.) nisu u epicentru tehnoloških inovacija, već se fokusiraju prvenstveno na inovacije procesa (povećanjem ekonomičnosti), iz čega bismo trebali dugoročno učiti i tako nastojati sustići tehnološki razvoj. Međutim, proces tehnološkog sustizanja zavisi od šire podrške inovacionog sistema (stvaranje znanja, učenje iz iskustva), što je snažno povezano sa inovacionim politikama, odnosno u ovom kontekstu veze između inovacione politike i otvorene inovacije, takođe, postaju veoma važne.

Otvorene inovacije će igrati ključnu ulogu u razvijenim ekonomijama u narednoj deceniji. Biće novih tehnoloških trendova, koji će podsticati inovacije, od blokčejna⁵ preko digitalizacije do genomskog uređivanja (Bogers i sar., 2018). Sama inovacija će nastaviti da se razvija, pa tako i inovaciona politika mora biti spremna da se prilagodi.

2.4. Otvorene inovacije i inovaciona politika

Otvorene inovacije uglavnom su proučavane na nivou preduzeća, a veliki broj radova uopšte se nije bavio inovacionim politikama, koje bi se zasnivale na paradigmi otvorene inovacije. Ipak, međunarodne organizacije sve više se fokusiraju na kreiranje razvojnih politika zasnovanih na otvorenim inovacijama (OECD, 2008).

⁵ Blokčejn (eng. blockchain) je baza podataka, koju čine blokovi međusobno digitalno povezani, a koji sadrže informacije o digitalnim transakcijama različitih vrsta. Ovo je povezano sa rudarenjem i kriptovalutama.

Jedan od razloga zašto su otvorene inovacije ključne u današnjoj ekonomiji je neujednačen rast produktivnosti i prosperiteta. Zaista, rad OECD-a pokazuje da opšte usporavanje produktivnosti nije prisutno svuda (OECD, 2015).

Studija o vezama između otvorenih inovacija i kreiranja inovacione politike (De Jong i sar., 2010) jedan je od prvih pristupa podršci sistemu otvorenih inovacija. Studija ispituje obrasce ponašanja preduzeća, odnosno aktivnosti koje preduzeća obavljaju, kada se bave otvorenim inovacijama. One su kategorisane na sledeći način:

- umrežavanje;
- saradnja;
- korporativno preduzetništvo (tj. korišćenje dodatnih mehanizama za izvlačenje ekonomske koristi iz sopstvenih kompetencija);
- upravljanje intelektualnom svojinom (intelektualna svojina se koristi, ne samo za zaštitu, već i za dodatni prihod);
- interno istraživanje i razvoj.

Glavni faktori spoljnog okruženja, koji podržavaju otvorene inovacije su (Tian i sar., 2019):

- razvijen sektor nauke i istraživanja,
- pritisak tržišta rada,
- politika vlade (finansijska podrška),
- informacione tehnologije,
- institucije.

Ovi faktori spoljnog okruženja mogu se smatrati pretpostavkama na kojima se zasniva pristup otvorenih inovacija, odnosno kompatibilnost modela ponašanja preduzeća sa otvorenim inovacionim poslovnim modelima zavisi od spoljnog okruženja (koje zahteva ozbiljnu nauku, konkurentno i obrazovano tržište rada i dobro razvijeno institucionalno okruženje).

U inovacionim sistemima i zemljama u kojima spoljno okruženje ne ispunjava pretpostavke otvorene inovacije, osnovno pitanje je odakle početi ili kako identifikovati probleme. Ili pak početi sa tehnološkim promenama i nadati se da će to dovesti do evolucije korporativnih poslovnih modela ili se usredsrediti, pre svega, na podršku promenama u poslovnim modelima preduzeća i nadati se da će to biti praćeno dinamičnim razvojem spoljnog okruženja. Npr., da li podrška istraživanju i razvoju vodi razvoju nauke

ili istraživanje i razvoj zahteva kritičnu masu osnovnih nauka (možda bismo trebali početi sa nacionalnim prioritetizovanjem osnovnih nauka, nakon čega sledi razvoj poslovnog istraživanja). U stvarnosti, otvoreni pristup inovacijama naglašava potrebu da inovaciona politika postane sveobuhvatnija. Na osnovu gore navedenog, razvijena je politička preporuka za podršku otvorenim inovacijama (De Jong i sar., 2010), koja naglašava da, pored politika koje se već uveliko sprovode (poput istraživanja i razvoja i podsticanja saradnje), politike uključe obrazovanje, imigracionu politiku itd., jer dugoročno mogu imati veliki uticaj na razvoj otvorenih poslovnih modela zasnovanih na inovacijama.

U isto vreme, studije koje se fokusiraju na preporuke politika nisu sasvim sagledale specifičnosti inovacionog procesa i prilagođavanje preporuka inovacionim politikama. Apropos navedenog, ovo istraživanje ispituje veze između otvorenih inovacija i koncipiranja inovacionih politika, te nastoji diskutovati o tome šta bi inovacioni sistemi trebali uzeti iz pristupa otvorene inovacije kreirane putem web tehnologija. Pristup otvorene inovacije zasniva se na specifičnim pretpostavkama nekoliko razvijenih zemalja u pogledu tehnoloških i razvojno orijentisanih preduzeća, te šireg inovacionog sistema. Nadalje, u ovom istraživanju pokušavamo da ispitamo kako domaća preduzeća i njihovi inovacioni sistemi ispunjavaju ove pretpostavke i koje su strateške mogućnosti zemlje za promovisanje konkurentnosti i održivog sustizanja tehnologija i inovacionih sistema. Takođe, razmatramo razvojni potencijal inovacione politike u celini u tehnološkom, institucionalnom i organizacionom okruženju iz kojeg su ponikle otvorene inovacije.

3. UPRAVLJANJE INOVACIJAMA I RAZVOJEM NOVIH PROIZVODA

3.1. Upravljanje inovacijama

Upravljanje inovacijama je složen proces za svako preduzeće, a glavni problem, kako se nekad pogrešno mislilo, nije nedostatak ideja, već sposobnost navođenja na uspešne inovacije (Tidd i Bessant, 2014), pa pitanje upravljanja inovacijama nadmašuje pitanje inovacije kao takve.

Upravljanje razvojem i inovacijama uključuje sledeće faze (Buntak i sar., 2015):

- ✓ skeniranje i pretraživanje okruženja, kako bi se utvrdile mogućnosti;
- ✓ iz seta ideja selektovati one, koje bi mogle biti ekonomski opravdane i doneti uspeh preduzeću;
- ✓ obezbediti resurse (humane i fizičke);
- ✓ implementacija ideje, odnosno krirane novog proizvoda ili usluge;
- ✓ kontroling ili evaluacija svih prethodnih faza upravljanja razvojem novih proizvoda, radi eventualnih intervencija u smislu poboljšanja procesa.

Upravljanje inovacijama i razvojem nije nikako stihijski proces već se mora isplanirati, kako bi se neizvesnost i rizik sveli na najmanju moguću meru. Za potrebe razvoja velika preduzeća formiraju razvojna odeljenja u kojima su angažovani vrsni stručnjaci različitih profila kao npr. dizajneri, marketinčki stručnjaci, tehnolozi i dr. Istraživačko-razvojne aktivnosti mogu se realizovati uspešno ukoliko se njima upravlja po planu. I pored toga upravljanje razvojem i inovacijama skopčano je s određenom dozom neizvesnosti i rizika.

Svako preduzeće prolazi kroz određene faze razvoja tokom njegovog poslovanja, a u stručnoj literaturi se to naziva životni ciklus preduzeća. Preduzeće se formira (rađa), tokom vremena se razvija, zatim stagnira i na kraju može zapasti u kritičnu fazu, koja u najgorem slučaju može značiti njegovu likvidaciju. Upravo je zadatak upravljačkih struktura da preduzimaju sve neophodne aktivnosti da preduzeća budu u fazi razvoja. Da bi se to obezbedilo mora se razvojem upravljati, odnosno stalno vršiti inoviranje strategije, proizvodnog programa i načina upravljanja.

Indikatori razvijenosti preduzeća mogu biti proizvodni asortiman, tehnologija proizvodnje, ekonomski indikatori (efikasnost i efektivnost, profitabilnost itd.), koji pokazuju sve veći rast iz godine u godinu. Razvoj je više kvalitativan aspekt, koji je rezultat rasta kvantitativnih pokazatelja poslovanja tokom vremena.

Investiranje u nove projekte je neminovnost u savremenom poslovnom okruženju, jer samo oni subjekti koji mogu ponuditi nešto novo biće u prilici da osiguraju održivo poslovanje na dugi rok, što je ujedno i cilj svake poslovne organizacije.

Okvir za upravljanje inovacijama može uspešno raditi samo u pravom kontekstu, a to podrazumevva da uključuje kategorije, koje su razvili Tidd i Bessant (Tidd i sar., 2009; van der Panne i sar., 2003), a to su:

- Strategija,
- Poslovno povezivanje,
- Efikasni mehanizmi / procesi implementacije,
- Organizacioni kontekst,
- Učenje.

Van der Panne i sar. (2003), na osnovu dosadašnjih brojnih studija (43 studije) o razlozima uspeha i neuspeha inovacija, ističu sledeće faktore uspeha za inovacije i upravljanje njima. Ključni faktori uspeha inovacija su:

- Korporativna kultura, koja je posvećena inovacijama i jasno prepoznaje kolektivni nagon za inovacijama;
- Prethodno inovacijsko iskustvo (uspeh inovacije je značajno povezan sa principima „učenje kroz rad“ i „pokušaj i greška / neuspeh“);
- Multidisciplinarna priroda istraživačkog i razvojnog tima - uključujući balans između tehnologije i marketinških veština i razvoja proizvoda (ne fokusirajući se samo na jedan);
- Jasno formulisana, prepoznata i saopštena strategija inovacija i menadžment prilagođen njoj;
- Mogućnosti upravljanja projektima i integracija sa osnovnim kompetencijama preduzeća.
- Odnos cene i kvaliteta inovativnog proizvoda i proizvoda, koji se već nalaze na tržištu (rade se prave stvari);
- Pravo vreme u kontekstu ulaska na tržište;
- Organska struktura preduzeća umesto funkcionalne.

Kad se govori o inovacijama u preduzeću, najprije se pomisli na nove proizvode ili usluge, iako je Šumpeter, J. 1934. godine, klasifikovao inovacione aktivnosti na (Marković i sar., 2012):

- ✓ nove proizvode ili usluge,
- ✓ nove metode proizvodnje,
- ✓ nova tržišta,
- ✓ nove izvore snabdevanja,
- ✓ novu organizaciju industrije.

3.2. Novi proizvod

Novi proizvod je jedna od fokusnih tačaka ovog istraživanja, jer novi proizvod pruža šansu preduzeću da opstane na tržištu. U globalnoj ekonomiji preduzećima je sve teže održati konkurentsku prednost, odnosno tržišni udeo. Međutim, novim proizvodima preduzeća su u stanju da se lakše i brže izmeste u novi tržišni segment, koji im obezbeđuje održivost poslovanja.

Novi proizvod za preduzeće zapravo ni ne mora biti sasvim nov. To može biti proizvod koji je već prisutan na tržištu, a sad ulazi i u proizvodni program preduzeća s ciljem da se pospeši prodaja na postojećem ili novom tržištu (Buntak i sar., 2015). Takođe, i manje modifikacije proizvoda mogu se za potrebe ovog istraživanja smatrati novim proizvodom.

Razvoj proizvoda je uvođenje robe ili usluge, koja je nova ili značajno poboljšana u pogledu svojih karakteristika ili namene, uključujući značajna poboljšanja u tehničkim specifikacijama, komponentama i materijalima, ugrađenom softveru, jednostavnosti korisnika ili drugim funkcionalnim karakteristikama (OECD Oslo Manual, 2005).

Razvoj novih proizvoda može biti uslov opstanka preduzeća, koja posluju u savremnim turbulentnim okolnostima. Kreiranjem ideja i izbacivanjem novih ili poboljšanih proizvoda, preduzeće zadržava svoj tržišni udeo, što je preduslov njegovog rasta i razvoja (Miletić, 2010).

Novi proizvod ne mora biti isključivo fizičkog karaktera. Takođe, usluge mogu biti interesantno područje za inovacije. Primer za ovo je „Bank of America“, koja je pokrenula novu uslugu „Keep the Change“. Korisnici usluga su prilikom plaćanja kreditnom karticom

zakruživali na više iznose, a ostatak novca stavljali na štedni račun. Ovo je donelo banci prestižnu nagradu asocijacije za razvoj proizvoda i menadžment (Murray, 2009).

Kreiranje novog proizvoda je visoko organizovan i pažljivo vođen proces implementacije ideje. Cilj kreiranja novog proizvoda za preduzeće je maksimizacija uspeha, smanjenje rizika poslovanja i obezbeđenje rasta i razvoja, neretko i opstanka preduzeća. Svaki put kada preduzeće pokrene proces kreiranja novog proizvoda ulazi u polje visokog rizika, koji uključuje tržište, tehnološke promene, promene ukusa potrošača, itd. što u velikoj meri može uticati na proces razvoja novog proizvoda.

U proces razvoja novog proizvoda se ulazi da bi se održalo tržišno učešće i konkurentna pozicija. Kako bi proces razvoja novog proizvoda doveo do željenog cilja, isti mora da se pažljivo vodi uspostavljajući sinergiju u čitavom preduzeću. Uspeh preduzeća se, između ostalog, može posmatrati kroz uspešnost stvaranja novog proizvoda.

U kompjuterskoj industriji novi proizvod se često naziva rešenje („solution“), jer nudi nove mogućnosti kombinujući razne poznate komponente. Takođe, u IT industriji nije neobično da se korisnik aktivno uključi u proces stvaranja novog proizvoda, a razlog je taj što oni najbolje znaju šta im treba. Treba naglasiti da većina novih proizvoda predstavljaju manje modifikacije već postojećih proizvoda. Potpuno novi proizvodi su retkost, pojavljuju se s vremena na vreme i pomeraju granice poslovanja.

Kreirati novi proizvod u nekim industrijama nije stvar opcije nego potrebe. Industrija mobilne telefonije je najbolji primer za ovu tvrdnju, jer kupci uvek žele novije i funkcionalnije modele. Takođe, IT industrija ima jaku konkurenciju u smislu razvoja novog proizvoda. Ukoliko proizvođači ne opredele razvoj novih proizvoda, onda njihov postojeći proizvodni program teško može obezbediti zadovoljavajući nivo profita pod naletom novih proizvoda sa novim mogućnostima. U nekim delatnostima trend razvoja novih proizvoda nije toliko izražen, ali ipak treba razmišljati o stvaranju inovacionih sistema.

3.3. Upravljanje razvojem novih proizvoda

Upravljanje procesom kreiranja novog proizvoda je aktuelna tema, koja okuplja veliki broj naučnika i ljudi iz privrede. Razlog je jednostavan, novi proizvod je za kompaniju od presudnog značaja. S druge strane, novi proizvodi imaju dodatnu vrednost, koja omogućuje povećanje profita, a samim tim i povećanje bruto domaćeg proizvoda (BDP). Drugim

rečima, upravljanje razvojem novog proizvoda može da se posmatra sa makro i mikro aspekta. Za potrebe ovog istraživanja proces kreiranja novog proizvoda posmatraćemo sa mikro aspekta. Ukoliko preduzeća pažljivo upravljaju procesom kreiranja novog proizvoda postaju ili ostaju konkurentna.

Razvoj novih proizvoda samo je jedna od strategija rasta preduzeća, pored ulaska na nova tržišta i diverzifikacije (Buntak i sar., 2015). Razvoj i komercijalizacija proizvoda je upravljani proces u preduzećima, koji obuhvata različite aktivnosti počev od kreiranja ideje do lansiranja proizvoda na tržište. Komercijalni uspeh novog proizvoda je kombinacija pažljivog planiranja i upravljanja procesima u preduzeću. Potrebno je stvoriti jak informacioni sistem, koji podržava deljenje ideja i omogućava integraciju ključnih delova preduzeća u kompaktan inovacioni sistem. Napraviti uspešan proizvod nije moguće bez uvida u tržišne trendove, poznavanja tehnologije datog proizvoda, istraživanja želja i zahteva potrošača i sl. Svaka funkcija preduzeća, po pravilu, učestvuje u kreiranju novog proizvoda (Gürbüz, 2018). Npr., istraživanje percepcija i ponašanja potrošača je posao marketing funkcije, tehnologijama se najčešće bavi sektor za istraživanje i razvoj, a tržišna kretanja su u domenu plana i analize. Usklađivanje ovih funkcija postaje imperativ, ukoliko preduzeća žele da inoviraju.

Ne tako davno istraživanje i razvoj i proizvodnja, bila su dva potpuno odvojena segmenta, tako da su se pojavljivali slučajevi kreiranja novog proizvoda, koji je komplikovan za proizvodnju. Takođe, isključivanjem marketinga i ostalih funkcija preduzeća, koje su bliže potrošačima, stvarani su proizvodi bez jasne tržišne perspektive.

Upravljanje razvojem novih proizvoda je složen, kontinuirani proces, koji zahteva angažman svih zaposlenih u preduzeću s ciljem stvaranja što boljeg i kvalitetnijeg novog proizvoda, koji će svojim karakteristikama nadmašiti konkurentne proizvode (Buntak i sar., 2015). Preduzeća su prinuđena da efektivno upravljaju proizvodnim asortimanom, da kontinuirano osmišljavaju ideje i pretaču ih u nove vrednosti, koje će na još bolji način zadovoljavati potrebe kupaca, odnosno tržišta u širem smislu reči.

Upravljanje razvojem novih proizvoda uključuje sve aktivnosti, koje pomažu u stvaranju inovacije - od ideje do implementacije. To je generisanje ideja, izbor (uključujući potrebe tržišta i finansijske mogućnosti), razvoj proizvoda (uključujući upravljanje razvojem proizvoda), ispitivanje i komercijalizaciju (uključujući marketing). Studija

Souder i Jenssen (1999) pokazuje da je nedostatak efikasnih mehanizama za primenu doveo do neuspeha inovacija, čak i kada su u pitanju bile dobra ideja i jaka strategija.

Tehnološka strategija u preduzeću je pod uticajem strategije, koja je usvojena na državnom nivou. Preduzeće nije nezavisno od svog okruženja, a razne državne i međunarodne organizacije mogu pomoći u kreiranju novih proizvoda.

Ukoliko tako posmatramo fenomen kreiranja novog proizvoda tada dolazimo do dileme: koji model razvoja je najbolji, odnosno najadekvatniji za naše područje. Mišljenja mnogih autora su da se mora ići ka otvaranju sistema inovacija u preduzeću uključivanjem spoljnih faktora, kako bi se postigao maksimalni efekat. Jedan od važnijih faktora u procesu kreiranja novog proizvoda je sam kupac. Na ovaj način se zaobilazi celokupan sistem sakupljanja velikog broja informacija sa tržišta i pruža mogućnost da se sam kupac oglasi sa svojim željama i zahtevima. Pozitivna stvar je što nema segmentacije tržišta i sličnih marketinških tehnika, već kupci direktno kreiraju ili pak utiču na kreiranje novog proizvoda.

U naučnoj literaturi se susrećemo s različitim tehnikama i strategijama, koje se u praksi koriste prilikom kreiranja novog proizvoda. U velikoj meri ove strategije inkorporiraju u sebe princip otvorene inovacije. Proces kreiranja novih proizvoda će biti efektivniji ako se u njega uključe različiti stakeholderi, kako interni, tako i eksterni. Moguće je u startu otkloniti potencijalne greške i tako sniziti troškove razvoja novog proizvoda, ako se uključe potrošači, stručnjaci, menadžeri i dr. Bilo kakav novi proizvod mora imati tržišnu realizaciju, u protivnom ceo proces razvoja novog proizvoda postaje besmislen. S tim u vezi, uključivanje potrošača u inovacioni sistem garantuje u velikoj meri svrsishodnost celokupnog inovacionog procesa. Dakle, afirmacija marketing funkcije je nešto čemu treba da teže preduzeća prilikom koncipiranja i realizacije razvojnih strategija.

Ukoliko preduzeće nije u stanju da prati savremene trendove razvoja, može doći u situaciju da postojećim proizvodnim asortimanom izgubi tržišnu utakmicu, usled visokih cena i nižeg kvaliteta proizvoda u odnosu na konkurenciju. Nove poslovne filozofije podrazumevaju otvorenu inovativnost, odnosno uključivanje različitih učesnika u proces kreiranja nečega novog, a pre svega potrošača od kojih u najvećoj meri zavisi razvoj svakog preduzeća.

U literaturi i praksi postoje brojni modeli upravljanja razvojem novih proizvoda. Iako su ti modeli u suštini različiti, jer koriste različiti set alata i tehnika, mnogi imaju neke

zajedničke karakteristike. Prva i osnovna zajednička karakteristika mnogih modela razvoja novog proizvoda je usmerenost na upravljanje informacionim tokovima. Druga zajednička tačka većini modela je sve veći uticaj spoljnih faktora, kao što su poslovni partneri, dobavljači i krajnji kupci.

Razvoj novih proizvoda je jedna od najvažnijih determinanti održivog poslovanja i stoga predstavlja ključni izazov za mnoga preduzeća. Do sada je provedeno relativno malo istraživanja o upotrebi metoda u razvoju novih proizvoda. Bez obzira na to, studije u ovoj oblasti jasno pokazuju da je upravo usvajanje metoda razvoja proizvoda ključno za uspeh razvojnih projekata (Graner i Mißler-Behr, 2012).

3.4. Metodi razvoja novih proizvoda

Poslednjih godina naučnici posvećuju sve veću pažnju korištenju metoda u razvoju novih proizvoda. Istraživanja Graner i Mißler-Behr (2014) pokazuju da upotreba metoda ima uticaj na superiorne finansijske performanse inovacije, odnosno razvoj novih proizvoda. Da bi smo upotpunili znanja o inovacijama i novim proizvodima osvrnućemo se na važnije metode u razvoju novih proizvoda, kao ključni faktor uspeha preduzeća.

Način na koji je proces razvoja novih proizvoda formalizovan i obim podrške top menadžmenta imaju značajan uticaj na uspeh u razvoju novih proizvoda. Zaista, u nekim preduzećima proces razvoja novih proizvoda je formalizovan do te mere da je aplikacija određenih metoda (kao što su specifični kvalitet ili metode istraživanja tržišta) zapravo propisana. U takvim slučajevima, odluku o korištenju metode više ne donose isključivo pojedinci uključeni u projekat (Graner, 2016). Menadžmet preduzeća širi inovacionu kulturu, obezbeđuje resurse i sredstva, zauzima se za inovacione projekte i odabir određenih metoda, kao što je npr. implementacija funkcije kvaliteta (QFD) (Graner i Mißler-Behr, 2012).

Na osnovu studije o 410 projekata razvoja novih proizvoda, pokazalo se da primena metoda u razvoju novih proizvoda direktno vodi do superiornih finansijskih performansi razvijenog proizvoda (npr. smanjenjem troškova proizvoda,) i, takođe, indirektno vodi do većeg stepena inovativnosti (što ne rezultuje uvek pozitivnim efektima), bolje međufunkcionalne saradnje (razmena informacija i koordinacija između funkcija

istraživanja i razvoja, proizvodnje, marketinga, nabavke i logistike) i kraćeg vremena izlaska proizvoda na tržište (Graner, 2016).

Barczak i sar. (2009), primećuju da u pogledu aspekata upravljanja razvojem novih proizvoda, rezultati pokazuju da najbolje kompanije koriste brojne metode i tehnike za podršku. Strukturirana upotreba metoda zaista može biti vrlo efikasan način da se pomogne u generisanju novih ideja i poboljšanju inovativnih sposobnosti kompanija (Fernandes et al. 2009).

Razmatraju se metode koje koriste nekoliko korporativnih funkcija uključenih u razvoj novih proizvoda, kao što su inženjering / R&D, istraživanje tržišta, nabavka, upravljanje kvalitetom ili logistika (Graner, 2016).

Metode istraživanja tržišta mogu se koristiti za bolje razumevanje specifičnih potreba kupaca (i njihove spremnosti da plate) i, po tom osnovu, za razvoj inovativnijih proizvoda ili pojedinačnih komponenti proizvoda na način koji poboljšava korist za kupca i maksimizira finansijski rezultat preduzeća. Usvajanje metoda kupovine u ranoj fazi može pomoći u smanjenju troškova materijala za novi proizvod. Metode i pristupi dizajna, kao što su inženjering i dizajn proizvoda mogu pomoći u pronalaženju boljih tehnoloških rešenja i smanjenju troškova razvoja proizvoda (Graner, 2016). Barczak i sar. (2009) potvrđuju da određene metode mogu pomoći u smanjenju vremena ciklusa razvoja proizvoda. Čitav niz metoda se stoga može primeniti u razvoju novih proizvoda, kako bi se povećale finansijske performanse proizvoda. Istovremeno, usvajanje metoda istraživanja i razvoja proizvoda može pomoći projektnom timu da razvije alternativna tehnološka rešenja.

Kako se tržište razvijalo, tako su se razvijale metode razvoja novih proizvoda. Najrelevantnije metode sa kratkim opisima predstavljene su u sledećoj tabeli:

Tabela 3. Metodi razvoja novih proizvoda

METOD / PRISTUP	OPIS
1. Istraživanje i razvoj	
Simultani / istovremeni inženjering	Simultani, distribuirani razvoj je onaj, koji uključuje različite razvojne timove i/ili lokacije.
Dizajn za proizvodnju / montažu (DFM/DFA)	Pažnja ili poboljšanja u "proizvodljivosti" proizvoda (ili troškova proizvoda) tokom faze razvoja. Metode dizajna imaju za cilj da reše neke konkretne probleme vezane za kreiranje, proizvodnju i difuziju novih proizvoda. U okviru dizajn metoda postoje kreativne i racionalne metode. Dizajn za X ("Design for X"), je paradigma upravljanja razvojem novog proizvoda pomoću dizajn metoda. Ta metoda je u tesnoj korelaciji sa životnim ciklusom proizvoda. Na neki način, DfX je integrator svih metoda bez obzira na to da li su iz grupe racionalnih ili kreativnih metoda. X može da označava pouzdanost, sigurnost, kvalitet, ergonomiju, estetiku, reciklažu itd.
Kompjuterski potpomognuto inženjerstvo / dizajn (CAE/CAD)	Upotreba računara, kao alata za razvoj novih proizvoda, npr, za aktivnosti dizajna i tehničkog crtanja.
Implementacija funkcije kvaliteta (QFD) / kuća kvaliteta	QFD je formalizovana metoda usklađivanja izraženih potreba potrošača sa funkcijama proizvoda. Metoda identifikacije i evaluira komponente proizvoda, koje utiču na koristi korisnika (šta kupac želi i kako se to može realizovati na tehnološkom nivou?). U tu svrhu, korist koju komponenta proizvoda donosi kupcima se prevodi u tehnološke zahteve i zahteve kvaliteta (npr. zahteve postavljene za bateriju i ekran mobilnog telefona). Ova metoda uključuje potrošače u proces kreiranja novog proizvoda. Dakle, ova metoda nastoji otkriti šta potrošači žele, zatim se želje rangiraju prema važnosti, te pristupa konverziji potreba i želja u novi proizvod, koji ima konkurentsku prednost. „Kuća kvaliteta“ je alat kojim se postiže konverzija zahteva potrošača u inženjerske specifikacije. Drugim rečima, ovim alatom vrši se usklađivanje potreba potrošača sa mogućnostima kompanije.
Standardizacija / modularni dizajn	Standardizacija komponenti proizvoda i, gde je prikladno, korišćenje modularnih građevnih blokova za povećanje broja identičnih delova (sa ciljem smanjenja složenosti i smanjenja troškova).
Kolaborativna integracija dobavljača u razvoju proizvoda	Aktivno uključivanje dobavljača u razvoj proizvoda, npr. putem takmičenja ideja.
(Brza) izrada prototipa	Različite metode proizvodnje za brzu proizvodnju prototipnih delova (npr. 3D štampanje ili lasersko zavarivanje)
2. Marketing istraživanje	
Glas potrošača („voice of the customer“) ili zapažanja kupaca	Strukturirano posmatranje kupaca (npr. video nadzor testnog tržišta i snimanje glasa kupaca) ili vođenje intervjua s kupcima na temelju upitnika s ciljem identifikacije i boljeg razumevanja onoga šta kupci trebaju ili žele.

Test proizvoda (dizajna) (npr. testovi kućne upotrebe)	Navođenje kupaca da isprobaju proizvode, npr. u kontekstu testova za kućnu upotrebu (gde se proizvod isporučuje kupcima, koji ga podvrgavaju svakodnevnoj upotrebi i daju povratne informacije o svom iskustvu s proizvodom) ili testovi dizajna proizvoda (npr. demonstriranjem i ocenjivanjem različitih dizajna proizvoda).
Test cena / analiza osetljivosti cena	Metoda određivanja idealne cene ili raspona cena.
Zajednička analiza	Metoda istraživanja tržišta za identifikaciju važnosti pojedinih funkcija proizvoda. Nekoliko različitih kombinacija proizvoda se pokazuju ispitivaču i ocenjuju.
3. Kupovina	
Ciljni trošak	Izračun maksimalnog troška proizvoda u svetlu njegove tržišne ili ciljne cene (koliko je kupac spreman platiti).
Specifična tenderska ponuda	Pravljenje tendera od nekoliko dobavljača na osnovu detaljnih specifikacija proizvoda za svaku komponentu, koja dodaje vrednost i koja se mora kupiti da bi se proizveo novi proizvod.
Ukupni trošak vlasništva (TCO)	Obračun svih troškova, od razvoja proizvoda do njegovog povlačenja sa tržišta.
Jeftini izvori u zemlji / najpovoljniji izvori u zemlji (L/BCCS)	Obezbeđenje načina za nabavku materijala i usluga sa nižim troškovima rada i proizvodnje u cilju smanjenja operativnih troškova i povećanja produktivnosti .
4. Kvalitet i logistika	
Upravljanje dobavljačima	Direktna intervencija u aktivnostima dobavljača i/ili direktna podrška poslovanju dobavljača s ciljem poboljšanja veština i učinka dobavljača.
Dizajn za six sigma (DFSS)	Metoda upravljanja kvalitetom s ciljem postizanja proizvoda i procesa bez kvarova, gde god je to moguće. Izvorna svrha six sigma metodologije jeste traženje načina za unapređenje kvaliteta izlaznih veličina kroz identifikaciju i uklanjanje razloga, koji dovode do defektnih proizvoda. Takođe, ova metoda teži ka minimizaciji varijabilnosti u proizvodnim i poslovnim procesima. Six sigma je posebna jer uključuje kreiranje posebnog radnog mesta, koje se bavi kvalitetom i kreiranjem „logističke“ infrastrukture za implementaciju six sigma principa. Samo ime metoda je dobila prema statističkoj vrednosti "sigma" koja označava standardnu devijaciju do statističke srednje vrednosti. Drugačije rečeno, prema six sigma metodologiji toleriše se 3,4 defekta na milion komada.
Analiza načina rada i efekata kvara (FMEA)	Analitička metoda, koja se koristi u inženjeringu pouzdanosti s ciljem identifikacije i procene potencijalnih slabosti proizvoda u ranoj fazi. U tu svrhu, potencijalni izvori kvarova se ponderišu i procenjuju. Ovaj oblik analize rizika ima za cilj da identifikuje i eliminiše potencijalne nedostatke, pre nego što se materijalizuju.
5. Upravljanje projektima	
Metod kritičnog puta (CPM)	Planiranje prekretnice projekta („ko će šta uraditi do kada?“) u kojem se koordiniraju pojedinačni koraci i definiše „kritični put“ (kašnjenja u ovim koracima projekta dovode do kašnjenja u celokupnom projektu).

Analiza ekonomskih indikatora (rentabilnost, neto sadašnja vrijednost, povrat ulaganja)	Strukturirana analiza izvodljivosti projekta, npr. zasnovana na analizi rentabilnosti ili na povratu ulaganja.
Kontrola projekta (vreme i budžet)	Redovna kontrola projekta, kako bi se osiguralo da su rokovi i budžetski ciljevi ispunjeni i kako bi se pratila usklađenost sa projektnim prekretnicama (npr. od strane imenovanih kontrolora projekta)
Kontrola projektnog rizika / matrica rizika projekta	Vizualizacija i praćenje rizika projekta (npr. kašnjenja i razmatranja kvaliteta).
6. Uobičajene metode	
Tehnike kreativnosti (brainstorming, brainwriting, mapiranje uma, sinektika, itd.)	Metode koje se koriste za pronalaženje kreativnih rešenja, na primer, intuitivne metode (kao što je brainstorming) i diskurzivne metode (zasnovane na sekvencama logičkog zaključivanja, kao što su morfološke kutije).
Benchmarking (konkurentska inteligencija)	Strukturirano poređenje sa domaćim proizvodima i proizvodima (ili rešenjima) konkurenata.
SWOT analiza (snage, slabosti, prilike i pretnje)	Strukturirana jukstapozicija (poređenje) i analiza snaga, slabosti, prilika i rizika povezanih s proizvodom, ako je moguće.
Planiranje i analiza scenarija	Metod strateškog planiranja dizajniran da analizira obim potencijalnih događaja i njihovih uticaja (npr. najbolji, najgori i tipični scenariji).

Izvor: Graner i Mißler-Behr (2014); Magrab (2010)

Glas potrošača („voice of the customer“) je tehnika koja nalazi mesto u sistemu otvorene inovacije, a osnovna ideja je da upravo potrošači mogu dati korisne indikacije, kakav proizvod oni žele, da bi podmirili svoje izražene potrebe. "Centralno verovanje je da proces razvoja proizvoda mora biti odraz želja i ukusa potrošača" (Magrab i sar., 2010). Potrošači doprinose pospešivanju inovativnog procesa u preduzeću na način da im obezbeđuju važne informacije o tržišnim pokazateljima i trendovima, što preduzeću pomaže da na vreme shvati šta potrošači zapravo žele (Cvijić i sar., 2012). Primera radi, kada potrošači govore o uslugama u banci oni govore o čekanju u redu ili o brzini obrade depozita i sl. Sledeći problem, koji se javlja, je kako doći do glasa potrošača, pa je tako je rođena ideja o "snimanju" glasa potrošača. Važno je precizno utvrditi šta potrošači žele, njihove želje rangirati prema značaju i najvažnije želje ugraditi u novi proizvod, da bi imao tržišnu šansu (Magrab i sar, 2010). Naravno da se sve aspiracije ili ideje potrošača ne moraju ugraditi u novi proizvod, ukoliko je to kompleksno i ekonomski neopravdano. Međutim, treba imati na umu da će proizvod imati veću šansu da bude prihvaćen, ako je veći deo potrošačkih zahteva ispoštovan u procesu kreiranja novog proizvoda.

Bez slobodne razmene informacija i znanja na relaciji proizvođač / kreator novog proizvoda i krajnji kupac, praktično nije moguće kreirati novi proizvod, koji bi bio tržišno uspešan. Današnji moderni poslovni informacioni sistemi se najčešće baziraju na mrežama

računara i Internet tehnologijama za razmenu i obradu podataka. Ovo vodi ka tome da se brojni procesi mogu povezati u jedan novi sistem, koji vodi ka kreiranju novog proizvoda.

Mnogi potrošači su inovativno orijentisani, dobijaju mogućnost da poboljšaju postojeći proizvodni asortiman i usluge preduzeća, što znači da i oni nesvesno postaju inovatori (Bogers i sar., 2010). Potrošači dobijaju mogućnost da u novom otvorenom inovacionom modelu iskažu svoja viđenja proizvoda po pitanju funkcionalnosti, načina upotrebe, estetike i dr., odnosno da daju neke početne ideje, koje mogu biti korisne za preduzeće. Primera radi, Procter & Gamble skoro polovinu od ukupnih inovacija generiše iz eksternih izvora, dok istovremeno razvija sopstvene istraživačke kapacitete, kako bi kontinuirano inovirala i na taj način održala tržišni udeo (Lichtenthaler, 2011). P&G je razvio svoju Connect + Develop web stranicu, kako bi stupio u kontakt sa eksternim inovatorima, koji bi mogli doprineti svojim predlozima rešenju poslovnog problema (Ješić i sar., 2011). Ali P&G, takođe, otvara svoj poslovni model, kako bi licencirao tehnologije za deljenje drugima. Cisco je, u međuvremenu, učinio da praktički nema internih istraživanja ovog tipa. Umesto toga, Cisco se postavio prilično drugačije u inovacijama. Skenirao je svet startup kompanija, koje su nicali svuda okolo, a koje su komercijalizovale nove proizvode i usluge. Ponekad bi Cisco investirao u ove startape. Drugi put bi se jednostavno udružio s njima. Na taj način Cisco je uspevao da održi korak s istraživanjem i razvojem, bez mnogo sopstvenih istraživanja (Chesbrough, 2012).

U svakom slučaju odabir metode razvoja novog proizvoda može pomoći da se ostvari tržišni uspeh s novim proizvodom, skрати vreme od ideje do komercijalizacije, ostvare značajne uštede u troškovima razvoja i dr. Zato je mnogo važno da menadžment strukture opredele način kako će se pristupiti inoviranju, odnosno kojim će se metodima dati na značaju u procesu razvoja novih proizvoda.

3.5. Ekonomski aspekti uvođenja novog proizvoda

Inovacija proizvoda i trend globalizacije su dve važne dimenzije, koje vode poslovanje danas, a globalna strategija razvoja novih proizvoda je primarna determinanta ostvarivanja boljih proizvodno-ekonomskih performansi (De Brentani i sar., 2010). Razvoj novih proizvoda je glavni faktor ekonomskog napretka u izgradnji ekonomske konkurentske prednosti. Životni ciklus proizvoda postaje vrlo kratak i ima tendenciju da bude kraći iz

godine u godinu. To znači da inovacija postaje glavni pokretač sila u privredi (Silinevica i sar., 2016).

Realizacija ciljeva društveno - ekonomskog razvoja postiže se odgovarajućom politikom investicija, te se investicije poimaju kao osnovni način ekonomskog rasta i razvoja. Ekonomija novog proizvoda ili usluge vezana je uz optimizaciju kvaliteta, vrednosti proizvoda u tehno-ekonomskom smislu i uticajem na povećanje vrednosti proizvoda (Buntak i sar., 2015).

Razlog za kreiranje novog proizvoda najčešće je finansijske prirode u smislu sticanja profita. Uz pomoć novog proizvoda moguće je ostvariti višu cenu i veći obim prodaje, jer je nov proizvod interesantan potrošačima (Verma, 2010).

Postoje različiti načini za merenje efekata inovacija tj. uvođenja novih proizvoda, na osnovu iznosa koji se na istraživanje i razvoj troši iz budžeta, broja inovacija ili broja patenata (OECD i Eurostat, 2018). Na osnovu teorije, možemo reći da je dugoročno najadekvatnija mera upravljanja novim proizvodima ona, koja izražava rast preduzeća kroz promet ili profit. Snažno je podržana teorijom i definicijom inovacija, koja inovacije smatra novom idejom samo ako generišu profit.

Tržište je najbolji evaluator razvoja novih proizvoda, odnosno poboljšanja ili dodavanja novih karakteristika postojećim proizvodima. Najjednostavniji način da se oceni doprinos novih proizvoda i usluga je praćenje i poređenje ekonomskih indikatora na mikro nivou, pre razvijanja novog proizvoda i nakon što ga je tržište prihvatilo. Da bi se izračunale promene u profitu, potrebno je razviti tražnju, koja će vrednovati nove proizvode ili nove karakteristike postojećih proizvoda. Jedina razumna mera ekonomske vrednosti novih proizvoda i usluga, odnosno njihove modifikacije je inkrementalni profit⁶ (Allenby i sar., 2014). Naime, porede se profiti na tržištu na kojem je jedan od proizvoda nov ili ima poboljšane karakteristike sa profitom na istom tržištu, ali na kojem proizvod nije nov, niti poboljšan. Ova mera ekonomske vrednosti može se koristiti za donošenje odluka o razvoju novih proizvoda ili poboljšanju postojećeg proizvodnog asortimana.

Među istraživačima kao i među praktičarima široko je verovanje da postoji veza između novog proizvoda ili inovativnosti i koristi za preduzeće, koja razvija i plasira proizvod. Uopšteno, očekuje se da će inovativniji proizvodi stvoriti veći profit i obezbediti održiv rast (Verma, 2010). Ganna (2013) ističe rezultate po kojima uvođenje novih

⁶ Inkrementalni profit je dobitak ili gubitak povezan s određenim menadžerskim odluka.

proizvoda ima uticaj na finansijski efekat preduzeća u industriji računara. Konkretno, na neto profitnu maržu i tržišnu kapitalizaciju kompanija pozitivno utiču velike inovacije, dok su manje inovacije imale negativan uticaj na ova dva indikatora. Ipak, to ne znači da treba praviti samo velike inovacije. U slučaju neuspeha, gubici od velikih inovacija će biti mnogo veći, nego kod onih manjeg obima.

De Brentani i sar. (2010) na osnovu podataka iz 432 korporativna globalna programa novih proizvoda (Severna Amerika i Evropa) ističu pozitivne efekte razvoja novih proizvoda kroz tri dimenzije:

- (1) poboljšanje organizacionih resursa, globalne inovacijske kulture kompanija i uključenost višeg menadžmenta u razvoj novih proizvoda;
- (2) globalne strategije razvoja novih proizvoda su u funkciji iskorišćavanja mogućnosti na međunarodnim tržištima; i
- (3) globalni efekat programa razvoja novih proizvoda donosi kratkoročne i dugoročne ekonomske efekte.

Da bi uspele na globalnom tržištu, kompanijama su potrebne strategije koje uključuju pravi stepen globalizacije u smislu pokrivenosti globalnog tržišta i široke ponude proizvoda. Razvoj novih proizvoda pozitivno utiče na globalnu inovacijsku kulturu, koja inovativnost sa idejama otvorenosti prema svetu pretvara u razvoj novih proizvoda podstičući tako globalizaciju (De Brentani i sar., 2010).

Preduzeća neretko koriste multidimenzionalni konstrukt za evaluaciju efekata razvoja novih proizvoda. Višedimenzionalni konstrukt se sastoji od finansijskih performansi, internog učenja, unapređenja kompetencija, razmene znanja i marketing performansi. Primeri ovih indikatora uključuju: da li razvoj novih proizvoda ostvaruje finansijske i strateške ciljeve; da li stiče kupce i povećava tržišni udeo; da li imidž i reputacija kompanije postaju jači ili slabiji nakon ponude novih proizvoda (Awwad i Akroush, 2016).

Na kraju, doprinos novih proizvoda, kako mikro, tako i makro ekonomskom razvoju, je evidentan. To se manifestuje povećanjem proizvodno-prometnih tokova, povećanjem konkurentske prednosti preduzeća inovatora, rastom zarada zaposlenih. Makro ekonomski agregati, kao što je bruto društveni proizvod i zaposlenost rastu zahvaljujući kontinuiranoj ekspanziji ponude novih kvalitetnijih proizvoda i usluga.

4. WEB TEHNOLOGIJE I NJIHOVA ULOGA U PROCESU KREIRANJA NOVE VREDNOSTI

4.1. Uloga web tehnologija u savremenom poslovanju

Informaciono-komunikacione tehnologije napravile su pravu revoluciju u poslovnom svetu u zadnje dve decenije. One su omogućile nesrazmeran protok znanja i informacija, što je dovelo do efikasnije razmene ideja, te uvođenja novih superiornijih proizvoda i / ili usluga. Internet tehnologije omogućavaju brzo, jednostavno i efikasno prikupljanje znanja, koje može biti iskorišćeno u svrhu generisanja inovacija (Tornjanski i sar., 2016).

Internet, kao svetska mreža naširoko dostupna svima, omogućava prodor u eksterno okruženje, čime preduzeća pospešuju primenu sistema otvorenih inovacija. Pojava digitalnih tehnologija čini nauku i inovacije otvorenijim, pristupačnijim i globalnijim (Bogers i sar., 2018).

Važno je razmotriti kako možemo da koristimo digitalne tehnologije u funkciji društvenog i ekonomskog razvoja. Prateći Stiva Kejsa (Steve Case), možemo identifikovati tri glavna talasa u Internetu i digitalnim tehnologijama. U prvom talasu izgradili smo infrastrukturu interneta. To su bili stvarna fizička infrastruktura i protokoli. U drugom talasu, izgradili smo aplikacije za te infrastrukture. Ovo je svet društvenih mreža i aplikacija za pametne telefone. Sada smo možda na pragu trećeg talasa, gde digitalne tehnologije i internet napuštaju tradicionalnu infrastrukturu i konačno prelaze u visoko regulisane sektore zdravstva, energetike, transporta ili finansija. Ovo je svet mašinskog učenja, kvantnog računarstva, blokčejna⁷ (kriptovane valute), svet senzora i svet „velikih podataka“. To je svet u kome se delovi, atomi, pa čak i ćelije kombinuju na nove i zanimljive načine (Case, 2016).

Poboljšanja produktivnosti su koncentrisana na tržištima, kao što su IKT i u kompanijama, koje koriste digitalizaciju i web tehnologije. Transformacija tradicionalnih sektora privrede biće omogućena širom primenom web tehnologija u budućem periodu

⁷ Važnost spajanja ovih različitih komponenti ilustruju Bitcoin i Blockchain, koji u svojoj osnovi imaju velika otkrića u matematici i kriptografiji.

vremena (Carić i sar., 2010). U digitalnom svetu dolazi do promene paradigme, gde inovacija više nije linearan proces, već onaj u kome korisnik daje povratnu informaciju proizvođaču, koja je inovacija potrebna (Bogers i sar., 2018).

Sve je više kompanija, koje pružaju mogućnost da se kupci njihovih proizvoda oglase direktno ili putem socijalnih mreža. Internet sa svim svojim servisima postaje poveznica kupca i kompanije, koja razvija novi proizvod. U istraživanju će se „Web“ tehnologije i Internet posmatrati, kao zasebni fenomeni. „Web“ tehnologije su uži pojam, koji proističe iz Interneta. Dakle, napravićemo distinkciju između celokupne Internet infrastrukture i web tehnologija, koje se koriste za povezivanje različitih stejkholdera u poslovnom segmentu.

„Web“ tehnologije pružaju mogućnost interaktivnosti i brzog povezivanja ljudi, informacija i procesa (Patil i Surwade, 2018). Na taj način moguće je u realnom vremenu da se kupac odlučuje za dizajn, funkciju i druge karakteristike novog proizvoda, da bi u isto vreme informacija o svim detaljima bila dostupna menadžmentu kompanije. Iz ovog sledi da bi kroz celokupan poslovni sistem prošla informacija o potrebnim elementima i karakteristikama novog proizvoda, zatim bi se povratna informacija prosledila natrag kupcu o mogućnostima isporuke i ceni proizvoda.

Na kraju, naglašavamo značaj „Web“ tehnologija, koje su u suštini spoj brojnih alata i tehnika orijentisanih ka Internetu. Zahvaljujući snažnom prodoru Interneta u sferu poslovanja i društvenog života, možemo reći da ove tehnologije mogu poslužiti kao spona između proizvođača / kreatora novog proizvoda i krajnjeg kupca.

4.2. Širenje modela otvorenih inovacija pomoću web tehnologija

U poslednje vreme veliki broj inovativnih preduzeća suočio se sa različitim konkurentnim tržištima kroz promociju inovacija proizvoda i usluga putem otvorene inovativne web platforme, koja omogućava saradnju pojedinaca i kompanija i tzv. crowdsourcing⁸ (Battistella i Nonino, 2013).

Širenje modela otvorenih inovacija u savremenim uslovima poslovanja stvorilo je nove izazove za menadžerske strukture u preduzećima i postalo svojevrsan 'sveti gral'.

⁸ Kreditsorsing podrazumeva pribavljanje posla, informacija ili mišljenja od velike grupe ljudi, koji svoje podatke dostavljaju putem interneta, društvenih medija i aplikacija za pametne telefone.

Web tehnologije bi mogle povećati performanse određenih strategija otvorenih inovacija (Carić i sar., 2010; Ješić i sar., 2011), što i jeste predmet istraživanja ove disertacije.

Dinamičan razvoj IKT privukao je mnoge ljude na društvene mreže putem Web 2.0 tehnologije. Web 2.0 tehnologija sada omogućava pojedincima da generišu i dele sadržaje (Oreilly, 2007). Otvorena inovacija je olakšana putem interneta i Web 2.0 tehnologija kroz kolaborativne inovacije, koje uključuje korisnike u zajedničko stvaranje vrednosti za kompanije i njihove klijente (Sawhney i sar., 2005). Ključno pitanje odnosi se na identifikaciju najvažnijih motiva, koji bi mogli privući korisnike sa specifičnom ulogom da proaktivno učestvuju i doprinose otvorenim i kolaborativnim inovacijskim procesima. Reputacija, beneficije u karijeri i reciprocitet, na primer, mogu biti motivi za privlačenje stručnjaka u inovacione web platforme (Battistella i Nonino, 2013).

Veliki broj ljudi provodi dosta vremena na webu pri čemu ostave trag kroz npr. blogove, društvene mreže, publikacije, fotografije, video zapise, audio zapise itd. Podaci koji se ostavljaju na webu mogu korisno poslužiti kompanijama u rešavanju nekih poslovnih izazova poput modifikacije proizvoda i usluga, povećanja satisfakcije kupaca i profesionalizacije poslovanja privrednih subjekata. Npr., Facebook i druge društvene mreže se oslanjaju na te informacije u cilju slanja personaliziranih reklama korisnicima.

Jednostavni on - line kanali komunikacije, uz pomoć on - line zajednica, razvili su otvorenu inovaciju, kao atraktivno sredstvo za učešće kupaca u stvaranju vrednosti. Potrošači mogu učestvovati u otvorenim inovacijskim projektima koristeći Web 2.0 tehnologije. Rezultati istraživanja pokazuju da su društveni mediji isplativ način za kompanije da dođu do eksternog izvora inovacija. On-line zajednice, razvijene posebno za nove proizvode, mogu doprineti procesu inovacija u poslovnom svetu. Dobar primer otvorene inovacione zajednice u on line kontekstu je Dell IdeaStorm, koja mobilizira kupce koji objavljuju svoje inovativne ideje, kako bi pomogli Dellu da poboljša svoje proizvode (Bugshan, 2015).

Uloga web tehnologija u širenju sistema otvorene inovacije zasniva se, pre svega, na sledećim pretpostavkama (Ješić i sar., 2011):

- ✓ Moguće je da pojedinci, koji nisu deklarirani kao stručnjaci, poseduju znanja koja su dragocena za rešenje identifikovanog poslovnog problema. Informacije sa weba bi mogle pomoći vlasniku problema da pronade adekvatno rešenje. Svakako, web omogućava lakši pristup informacijama.

-
- ✓ Moguće je da postoje preduzeća, koja se bave istom delatnošću i imaju iste poslovne probleme, ali posluju na dva kraja sveta. Ako ne koriste isto tržište, zbog velike razdaljine, mogli bi jedni drugima predlagati rešenja problema. Web pruža bolju vidljivost problema i povećava mogućnost da zainteresovane strane stupe u kontakt.
 - ✓ Moguće je da već negde postoje rešenja, ali vlasnik problema ih nije svestan, jer ne koristi napredne iKT.
 - ✓ Moguće je da istovremeno dok neko razmišlja o problemu, negde drugde se pokušava rešiti isti problem. Web tehnologije mogu unaprediti ljudsku komunikaciju i učiniti je bržom, što bi moglo omogućiti spontani dolazak do rešenja kroz interakciju korisnika. Naravno, tu interakciju treba kanalisati, kako bi se zaštitila originalna ideja.

Sistem otvorene inovacije nastoji da iskoristi Web tehnologije, a većina posebno društvene aspekte ovih tehnologija, koji pomažu da se generišu inovacije na webu. Postoji nekoliko načina kako da se iskoriste dometi web tehnologija u sistemu otvorene inovacije. Tu je ključno povezivanje ljudi, te u njihovoj međusobnoj interakciji se rađaju ideje, vrše razmene znanja i iskustava, semantički web i dr. (Berners-Lee i Swick, 2006; Ješić i sar., 2011).

Od posebnog interesa za problematiku otvorene inovacije u poslovnim sistemima je upotreba tehnologija semantičkog weba tj. pronalaženje stručnjaka u svojim oblastima, primenom semantičke analize i ključnih reči. Napomenimo da je veliki deo rezultata naučno-istraživačkog rada dostupan na webu, kao i veliki broj informacija i sadržaja, koji mogu biti od koristi u rešavanju svakodnevnih, kako privatnih, tako i poslovnih problema. Ješić i sar. (2011) navode podatak da je stopa rešenih problema putem stručnjaka sa weba, koji se interno nisu mogli rešiti, čak 29,5 %.

Ako se usredsredimo na web tehnologije treba imati na umu mogućnost rešavanja problema putem pasivnog pretraživanja web stranica, ali je moguće i aktivno učestvovati kroz pokretanje važne teme na određenim forumima, blogovima i sl. Takođe, kreirane su i otvorene inovacijske platforme, koje nude pomoć u rešavanju poslovnih izazova, odnosno generisanju inovacija. Primera radi, blog na kome možete pronaći informaciju o performansama polovnih automobila može da nam pomogne oko nabavke automobila. Često su u pitanju besplatni saveti, ali za optimalno rešenje problema obično se plaća odgovarajuća naknada.

Studija Bugshan (2015) pokazuje da su društveni mediji dobra prilika za kompanije da pospeše sisteme otvorenih inovacija, istovremeno osnažujući pojedince da koriste internet i budu uključeni u društvenu interakciju, kako bi delili svoja iskustva o novom proizvodu. Društveni mediji i informaciona podrška, imaju uticaj na učešće pojedinaca u on-line zajednicama otvorenih inovacija. Omogućeni Web 2.0 tehnologijama, pojedinci sve više koriste društvene medije i pridružuju se on - line zajednicama.

Karakteristike novog proizvoda mogu se učiniti dostupnim na mreži, odnosno podeliti sa drugim zainteresovanim stranama. Ovo je omogućeno putem Web 2.0 tehnologije. Kao posledica, kompanija može prihvatiti ponuđene inovativne poglede i potrošačka iskustva, te prilagoditi novi proizvod prema zahtevima potrošača. Ovo pomaže kompanijama da prošire tržište za novi proizvod i može biti jako dobro sredstvo za razvoj novog proizvoda (Jeppesen i Frederiksen, 2006).

Model otvorenih inovacijskih platformi ne koristi se dovoljno prvenstveno zbog straha ili nepoverenja ljudi u informacije s Weba, pa se očekuje šire prihvatanje u budućnosti. Web dizajn je otvoren za inovacije i treba raditi s velikom pažnjom poštujući privatnost korisnika, ali i pravila poslovanja putem web tehnologija, koja podrazumevaju pravnu i svaku drugu zaštitu, kako imaoca problema, tako i onog ko nudi rešenje (Ješić i sar., 2011).

Web tehnologije će zasigurno u perspektivi dati još i veći značaj, kako u organizaciji poslovanja, tako i u širenju inovacija, rešavanju problema u procesima razvoja novih proizvoda, uštedi vremena i troškova i brojnim drugim prednostima u savremenom sistemu globalizovanog poslovanja.

5. POSLOVNI MODELI NOVE EKONOMSKE PARADIGME

Visoka tehnologija podrazumeva povezivanje poslovnog procesa sa tehnološkom izvrsnošću i stalni angažman na stvaranju tehnološkog znanja. Poslovni model postao je popularan koncept, zbog sve većeg udela proizvodnje tzv. „nove“ ekonomije / e-znanja u društvenom bogatstvu razvijenih zemalja. To je dovelo do transformacije tradicionalnog oblika poslovanja, proizvodnje, proizvoda i usluga, te srodnih lanaca vrednosti širom sveta: proizvodnja se preselila iz razvijenih u zemlje u razvoju, pri čemu su delovi lanca vrednosti, koji zahtevaju najviše znanja ostali u zemlji davaocu tehnologije (od istraživanja i razvoja, dizajna do logistike i marketinga) (Rodrik, 2018; Mallinguh i sar., 2020). Kao rezultat tog procesa, faktori proizvodnje i struktura privrede u celini se transformisala, što je neizbežno moralo isprate i domaća preduzeća (Lin i Treichel, 2014). Istovremeno, ekonomski rast u Evropi značajno zaostaje za tzv. Novim svetom u Aziji, kao i Sjedinjenim Državama (Morgan i sar., 2021).

Nova ekonomija povezana je sa široko rasprostranjenom upotrebom informacionih tehnologija⁹, IT revolucijom, kao i erom biotehnologije (UNCTAD, 2021). Bosna i Hercegovina je svojim strateškim dokumentima (npr. „Strategija za Bosnu i Hercegovinu - EBRD“) dala na značaju održivoj tržišnoj ekonomiji zasnovanoj na znanju. Ulaskom u XXI vek, nova ekonomija je doživela neuspehe, što se odrazilo na pad tehnološkog sektora i otreznilo euforično internetsko poslovanje. Budući da je globalna ekonomija pogođena opštom krizom na početku novog veka, poslovni subjekti i donosioci odluka su više oprezni, nego ikad i biraju deo tzv. „nove ekonomije“ u kojoj se stvaraju nove vrednosti za kupca (Elson, 2010).

5.1. Inovacije i poslovni model

Tehnološke mogućnosti tzv. nove ekonomije dostupne su mnogima i prestaju biti konkurentska prednost. Istovremeno, to je značilo da je bilo neophodno usredsrediti se na

⁹ Informacione tehnologije (IT) obuhvataju hardversku, softver, baze podataka i dr., a omogućavaju organizaciji bržu, lakšu i jeftiniju implementaciju inovacione ili poslovne strategije. IT doprinose sadržajnijem i bržem prikupljanju informacija, što je uslov za donošenje boljih odluka (Zakić i sar., 2009).

specifične faktore uspeha, koje je teže kopirati, kao što je npr. povećanje udela istraživanja i razvoja (R&D) i njegovih rezultata - intelektualne svojine (IO), uključujući nova znanja, u lancu vrednosti. U isto vreme, shvaćeno je da preduzeća nisu u stanju da savladaju sve faze procesa inovacija, što je dovelo do napuštanja tzv. zatvorenog modela inovacije (Chesbrough, 2017). Razvoj informacionih tehnologija omogućuje brz prelazak sa zatvorenog na otvoreni model poslovanja, koji uključuje otvorenu inovaciju (Cvijić i sar., 2012).

Alternativa zatvorenom inovacionom modelu je otvoreni inovacioni model, koji je zasnovan na spoljnom okruženju (partnerstvo, ulaganje, akvizicija), a kog karakteriše (Chesbrough, 2003; 2006; 2009; 2012; 2017):

- Ne rade svi „pametni“ za nas. Potreban nam je protok znanja i kompetencija spolja. Moramo pronaći i uključiti stručne ljude izvan kompanije.
- Spoljašnje istraživanje i razvoj stvaraju vrednost, dok je interno istraživanje i razvoj neophodno za delimičnu konsolidaciju novostvorene vrednosti.
- Ne moramo sami pokretati istraživanje i razvoj da bismo po tom osnovu ostvarili profit.
- Na tržištu pobeđujemo zahvaljujući komercijalizaciji unutrašnjih i spoljnih ideja.
- Zarađujemo od naše intelektualne svojine i kupujemo je od drugih, kad god se to pokaže opravdanim.

Došlo je do značajnog povećanja potrebe za intelektualnom svojinom, na čemu se zasnivaju nova dostignuća tehnoloških inovacija. Sa tačke gledišta preduzeća, intelektualna svojina je jedan od preduslova za privlačnost potencijalnih investitora. Broj patentiranih tehničkih rešenja počeo se smatrati pokazateljem inovativnosti, kako na nivou preduzeća, tako i po zemljama.

„Poslovni model je logika zarade vašeg preduzeća u trenutnom poslovnom okruženju“ (Slavik i Bednár, 2014). Ova definicija se zasniva na klasičnim pitanjima: ko je kupac, koja je vrednost za kupca (Graf i Maas, 2008). Razumevanje poslovnog modela uključuje različite aspekte, počev od tog da je potreban samo dot.com kompanijama¹⁰ ili da će odabir „pravog“ poslovnog modela dugoročno osigurati vašu budućnost (Teece, 2010).

¹⁰ Dot.com je termin koji se odnosi na preduzeća, čiji se poslovni modeli u potpunosti zasnivaju na poslovanju putem Interneta.

Chesbrough (2009) je dodelio funkcije poslovnim modelima:

- Formuliše tehnološku ponudu vrednosti za kupca;
- Identifikuje segment tržišta i navodi mehanizam stvaranja prihoda;
- Definiše strukturu lanca vrednosti potrebnu za stvaranje i distribuciju ponude i dodatne beneficije, koje podržavaju poziciju u lancu vrednosti;
- Određuje mehanizam prihoda, putem kojeg se kompaniji plaća za ponudu;
- Definiše strukturu troškova i potencijal profita;
- Opisuje vrednost pozicije kompanije u mreži, povezivanje dobavljača i kupaca, i
- Formuliše konkurentnu strategiju, kojom bi inovativno preduzeće postiglo i održalo konkurentsku prednost.

Zbog svojih karakteristika, sam dizajn poslovnog modela postao je važan inovacijski proces, što daje razlog za analizu inovacionog poslovnog modela (Chesbrough, 2009). U isto vreme, postojanje odgovarajućeg poslovnog modela postalo je glavni faktor uspeha inovacionog procesa.

Kao svrishodno nameće se pitanje faktora, koji oblikuju poslovni model visokotehnoloških preduzeća u kontekstu male zemlje tj. otvorene tržišne (tranzicione) ekonomije, kakva je naša. S tim u vezi, prvo se bavimo izazovima sa kojima se visokotehnološka preduzeća suočavaju u izgradnji poslovnog modela. Drugo, strategije rasta (internacionalizacija / globalizacija) malih i srednjih preduzeća analiziraju se u kontekstu male zemlje. Takođe, identifikovano je nekoliko faktora uspeha poslovnih modela visokotehnoloških preduzeća u različitim sektorima.

5.2. Izazovi visokotehnoloških preduzeća u maloj zemlji sa tranzicionom ekonomijom

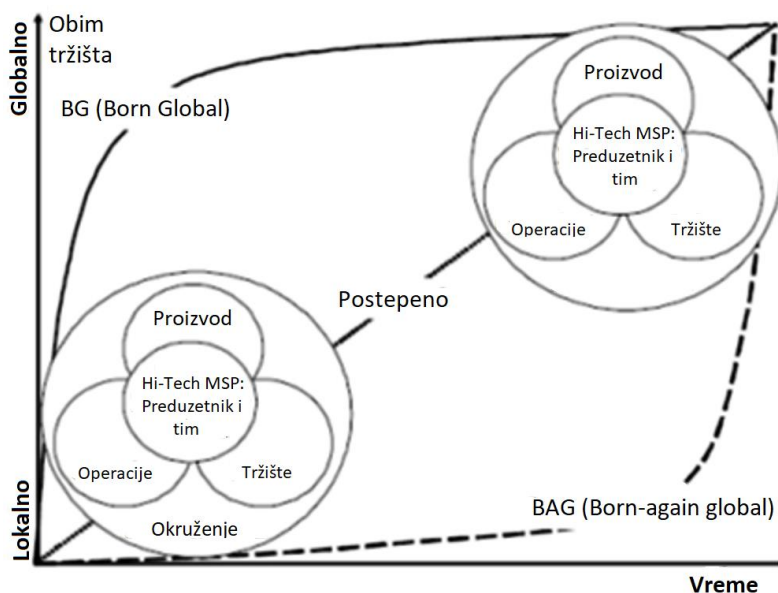
Internacionalizacija je važno pitanje za domaća preduzeća, zbog potrebe pokrivanja troškova razvoja novih tehnologija, što nije moguće realizovati, ako je domaće tržište malo i nerazvijeno. Mnogi autori su raspravljali o različitim načinima internacionalizacije preduzeća, uključujući i spori kontinuirani proces, kakav je Uppsala¹¹ model i kao

¹¹ Uppsala model internacionalizacije razlikuje četiri koraka ulaska na međunarodno tržište, koja se ne mogu posmatrati nezavisno od situacije kompanije, tržišta i poznavanja tržišta. Korak 1: Nema redovnih izvoznih aktivnosti (sporadični izvoz); Korak 2: Izvoz preko nezavisnog predstavnika (režim izvoza); Korak 3:

inovacioni proces zasnovan na mehanizmima „tehnološkog pritiska“ i „privlačenja tržišta“ (Chen i sar., 2021). Poznati su koncepti internacionalizacije preduzeća, koji se tiču sposobnosti preduzeća da se globalizuju, bilo odmah po pokretanju, tzv. "Born global" (BG) ili nakon što su akumulirali određene sposobnosti, nakon poslovanja na domaćem tržištu, tzv. „Born again global“ (BAG) (Onkelinx i Evariste, 2010). Takođe, koristi se izraz međunarodni novi poduhvati „international new ventures: (INV)“ ili slično (Fuerst i Zettinig, 2015). U Bosni i Hercegovini internacionalizacija se zasniva na BG konceptu „Born global“. Model „Born again global“ ukazuje na potrebu stvaranja preduslova za nastup na globalnom tržištu već u ranoj fazi razvoja preduzeća. Luostarinen i Gabrielsson (2006) ukazuju na POM strategiju, odnosno istovremenu potrebu razvoja proizvoda (P - proizvod), načina rada / modela (O - organizacija) i marketinga (M - tržište).

Uopšteno, sažetak prethodnih pristupa predstavljen je na slici 3, koja odražava sve tri glavne strategije globalizacije poslovanja. Istovremeno, rezultat zajedničkog delovanja ovih strategija je poslovni model, koji opisuje kako preduzeće stvara (ekonomsku) vrednost za svoje zainteresovane strane od svojih resursa (Kaarna i Mets, 2011).

Slika 3. Internacionalizovane putanje MSP



Izvor: Mets (2009); Kaarna i Mets (2011)

Čitav ovaj proces karakteriše razvoj kapaciteta preduzeća i njegovog tima od tzv. početne tačke do globalnog proboja, postavljajući sledeća pitanja (Naradda i sar., 2019):

Osnivanje podružnice za prodaju u inostranstvu; Korak 4: Proizvodnja i prodaja u inostranstvu (Forsgren i Johanson, 1975).

-
1. Koje su prepreke i mehanizmi za globalizaciju preduzeća u zemlji male ekonomije?
 2. Koji su preduslovi za stvaranje globalnog poslovnog modela?
 3. Šta osigurava doslednost poslovnog modela?

Na prvo pitanje odgovor je delimično sadržan u studiji Mets i sar. (2010) koji kažu da malo domaće tržište, kako u pogledu resursa, tako i po pitanju zaštite intelektualne svojine, nedostatak pristupa finansijama i poslovno okruženje male zemlje u celini otežavaju razvoj ekonomije. Često MSP preduzeća ne saraduju dovoljno sa većim preduzećima, ali i sa istraživačkim institutima i univerzitetima, što ih sputava u inovacionom procesu (Jovović, 2019). U globalnom poslovanju ovi faktori su neuporedivo složeniji i pretpostavljaju postojanje ili razvoj potrebnih kompetencija ključnog osoblja u fazi globalizacije preduzeća, odnosno učenje u tzv. pred-poslovnom periodu.

Na drugo i treće pitanje delimično je odgovoreno. Reč je o faktorima koji se mogu uzeti u obzir u manjoj ili većoj meri, a koji karakterišu moderno visokotehnološko poslovanje i odgovarajuće okruženje (Morgunova i Bolkina, 2021):

- Složenost i velika nesigurnost razvojnih faktora i okruženja;
- Visok udeo istraživanja i razvoja i saradnja između istraživačkih institucija i preduzeća;
- Visoki zahtevi za resursima u ranim fazama razvoja proizvoda;
- Potreba za visoko kvalifikovanom radnom snagom;
- Interdisciplinarna kompetencija u preduzeću u ranoj fazi razvoja poslovanja;
- Preduzetničko vođstvo / upravljanje i druge društvene kompetencije.

Navedene karakteristike se u velikoj meri odnose i na otvoreni inovacioni model u visokotehnološkom preduzetništvu, kao potencijalne barijere, koje preduzeća moraju prevazići, pre nego što se probiju na tržište (Chesbrough, 2006). Sa aspekta prevazilaženja tržišnih barijera, jedna od najvažnijih funkcija poslovnog modela u ekonomiji znanja je sposobnost da se iskoriste resursi, posebno resursi povezani sa znanjem (Omerzel i Gulev, 2011). U poređenju sa povećanjem efikasnosti povezanom sa proširenjem obima ulaganja u materijalna sredstva (do nekoliko desetina procenata, delimično objašnjeno ekonomijom obima), multiplikacija resursa omogućava da ulaganja u znanje poveća povraćaj desetinama i stotinama puta. To znači da multiplikacijski poslovni model, odnosno mogućnost proširenja poslovnog modela, postaje jedan od glavnih preduslova za ulazak na globalno tržište (García-Álvarez i sar., 2019).

Poslovni leveridž se definiše, kao "stepen u kojem se profit povećava sa povećanjem prihoda i obima proizvodnje", a uključuje „potpuno korišćenje resursa organizacije“ (Janjić, i sar., 2010). Direktno značenje reči "leveridž" se odnosi na "polugu". Poznato je da mehanizam poluge omogućava da se sila podizanja umnoži. Množenje resursa, uključujući i nematerijalne resurse, u početku se smatralo faktorom uspeha multinacionalnih korporacija (Ramon-Jeronimo i sar., 2019), jer su uspele da kopiraju svoj poslovni model u različite geografske regione i na taj način povećaju svoja ulaganja u znanje i ekspertize. Ova pojava je poznata kao tzv. „McDonaldsov efekat“ (Bolt, 2017), koji globalnoj korporaciji daje neproporcionalno jaku konkurentsku prednost u odnosu na lokalne firme, posebno u oblastima zasnovanim na znanju, poznatim i kao „nova ekonomija“ (Hadad, 2017). Zbog razvoja informacionih tehnologija i smanjenja komunikacionih troškova u nekim sektorima, preduzeća mogu koristiti sličan efekat „poluge“, kao i multinacionalne kompanije. Dodatni i još važniji multiplikacijski efekat može se dobiti iz sposobnosti preduzeća da kombinuju znanja iz različitih oblasti. Takva integracija omogućava stvaranje globalno konkurentnih proizvoda i usluga, koji se pozicioniraju na međunarodnom tržištu.

5.3. Strategije razvoja preduzeća u kontekstu male zemlje

Model otvorene inovacije doprineo je povećanju nivoa inovativnosti malih i srednjih preduzeća, kao ključnog faktora u podizanju konkurentnosti, rasta zaposlenosti i privrednog razvoja (Jovović, 2018).

Zbog oskudnih resursa male zemlje, preduzeća moraju da se globalizuju u relativno ranoj fazi svog razvoja. Popularni koncepti vezani za temu (BG, BAG, INV) ne otkrivaju uzročne veze, koji elementi iz okruženja, resursi i obrasci ponašanja dopuštaju nekim preduzećima da budu uspešna, kako i da li se tzv. priča o neuspehu u jednom trenutku može pretvoriti u priču o poslovnom uspehu. Koja je, npr., uloga znanja u ovom procesu? Kako se stvara vrednost za kupca i kako proizvod / usluga dolazi do potrošača? Odgovarajući na ova pitanja, dolazimo do faktora rasta preduzeća.

Preduzeća mogu ući na globalno tržište sa veoma različitim asortimanom proizvoda i usluga (tabela 4). Luostarinen i Gabrielsson (2006) pokazali su da globalna mala i srednja preduzeća iz male zemlje mogu da posluju u različitim kategorijama proizvoda: (1) napredna tehnologija, (2) napredni dizajn, (3) napredne usluge, (4) napredno znanje, i (5) visokosistemsko poslovanje. U ovom kontekstu, visokotehnoška preduzeća treba shvatiti

kao sve gore navedene kategorije. Treba napomenuti da sve ove kategorije karakteriše odgovarajuće znanje, a kombinovanjem znanja iz različitih oblasti povećava se složenost poslovanja. U ovom pristupu, jedna od dimenzija razvoja / rasta visokotehnološkog preduzeća je složenost odgovarajućeg tehnološkog znanja, druga dimenzija je veličina tržišta i odgovarajuće znanje (Mets, 2009).

Mehanizam poluge ili multiplikacija resursa (poslovnog modela) se ovde razmatra u tri opcije (tabela 4) (Mets, 2009):

- diverzifikacija proizvoda / usluga (znanja) na svim (ciljnim) tržišnim segmentima, kroz poslovni model prema rastu tržišta;
- povećanje količine znanja u različitim tehnološkim oblastima ka povećanju složenosti proizvoda / usluge;
- kombinacija ove dve dimenzije.

Sve tri navedene opcije preduslov su za višestruku sinergiju, što bi trebalo da pretpostavi odgovarajući poslovni model. Globalni proboj je rezultat gore navedenih interakcija. Međutim, kombinacija tzv. globalnog proboja zavisi od brojnih faktora okruženja (tabela 4), te preduzeća i njegovog tima. U savremenom poslovanju, proboj se odnosi na kreativnost, te stalno poboljšanje i razvoj novih procesa prenošenja i širenja postojećih znanja sve dok se ne dostigne "kritični" nivo proboja. Stvaranje visokog nivoa kompetencija u preduzeću je interdisciplinarni proces učenja, kojeg konkurenti teško mogu ponoviti.

Tabela 4. Matrica znanja i tržišni proboj putem internacionalizacije preduzeća

Jedinstvena / originalna tehnologija Globalna diverzifikacija	Nekoliko integrisanih tehnoloških oblasti Globalna diverzifikacija	Visok sistem znanja i globalna multiplikacija poslovnog modela
Jedinstvena / originalna tehnologija Ponavljjanje na obližnjim tržištima	Nekoliko integrisanih tehnoloških oblasti i znanje Ponavljjanje na obližnjim tržištima	Više oblasti tehnologije i znanja = vrhunski proizvod i poslovni model Ponavljjanje na obližnjim tržištima
Jedinstvena / originalna tehnologija Domaće tržište	Više integrisanih oblasti tehnologije i znanja = kombinacija visoke tehnologije i usluge	Više oblasti tehnologije i znanja = vrhunski proizvod (i poslovni model)
Nisko	Srednje	Visoko

Složenost znanja

Izvor: Mets (2009)

Shodno tome, tržišni proboj domaćih preduzeća u matrici znanja možda nije linearan, tj. može slediti različite putanje, kao što je putanja u obliku slova 'S' između kvadrata matrice (tabela 4), a proces može uključivati promene u poslovnom modelu. Vremenski okvir strateškog učenja preduzetnika nije kritičan do trenutka osnivanja preduzeća, ali bi to mogao postati kroz proces razvoja tj. kad dostupnost relevantnih resursa postane od presudnog značaja. Preduslov za održivost visokotehnološkog preduzeća je pozicioniranje na znatno većem tržištu od domaćeg.

Ukratko, ključni faktori uspeha domaćih preduzeća bili bi:

- ✓ Originalno novo znanje i kompetencije, koje se može zaštititi kao intelektualna svojina (patenti). Dakako, originalno znanje se može povezati sa marketinškom ili distributivnom mrežom pomoću visokotehnoloških rešenja.
- ✓ Snažna intelektualna svojina u ranim fazama primene novih tehnoloških rešenja. Originalno znanje mora biti zaštićeno, pre nego što se otkrije i/ili plasira na tržište. Međutim, o ulasku na nova tržišta, takođe, se mora odlučiti u ranoj fazi, jer je zaštita intelektualne svojine regionalna, regulisana posebnim nacionalnim pravima, ali je zahtev za zaštitu znanja putem patenta u pravilu globalni.
- ✓ Sposobnost repliciranja poslovnog modela na novim tržištima. Ovo pretpostavlja da se barijere povezane sa novim tržištima lakše prevazilaze u odnosu na konkurente. Intelektualna svojina može podržati ulazak na nova tržišta i osigurati slobodu delovanja na određenom tržištu, ali i biti barijera konkurentima.
- ✓ Globalizacija poslovanja, koja zahteva sticanje relevantnih kompetencija, pre nego što se u ovaj proces krene. Proces učenja može se odvijati i pre osnivanja preduzeća i u preduzeću koje već posluje, odnosno pre internacionalizacije.
- ✓ Mogućnost umnožavanja različitih, ali međusobno povezanih tehnoloških kompetencija, što omogućava proširenje asortimana usluga / proizvoda.
- ✓ Sposobnost proširenja tehnoloških kompetencija (znanja) i tržišta, odnosno sposobnost proširenja poslovnog modela.
- ✓ Tržišni potencijal intelektualne svojine je preduslov za pronalaženje investitora za finansiranje rizičnih poslovnih poduhvata.

Sa aspekta razvoja domaćeg poslovnog sektora, važno je kako (visoko) obrazovni sistem priprema potencijalne preduzetnike i kakva je sposobnost i kompetentnost kadrova za upravljanje procesom internacionalizacije.

6. ISTRAŽIVAČKE JEDINICE I OTVORENE INOVACIJE

Fordistički sistem¹² orijentisan na masovnu proizvodnju, izgrađen na ogromnim hijerarhijskim organizacijama i dugoročnom planiranju, prolazi kroz velike promene, kao rezultat socio-ekonomske paradigme, koju donose informacione i komunikacione tehnologije (IKT) (Jwa i sar., 2007).

Zaista, IKT su ono što je omogućilo globalizaciju i novu generaciju inovacionih modela. IKT se pominju kao generator novih organizacionih i procesnih inovacija, te kao provajder inovacionih mreža velikih razmera. Činjenica je da su preduzeća u IKT sektoru bila kreatori otvorenih inovacija, što potvrđuje i istraživanje koje je sproveo H. Chesbrough u razvoju modela otvorenih inovacija (npr. 3Com, IBM, Intel, Lucent, Xerox) (Chesbrough, 2003). Ta preduzeća, ali i ostala, prodaju proizvode i usluge na globalnim tržištima i učestvuju u globalnim mrežama znanja, a u bliskoj budućnosti se očekuje da ovaj trend dalje uobličava poslovne modele preduzeća.

U svetlu snažne konsolidacije, koja se dogodila u svetu IKT-a, važno je koje mreže koriste centralna preduzeća i kako su domaća preduzeća integrisane u ove mreže. Takođe, koje su prepreke daljoj internacionalizaciji istraživanja i razvoja (R&D) i naučno zasnovanog IKT poslovanja, posebno sa aspekta otvorenih inovacija.

U nastavku ćemo prvo sagledati opšti kontekst istraživanja i razvoja u Bosni i Hercegovini, zatim u Republici Srbiji, usredsređujući se posebno na IKT istraživanja. Zatim analiziraju se poslovni modeli naučno zasnovani na IKT, te postavljaju neke opšte preporuke za razvoj ovih poslovnih modela.

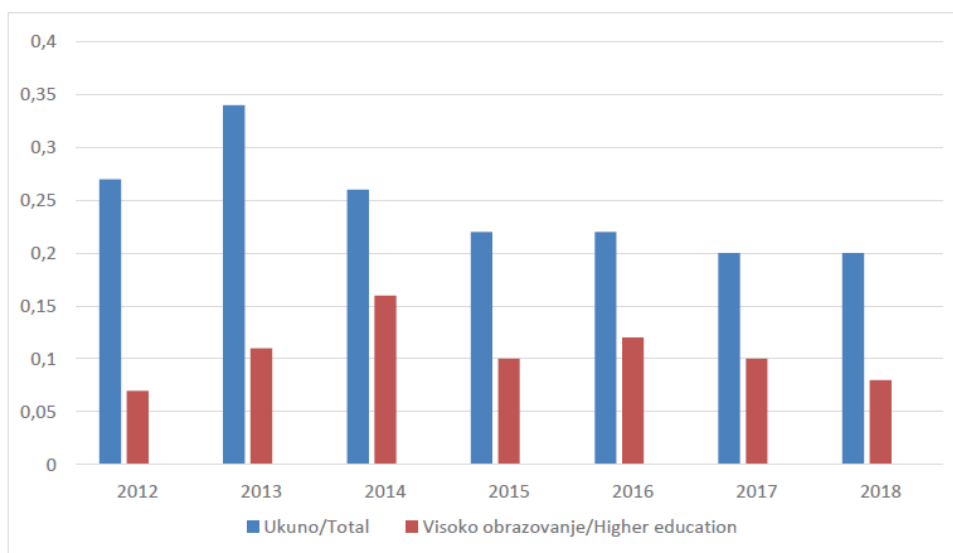
6.1. Istraživačke jedinice u Bosni i Hercegovini

U Bosni i Hercegovini se ne pridaje značaj sektoru istraživanja i razvoja, iako ima prepoznatljivih naučnika i inženjera, ali i mladih ljudi koji iskazuju zavidan potencijal, posebno u sektoru informacionih tehnologija. Prema podacima Svetske banke i UNESCO-

¹² Fordizam (engl. Fordism) je u osnovi moderni ekonomski i socijalni sistem, baziran na industrijalizovanoj, standardizovanoj masovnoj proizvodnji i masovnoj potrošnji.

a, BiH je predzadnja u svetu po ulaganjima u naučna istraživanja. Od 114 zemalja obuhvaćenih istraživanjem, Bosna i Hercegovina je za period 2002. - 2010. godine na neslavnom 113. mestu po ulaganjima u istraživanja i razvoj, a iza nje jedino je Gambija. Slaviša Raković ističe da su prosečna izdvajanja 0,2 % BDP, iako je standard razvijenih zemalja oko 3 % BDP-a (Statistika Bosne i Hercegovine, 2019; Žilić i Lisica, 2021).

Grafikon 1. Izdvajanja za istraživanje i razvoj u BiH kao udeo u BDP-u (%)



Izvor: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2019)

Procenjuje se da u Bosni i Hercegovini postoji oko 2 000 istraživača, od kojih većina radi u programiranju, konsaltingu, itd., te u proizvodnji računarskih komponenti, elektronike i optičke opreme. Procenjuje se da je broj istraživača, koji rade u sektoru visokog obrazovanja i nauke oko 1 700. Dodatna nepovoljnost sastoji se u tome da su istraživači uglavnom angažovani u sektoru visokog obrazovanja, a veoma malo u poslovnom sektoru, kakva je praksa razvijenih zemalja (Žilić i Lisica, 2021). U svetlu ovih brojeva, može se konstatovati da je BH IKT sektor za istraživanje i razvoj relativno mali u apsolutnom smislu.

Ključni nalaz je da mnoge organizacije ne učestvuju u suštinskim R&D projektima, već u aktivnostima podrške, uključujući širenje informacija i pružanje relevantnih konsultacija. Mali je broj istraživačkih jedinica u BiH, tj. onih koje su aktivno uključene u patentiranje (što je posebno važno u poslovnim modelima otvorenih inovacija) i izdavaštvo (što, takođe, odražava prirodu poslovnih i operativnih modela jedinica).

Dakle, može se reći da je broj istraživačkih jedinica sa kritičnom masom ljudi, koji se bave istraživanjem i razvojem, što uključuje i kompanije iz privatnog sektora i

univerzitetske jedinice (posmatrano na nivou instituta), oko 50 u Bosni i Hercegovini. Ima preko 150 kompanija u Bosni i Hercegovini koje, uglavnom iz privatnog sektora, koje se bave IT tehnologijama (<https://itbase.ba/kompanije?page=4>), ali pored njih i za poslovne banke je, takođe, važna uspešna implementacija IKT. Najveći subjekat javnog sektora je Institut za informacione tehnologije d.d. Sarajevo. Istovremeno, vredi pažnje nekoliko malih, ali brzorastućih jedinica, koje su već snažno zastupljene u međunarodnim istraživačkim aktivnostima.

U razvijenom svetu prepoznato je da razvoj uveliko zavisi od primene naučnih i tehnoloških dostignuća, što, nažalost, nije slučaj u BiH (Žilić i Lisica, 2021). Bez većih ulaganja u sektor nauke i istraživanja nema ni inovativnog društva, koje je preduslov za dalji razvoj svake zemlje, kako sa ekonomskog, tako i sa ekološkog, kulturnog, socijalnog i svakog drugog aspekta.

6.2. Istraživačke jedinice u Republici Srbiji

U Republici Srbiji sektor istraživanja i razvoja je prepoznat kao jedan od ključnih uslova generisanja i održanja konkurentne prednosti privrednih subjekata. Može se konstatovati da ima vrsnih naučnika i inženjera. Značajan korpus mladih ljudi uključeni su u istraživanja u sektoru informacionih tehnologija, pri čemu se može tvrditi da su softverske performanse IT kompanija, koje posluju u Republici Srbiji, na relativno visokom nivou.

Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srbije za period od 2021. do 2025. godine, promoviše nauku, znanje i tehnološki razvoj, kao ključne elemente u funkciji daljeg ekonomskog napretka. Strategija akcenat stavlja na naučno-istraživački rad i inovacione sisteme, koji će biti u stanju da Republiku Srbiju integrišu u Evropski istraživački prostor. U tom kontekstu razvoj IKT-a i veštačke inteligencije, inovativnih industrija i industrije 4.0 je posebno prepoznat. Da bi se oformio jak istraživački sektor, kao podrška inovacionim politikama i strategijama nastojaće se ojačati institucije, podržati istraživači i istraživački timovi u naučno-istraživačkom i inovacionom sistemu.

Prema podacima UNESCO-a, Srbija je među prvih 15 zemalja u svetu po ulaganjima u nauku, u 2021. godini. Dobrom plasmanu doprineo je rast inovacija i razvoj IT sektora, osnivanje fonda za nauku i dr. Prema podacima Narodne banke Srbije, u 2020. godini,

izvoz IKT industrije iznosio je 1,37 milijardi evra ili 4,4 % više nego u 2019. godini. Broj zaposlenih koji se bave programiranjem gotovo je udvostručen od 2016. godine tj. sa 19.122 zaposlenih u 2016. godini, broj programera u 2020. godini narastao je na 38.179 (NBS, 2020).

Republika Srbija izdvojila je za istraživanje i razvoj 0,91% BDP u 2020. godini, što se ocenjuje kao solidno, ali još uvek manje od proseka EU. Broj istraživača u Republici Srbiji u 2020. godini iznosi skoro 15 000, sa blagim trendom daljeg rasta (RZS, 2020).

6.3. Poslovni modeli zasnovani na otvorenoj inovaciji

Chesbrough (2006) je razvio tipologiju poslovnih modela zasnovanih na otvorenoj inovaciji. U njima on koristi dva indikatora: koliko kompanije smatraju važnim proces inovacije u svom poslovnom modelu i koliko ulažu u inovacije i istraživanje i razvoj. Drugo, kakva je uloga intelektualne svojine i značaj upravljanja njome u poslovnom modelu. Rezultat je sledeća tipologija poslovnih modela:

- Tip 1 – Preduzeće ima poslovni model, koji se ne može sasvim razlučiti;
- Tip 2 – Preduzeće ima donekle prepoznatljiv poslovni model;
- Tip 3 – Preduzeće razvija segmentirani poslovni model;
- Tip 4 – Preduzeće ima poslovni model zasnovan na eksternom okruženju;
- Tip 5 – Preduzeće integriše svoje inovacione procese sa svojim poslovnim modelom;
- Tip 6 – Poslovni model preduzeća je u stanju da se menja i to u skladu sa situacijom na tržištu.

U slučaju modela 'Tip 1', preduzeće ima poslovni model, koji se ne može razlučiti i ne bavi se istraživanjem i razvojem, a preduzeća nastoje da se takmiče po ceni proizvoda i usluga. Preduzeće koje ima poslovni model 'Tip 2', koji se donekle razlikuje od 'industrijskog proseka', obavlja razvojne aktivnosti na 'ad hoc' osnovi, a intelektualna svojina se posmatra kao odbrambeni mehanizam od konkurencije. 'Tip 3' je preduzeće, koje se bavi planiranim istraživanjem i razvojem u sopstvenoj režiji i to povezuje sa svojim razvojnim strategijama. Međutim, 'Tip 4' i složeniji tipovi se odnose na situaciju u kojoj preduzeća već koriste značajno više eksternih izvora inovacija, odnosno koriste unutrašnje i eksterne tokove znanja, da bi ubrzala internu inovaciju i proširila udeo na tržištu putem inovacija (Chesbrough i sar., 2006). Dakle, u složenijim poslovnim modelima, preduzeće

je integrisalo inovacione procese sa svojim poslovnim modelom i postalo osposobljeno u smislu da može iskoristi situaciju na tržištu implementacijom novih poslovnih modela. Ako posmatramo preduzeća u domaćem IKT sektoru u celini, potvrđuje se činjenica da je njihova glavna konkurentska snaga sposobnost da ponude proizvode i usluge sa povoljnim odnosom cene i kvaliteta (Tomašević i sar., 2020). Dakle, može se pretpostaviti da su poslovni modeli većine domaćih preduzeća relativno jednostavni i da ne uključuju komponentu istraživanja i razvoja, tj. oni su „Tip 1” ili donekle i „Tip 2”.

Zbog navedenog, predmet interesovanja su oblici zaštite intelektualne svojine domaćih privrednih subjekata. Oni mogu biti u obliku patenata, zaštitnih znakova ili autorskih prava ili, alternativno, tajnosti novog znanja (dok je novo znanje sve teže sačuvati u otvorenom svetu inovacija zbog velike mobilnosti radne snage). Dok je teorija zatvorene inovacije intelektualnu svojinu smatrala nusproizvodom inovacije, što je zauzvrat značilo stavljanje glavnog akcenta na njenu zaštitu – zatvorenu za konkurente i njihove potencijalne koristi – u modelu otvorene inovacije, zaštita intelektualne svojine je proaktivno organizovana. To znači da, s jedne strane, preduzeća mogu imati koristi od eksterne intelektualne svojine, kako bi ubrzale i podržale svoje interno istraživanje i razvoj. S druge strane, ona mogu iskoristiti intelektualnu svojinu, koju su sama stvorila, a koju do sada nisu koristila druga preduzeća na osnovu različitih poslovnih modela, zajedno sa novim potencijalno profitabilnim rešenjima za marketinške ideje zasnovane na stranim kanalima. Kao rezultat toga, licenciranje postaje sve dominantnija alternativa, tj. mogućnost korišćenja inovativne tehnologije uz naknadu. Dakle, ugovori i transakcije, koji se odnose na internu i eksternu intelektualnu svojinu postaju sve uobičajeniji, a proaktivno upravljanje intelektualnom svojinom postalo je jedan od najkritičnijih elemenata u modelu otvorenih inovacija (Chesbrough, 2006). Intelektualna svojina, dakle, igra važnu ulogu u poslovnom modelu preduzeća.

Takav pristup i primena poslovnih modela zasnovanih na njemu nisu mnogo uobičajeni u Bosni i Hercegovini i Srbiji: domaća preduzeća su veoma skromna u patentiranju uopšte i znatno ispod proseka zemalja članica EU-27. Istovremeno, u svetu zasnovanom na globalnim mrežama i u situaciji, kada su filijale multinacionalnih kompanija osnovane u različitim zemljama, bilo bi pogrešno ograničiti se na analizu zasnovanu na zemlji prebivališta podnosioca patenta, kao što je često slučaj.

Preduslov za ekonomski uspeh preduzeća je pronalaženje i ostvarivanje konkurentске prednosti u lancu vrednosti proizvodnje i marketinga, ne toliko u pogledu tehnologije ili

tehničkog razvoja proizvoda. Tako se, pored istraživanja i razvoja, velika pažnja poklanja i odnosima sa kupcima. Opet, ovo je izuzetno složen poslovni model („Tip 5“), gde je proces inovacije ključni element poslovnog modela. Kupci su ti, koji u inovativnijim poslovnim modelima diktiraju šta će se proizvoditi, odnosno koje karakteristike od proizvoda očekuju. Uključivanje kupaca u poslovni model, gde oni dobijaju mogućnost da se izjasne o nekim aspektima proizvoda i usluga, donosi konkurentsku prednost preduzećima. Na taj način se skraćuje vreme za razvijanje novog proizvoda i smanjuju troškovi istraživanja tržišta, a što je još važnije obezbeđuje se sigurnost plasmana, jer kupci praktično naručuju proizvode, koji najviše odgovaraju njihovim željama, zahtevima i potrebama.

Od značaja je analizirali kako su akademske R&D jedinice integrisane u međunarodne mreže i koliko njihovo znanje koriste globalne mreže. U Bosni i Hercegovini postoji nekoliko IT jedinica, koje su veoma dobro zastupljene u mrežama i koje su razvile dobra partnerstva. Žilić i Lisica (2021) napravili su u svojoj studiji kratak presek stanja o istraživačkim jedinicama, broju istraživača, izdvajanjima za nauku i konstatovali da su svi pobrojani aspekti prilično lošiji u poređenju s zemljama iz okruženja.

6.4. Preporuke za implementaciju inovativnih poslovnih modela

Sprovedena istraživanja sugerišu da postoji niz prepreka za uvođenje novih poslovnih modela. Iako su mnoge mere već preduzete u Bosni i Hercegovini i posebno u Srbiji, zasnovane na principima otvorene inovacije, još uvek postoje dodatni i važni izazovi, koji osporavaju teoriju otvorene inovacije i preporuke za politike, koje iz toga proizilaze (Jovović, 2018; Getejanc i Stanojević, 2016).

Naime, prema modelu otvorene inovacije, ideje i marketinški kanali kreirani eksterno su ekvivalentni onima, koji su prethodno kreirani i implementirani kao rezultat internih aktivnosti. To, međutim, znači da preduzetništvo, koje treba da ima koristi od otvorene inovacije, već treba da bude visoko razvijeno, odnosno da može da primeni ove rezultate. Ako znamo da je preduzetništvo kod nas još uvek nedovoljno profilisano, ponajpre zbog zaostavštine prethodnog sistema, nije ni moglo biti velikih rezultata po pitanju implemetnacije inovacionih politika, posebno otvorenih inovacionih sistema.

Iako ima uspešnih primera gde su, uprkos kontekstu male zemlje, uspešno izgrađeni poslovni modeli zasnovani na znanju, evidentan je problem kritične mase (uključujući i jedinice koje već primenjuju složene poslovne modele). Naime, da bi svojim istraživačkim rezultatima bili atraktivni stranim poslovnim partnerima ili da bi se zauzeo značajan tržišni udeo sa naučno zasnovanim proizvodima i uslugama, nedostaju specifične veštine i specijalizacija.

Jedna od specifičnijih, a koju treba razviti, je kompetencija međunarodnog upravljanja poslovanjem i tehnologijom, koja preovladava u preduzećima (i u akademskim jedinicama), uključujući sposobnost koordinacije i partnerstva u međunarodnim R&D projektima i „penjanja više“ u lancu vrednosti međunarodnih globalnih mreža. Ovaj problem je moguće prevazići odgovarajućim razvojem nastavnih planova i programa, pružanjem stručnog usavršavanja itd.

Drugi važan element je potreba da se ojačaju akademske jedinice u smislu njihove integracije nastave i aktivnosti istraživanja i razvoja, uključujući bolju saradnju sa lokalnim preduzećima (Stankovic i Golubović-Ilić, 2018). Za Bosnu i Hercegovinu od ključnog značaja je da se uspostavi međunarodno priznat pružalac visokog obrazovanja. Takođe, fokusne oblasti u kojima bi primena IKT najviše doprinela razvoju privrede i društva u narednom srednjeročnom periodu su: obrazovanje, zdravstvo, industrija, energetika, finansijske usluge i IKT bezbednosni sistemi (World Bank, 2020). Brojne studije pokazuju da su razlike između obrazovnog sistema i potreba industrije velike i da bi prvi prioritet trebalo da bude razvijanje veza sa obrazovnim sistemom, a posebno sa industrijom (Vukotić i sar., 2013).

7. INOVACIONI I INFORMACIONI KAPACITETI DOMAĆIH PREDUZEĆA

U međunarodnim okvirima, Bosna i Hercegovina je jedna od 130 zemalja, koje učestvuju u istraživanju inovacija, i zauzima 74. mesto po indeksu inovacija u 2020. godini, što je za dva mesta bolje u odnosu na 2019. godinu. Što se tiče Republike Srbije ona je na 53. mestu i za 4 mesta se pomerila napred u odnosu na 2019. godinu. Obe zemlje su praktično na začelju tabele ako se posmatraju zemlje Evrope, a u regionu po stepenu implementacije inovacija lošije stoji samo Albanija. Optimistično deluje to što se indeks inovacija blago poboljšao u odnosu na prethodnu godinu (Global Innovation Index, 2020). Slab indeks inovacija rezultat je neinovativnosti domaćih preduzeća, a koji je zabeležen i u prethodnim izveštajima još od 2007. godine, kada se počelo s praćenjem inovacija i objavljivanjem izveštaja. Globalni indeks inovacija pokazuje da je u pitanju nizak nivo konkurentnosti i inovativnosti domaćih preduzeća, ali i malo i nerazvijeno tržište doprinosi niskoj ukupnoj oceni (Selimović i Simić, 2017). Nadalje, nizak nivo inovacija uglavnom ukazuje na izostanak saradnje među preduzećima i nedovoljna ulaganja u istraživanja i razvoj. Nedavna istraživanja ukazuju i na nedostatak sposobnosti upravljanja inovacijama, kao procesom. Može se konstatovati da je na niskom nivou preduzetnička inicijativa i saradnja privrednih subjekata sa istraživačkim institucijama (naučni instituti, univerziteti i dr.).

Pored inovacionih kapaciteta, poznato je da postoji razlika između razvijenih i nerazvijenih zemalja, po pitanju korišćenja informacionih tehnologija, koje su pojednostavile način poslovanja u XXI veku. Informacioni kapaciteti i upravljanje znanjem u domaćim preduzećima dobijaju na značaju u novije vreme, kako menadžerske strukture postupno uviđaju da je nemoguće opstati na tržištu i graditi konkurentsku poziciju, bez uvođenja savremenih tehnologija. Međutim, deluje da domaća preduzeća ne idu sasvim ukorak s preduzećima iz razvijenih zemalja.

Ovo istraživanje targetira inovacije, kao glavni faktor, koji determiniše opstanak i uspeh preduzeća u savremenim uslovima poslovanja. Istraživanje se fokusira na neposredne i vidljive uticaje inovativnih rešenja na konkurentnost i poslovne perspektive domaćih preduzeća. U tom kontekstu nastojaće se istražiti nivo inovacija, kao i

informacioni kapaciteti domaćih preduzeća, da bi se precizno sagledale mogućnosti poboljšanja poslovanja.

7.1. Inovacije u domaćim preduzećima

Inovativna preduzeća su najefikasniji način razvoja svake savremene privrede, okosnica su jačanja konkurentnosti i generator privrednog razvoja. Domaća preduzeća u globalu suočena su s poteškoćama u poslovanju poput održavanja likvidnosti, problema finansiranja, administrativnih barijera, izostanka saradnje s naučnim organizacijama, problem nastupa na međunarodnom tržištu itd., pa samim tim izostaje posvećenost inovacijama, kao jednom od načina da se pobrojani problemi prevaziđu. Ključna strategija koja bi dovela do rasta konkurentnosti domaćih preduzeća, odnosno poboljšanja poslovanja je strategija inovativnosti (Ravić i Gavrić, 2015).

Nakon tranzicionih procesa u prvoj deceniji ovog veka, kao i velike finansijske krize iz 2009. godine, domaći privredni sektor je trenutno izložen negativnim aspektima pandemije u vezi virusa *Covid-19*. U takvim okolnostima nije ni bilo značajnijih mogućnosti za implementaciju inovacionih strategija na mikro nivou.

Nikolić (2014) u svom istraživanju iznosi rezultate da su mala i srednja preduzeća praktično zanemarila aspekt inovativnosti. Svega 1 – 3 % MSP mogu se svrstati u kategoriju inovacionih lidera¹³, 10 – 15 % MSP su vodeći korisnici inovacija, dok preostali udeo čine potencijalni inovatori (oko 40 %) i neinventivna MSP. Ravić i Gavrić (2015), poređenja radi, iznose rezultate studije koju je sproveo OECD (1997), a koji pokazuju da je 30 – 60 % MSP u zemljama OECD inovativno, a 10 – 30 % njih su novopokrenuta preduzeća.

Prema istraživanju Republičkog zavoda za statistiku za period 2018–2020. godine, sprovedenog na uzorku od 3 709 preduzeća u Republici Srbiji, udeo preduzeća sa bar jednom vrstom inovacija iznosi 54,79 %. Inovativno je više od 69 % velikih preduzeća, oko 58 % preduzeća srednje veličine, dok je među malim preduzećima oko 54 % njih inovativno. Inovacije su gotovo jednako zastupljene kod preduzeća, koja se bave proizvodnim i uslužnim delatnostima – inovacije je uvelo preko 54 % preduzeća.

¹³ Inovacioni lideri su preduzeća, koja pridaju veliki značaj uvođenju inovacija, po osnovu kojih grade konkurentsku prednost i unapređuju svoje poslovanje.

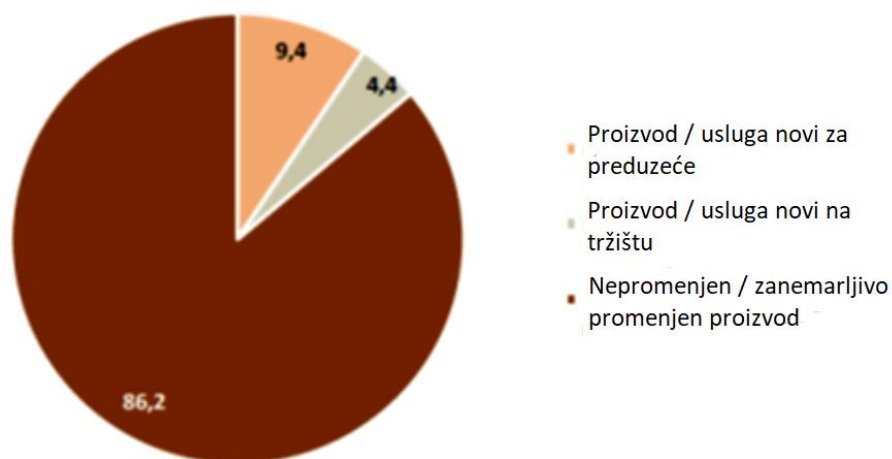
Tabela 5. Preduzeća u Srbiji prema inovativnosti i veličini

	Ukupno	Inovatori	Poslovni subjekti koji nisu uveli inovacije	Učešće inovatora u %
Ukupno	21 877	11 986	9 891	54,79
Mala preduzeća	18 355	9 874	8 481	53,79
Srednja preduzeća	2 873	1 664	1 209	57,90
Velika preduzeća	649	448	201	69,03
Proizvodna preduzeća	5 150	2 802	2 348	54,41
Uslužna preduzeća	16 727	9 184	7 543	54,91

Izvor: RZS (2021)

Najveći udeo preduzeća inovatora je u sektoru Usluga smeštaja i ishrane, skoro 70 % i u sektoru Informisanje i komunikacije, oko 60 %, dok je najmanja zastupljenost inovatora u sektoru Poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, oko 35 %. Takođe, o skromnom nivou inovacija dovoljno govori podatak da je oko 14 % od ukupnog prihoda ostvareno po osnovu realizacije novih proizvoda i usluga (RZS, 2021).

Grafikon 2. Struktura prihoda preduzeća inovatora u Republici Srbiji



Izvor: RZS (2021)

Ključni razlozi koji se navode kao prepreka većoj posvećenosti inovativnim procesima, za 25 % preduzeća je problem visoki troškovi, dok za 22 % preduzeća nedostatak sopstvenih finansijskih sredstava, a od ostalih faktora ističemo nedostatak subvencija, jaka konkurencija, izostanak partnerske saradnje, neizvesnost tražnje i dr. (RZS, 2021). Atmosfera u domaćim preduzećima ne podstiče sasvim zaposlene da iskažu svoje inovativne potencijale, što uz izostanak podrške države dodatno sputava preduzeća

da poboljšaju performanse poslovanja (Ravić i Gavrić, 2015). Tu su i problemi poput nespremnosti za inovacije, nedovoljno razvijena svest o potrebi inoviranja, izostanak adekvatne podrške od nadležnih institucija, korupcija, slaba vladavina prava, nerazvijeno tržište, nedostatnost kapitala, neinovativna poslovna kultura, nedovoljno subvencija za domaća preduzeća (Nikolić i sar., 2015).

Sve navedeno govori da je neophodno preduzeti strateške mere za podsticanje rasta konkurentnosti domaćih preduzeća, a osnovni načini su ulaganje u znanje i istraživanja, stvaranje poslovnih inkubatora i udruženja, podrška države u svakom smislu i svakako stvaranje poslovnije klime za nove učesnike.

Što se tiče stepan inovativnosti preduzeća u **Bosni i Hercegovini** situacija je u mnogome još složenija.

Prema istraživanju Agencije za statistiku Bosne i Hercegovine za period 2016–2018. godine, sprovedenog na uzorku od 3.116 preduzeća, 35,6 % preduzeća je sprovelo bar jednu od inovativnih aktivnosti, što implicira da 64,4 % preduzeća nije se u posmatranom periodu bavilo inovacijama (ASBIH, 2020).

Tabela 6. *Preduzeća u Bosni i Hercegovini prema inovativnosti*

	Ukupno	Inovatori	Neinventivna preduzeća	Udeo inovatora %
UKUPNO	5 833	2 079	3 754	35,6
Mala	4 447	1 402	3 045	31,5
Srednja	1 142	532	610	46,6
Velika	244	1465	99	59,4

Izvor: ASBIH (2020)

Inovativna aktivnost preduzeća više je zastupljena u velikim preduzećima. Od ukupnog broja inovativno aktivnih preduzeća 59,4 % u uzorku su velika preduzeća, 46,6 % su srednja preduzeća, dok je 31,5 % inovativnih preduzeća male veličine. Najveća stopa inovativnosti zabeležena je kod preduzeća iz sektora Informacije i komunikacije, čak njih 63,9 %, a najmanja stopa inovativnosti preduzeća je u području Vađenja rude i kamena, svega 17,9 % (ASBIH, 2020).

U posmatranom periodu preduzeća u BiH, njih 21,8 % je uvelo barem jednu inovaciju proizvoda, 17,5 % preduzeća je uvelo inovaciju poslovnog procesa, dok je 18,2 % preduzeća istovremeno uvelo inovaciju proizvoda i poslovnog procesa (ASBIH, 2020).

Kako bi pospešila inovativne aktivnosti u predstojećem periodu Bosna i Hercegovina je, na nivou entiteta, donela ključne strategije za podsticanje privrednog razvoja. Tako je Republika Srpska usvojila Strategiju razvoja MSP 2021 - 2027, kao i Akcioni plan za inovacije u MSP u Republici Srpskoj za period 2021-2023. godine u kome se na značaju daje osnivanju inovacionog fonda, jačanju infrastrukture za podršku inovacijama, povećanju uključenosti u programe EU, te promociji platforme za podršku inovacionim aktivnostima (Vlada Republike Srpske, 2021). Nadalje, Federacija BiH usvojila je Strategiju razvoja Federacije Bosne i Hercegovine za period 2021 - 2027. godine u kojoj se, između ostalog, potencira značaj inovativnosti i digitalizacije privrednih subjekata (Vlada FBiH, 2020). Izgradnja infrastrukture za podršku inovacijama u MSP sadržama je u Akcionom planu za inovacije u malim i srednjim preduzećima Federacije Bosne i Hercegovine za period 2021. - 2023. godine.

U istraživanju koje je sproveda Agencija za razvoj preduzeća – EDA (2018), većina preduzeća inovira zbog zahteva kupaca, a samo mali broj preduzeća inoviraju proizvodni asortiman i to uglavnom rade sopstvenim sredstvima u malom obimu. Rezultati, takođe, pokazuju da nema podrške od strane institucija razvoju inovativnosti preduzeća, što mora da bude svojevrsan alarm da se preduzmu konkretne akcije, kao npr. angažman visokoobrazovanih kadrova u privrednim subjektima, uvođenje savremene tehnologije i opreme, saradnja između preduzeća, deljenje znanja i iskustava, pojednostavljenje administrativnih procedura, finansijski podsticaji, razvoj informacionih sistema i platformi, stvaranje uslova za ravnopravnu tržišnu utakmicu i dr. (Borojević i sar., 2018).

7.2. Informacioni kapaciteti domaćih preduzeća

Digitalizacija, odnosno uvođenje IKT unapređuje skoro svaki segment poslovanja, značajno utiče na ekonomiju i društvo u celini. Evidentan je trend rasta primene IKT u poslovanju domaćih preduzeća. Međutim, i dalje neki aspekti poslovanja primenjuju IKT u velikom obimu, dok su ove tehnologije pomalo zanemarene u nekim drugim sektorima. Ogroman potencijal digitalne ekonomije još uvek se nedovoljno koristi u preduzećima u

Republici Srbiji, iako skoro sva preduzeća raspolažu računarskom tehnikom i Internet konekcijom (Regodić i sar., 2020).

Istraživanje Zavoda za statistiku iz 2015. godine o upotrebi IKT u preduzećima sprovedeno je na uzorku od 1 361 preduzeća u Republici Srbiji. Prema rezultatima 100 % preduzeća koriste računarsku tehniku u svakodnevnom poslovanju. Takođe, 99,1 % anketiranih preduzeća ima priključak na širokopojasni internet kojeg, aktivno koriste, jednom ili nekoliko puta nedeljno. 75,2 % preduzeća poseduje web-sajt, pri čemu 92,9 % velikih preduzeća poseduje web sajt, 88 % preduzeća srednje veličine i 71,2 % malih preduzeća. Čak 28,6 % preduzeća koristilo je neku društvenu mrežu u svrhu pospešivanja poslovanja. Samo 9,2 % preduzeća koristi usluge klaud servisa putem interneta, što podrazumeva prostor za skladištenje podataka, mogućnost pristupa softverima i dr. (RZS, 2015). Istraživanja, takođe, pokazuju da 20,9 % preduzeća u Republici Srbiji zapošljava IKT stručnjake, a u tome prednjače velika preduzeća (77,9 %), dok udeo malih preduzeća koja angažuju IKT stručnjake iznosi svega 13,4 % (Regodić i sar., 2020).

Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine publikovala je statistički izveštaj u kome je na uzorku od 2 634 predezeća prikazana upotreba informacionih tehnologija u preduzećima u Bosni i Hercegovini u 2020. godini. Prema navedenom izveštaju pristup Internetu u 2020. godini imalo je 99,6 % preduzeća, što je ustaljen udeo još od 2018. godine. Preduzeća koja poseduju web – sajt čine udeo od 62,7 %. Što se tiče posedovanja web stranice prema veličini preduzeća struktura je sledeća: 89,5 % velikih preduzeća poseduje web sajt; 78,6 % srednjih preduzeća poseduje web sajt; dok 58 % malih preduzeća poseduje web sajt. Preduzeća koja koriste društvene medije čine 56,7 %. Preduzeća koja kupuju cloud computing usluge čine 8,6 % uzorka. Istraživanjem je utvrđeno da 15,3 % preduzeća zapošljava IKT stručnjake, pri čemu mala preduzeća 9,5 %, preduzeća srednje veličine 28,5 % i velika preduzeća 72,9 %. Ovo govori da su u prednosti velika preduzeća, jer su u velikoj meri usredsređena na formiranje informacionog sistema i upotrebu informacionih tehnologija bez kojih se praktično ne može zamisliti efikasno poslovanje danas (ASBiH, 2020).

Domaća preduzeća, posebno ona veća, u velikoj meri pridaju značaj digitalizaciji poslovanja i uvođenju informaciono-komunikacionih tehnologija u svom poslovanju. Kako je predmet istraživanja upotreba web tehnologija u otvorenoj inovacijskoj paradigmi, od značaja je da i MSP u najvećoj meri pređu na savremeni način poslovanja kog karakteriše upotreba znanja i brz protok informacija.

Skeniranje IKT u domaćim preduzećima pokazuje relativno nizak stepen njihove upotrebe, posebno kad su u pitanju mala i srednja preduzeća, ali i njihovu rešenost da svoje poslovanje osavremene uvođenjem različitih aspekata primene IKT (Regodić i sar., 2020). Prema podacima Svetskog ekonomskog foruma Republika Srbija je, po spremnosti za korišćenje IKT, značajno napredovala u poslednjoj deceniji. Od 2011. godine (od 138 zemalja) sa 93. mesta i indeksa 3,5, (na skali od 1 do 7) na 52. mesto i indeks 4,0 u 2019. godini (od 121 zemlje) (tabela 7).

Tabela 7. Indeks spremnosti za primenu IKT (NRI) za Republiku Srbiju (2010-2019)

Godina (Broj zemalja)	Rang	Skor (1-7)
2019 (121)	52	-
2016 (139)	75	4.0
2015 (143)	77	4.0
2014 (148)	80	3.9
2013 (144)	87	3.7
2012 (142)	85	3.6
2011 (138)	93	3.5
2010 (133)	84	3.5

Izvor: Regodić i sar. (2020)

Preduzeća moraju da učine dodatne napore da bi opstala i razvijala se, prilagođavajući strategiju upravljanja, u savremenim uslovima poslovanja. Organizaciju poslovanja mora u obzir uzeti promene koje su dinamične, kako bi se održala i obezbedila zadovoljavajuće proizvodno-ekonomske performanse, u poslovnom svetu sve oštrije i inovativnije konkurencije. Digitalizacija za domaća preduzeća predstavlja veliki izazov, ali istovremeno jedno od najvažnijih sredstava sticanja i očuvanja konkurentne pozicije (Baričanin i Kapor, 2020).

8. KAPACITETI ZA UVOĐENJE SISTEMA OTVORENIH INOVACIJA U DOMAĆIM PREDUZEĆIMA

8.1. Anketni upitnik

U osnovi upitnik je bio podeljen na dva segmenta (prilog). Prvi segment ispunjavaju istraživači, u koji se unose fakti o preduzeću, kao i ocene eksternih karakteristika. Drugi deo upitnika daje se ispitanicima, koji ocenjuju interne karakteristike preduzeća.

Drugi deo upitnika formulisan u vidu Likertove skale, radi boljeg pregleda podataka i lakše statističke obrade. Za statističku obradu podataka koristi se SPSS softverski paket. Prvo se daju opisi dobijenih rezultata. Na osnovu parametara opisa izabrani su adekvatni statistički testovi, kojima se testiraju polazne hipoteze u istraživanju.

Drugi segment upitnika podeljen je u četiri grupe, a to su pitanja koja se odnose na:

- Povezanost delova preduzeća,
- Rad sa korisnicima,
- Rad sa korisnicima preko socijalnih mreža,
- Novi proizvod.

Svaka grupa ima svoj niz pitanja, kojom se ispituju pojedini elementi rada preduzeća vezanog za istraživanje i razvoj. Na ovaj način dobićemo potrebne polazne tačke za kreiranje novog modela inovacija.

8.2. Uzorak u istraživanju

Ispitanici su menadžeri u kompanijama, koji rade na upravljačkim funkcijama tj. aktivni su učesnici u procesu donošenja odluka. Uglavnom se radi o menadžerima srednjeg i višeg nivoa. Populacija iz koje se bira uzorak su menadžeri kompanija, koje posluju u Republici Srbiji i Bosni i Hercegovini.

Uzorak je veličine 150 ispitanika, koji su bili uključeni po sistemu slučajnog izbora. Takođe, vodilo se računa da svaki ispitanik dolazi iz različite kompanije. Na ovaj način

svaki ispitanik predstavlja svoju kompaniju, a pored toga izbegava se pojava „snowball“ efekta.

Cilj je istražiti internu povezanost pojedinačnih delova preduzeća, upotrebu IKT i eksternu povezanost preduzeća sa kupcima / korisnicima usluga, te stavove menadžmenta prema otvorenim inovacijama.

Premisa istraživanja je da sistem otvorenih inovacija zahteva jaku povezanost kupaca i preduzeća, kako bi se dobili potrebni podaci sa tržišta za novi proizvod. S druge strane bez jake povezanosti ključnih delova preduzeća teško da će se ideja o novom proizvodu realizovati. I poslednja premisa je da će se bez upotrebe IKT teško moći iskoristiti podaci na pravi način, koji se dobiju sa tržišta, odnosno od kupaca.

8.3. Rezultati istraživanja

U nastavku teksta daju se važniji rezultati istraživanja obrađeni i prikazani na način da se mogu lakše percipirati i tumačiti.

Tabela 8. *Deskriptivna statistika*

	N	Minimum	Maximum	Sr. Vred.	Std. Devijacija	Zakrivljenost	
	Statistika	Statistika	Statistika	Statistika	Statistika	Statistika	Std. Greš.
Veličina preduzeća	150	1	4	2.31	.941	.378	.198
Pretežna delatnost preduzeća	150	1	5	2.91	1.279	.476	.198
Novi proizvodi kompanije	150	1	4	2.53	1.145	.175	.198
Glavni nalog na socijalnim mrežama	150	1	4	1.94	.971	.523	.198
Aktivnosti na nalogima socijalnih mreža	150	1	4	1.74	.923	1.269	.198
Postojanje Web sajta kompanije	150	1	2	1.43	.496	.300	.198
Tehnologija koja stoji iza Web sajta	150	1	5	3.43	1.006	.205	.198
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	150	2	5	3.72	.898	.022	.198
Lako dolazim do potrebnih informacija koje su deo mog odeljenja/sektora	150	1	5	4.15	.999	-1.445	.198

Lako dolazim do potrebnih informacija koje su deo nekog drugog odeljenja/sektora	150	2	5	4.12	.941	-.880	.198
Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	150	3	5	3.92	.832	.151	.198
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	150	2	5	4.00	.948	-.622	.198
Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	150	2	5	3.80	.920	-.273	.198
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	150	2	5	3.95	1.015	-.399	.198
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	150	3	5	4.11	.773	-.199	.198
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	150	2	5	3.81	.893	-.196	.198
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	150	2	5	4.02	.878	-.581	.198
Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	150	3	5	4.40	.777	-.835	.198
Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu	150	4	5	4.91	.282	-2.968	.198
Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme	150	1	5	3.01	1.371	-.040	.198
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	150	1	4	2.21	1.014	.304	.198
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	150	3	5	3.94	.813	.111	.198
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	150	2	5	3.76	1.047	-.215	.198
Valid N (listwise)	150						

Na prethodnoj tabeli možemo videti osnovne statističke pokazatelje tj. pitanja koja smo postavili našim ispitanicima. Uzorak koji je odabran sastoji se od 150 ispitanika izabranih po principu slučajnog izbora. Iako je početni uzorak bio zapravo 212 preduzeća, nakon selekcije popunjenih upitnika od koristi za ovo istraživanje bilo je ukupno 150. Ovakav izbor i sama veličina uzorka daje statistički značajniji rezultat na osnovu kojeg je moguće doći do validnog zaključka. Osnovni princip prilikom anketiranja je bio da se

izaberu stručnjaci iz domena upravljanja i rukovođenja, zatim da svaki ispitanik bude povezan samo sa jednim preduzećem.

Tabela 9. Veličina preduzeća

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
mikro	29	19.3	19.3	19.3
malo	67	44.7	44.7	64.0
Valid srednje	33	22.0	22.0	86.0
veliko	21	14.0	14.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od 150 ispitanika njih 67 (44,7%) je iz malih preduzeća, 33 (22%) je iz srednjih, 29 (19,3%) je iz mikro preduzeća, a najmanje ispitanika su velika preduzeća, njih je bilo 21 (14%). Prema zvaničnim statistikama razvrstavanje preduzeća po veličini vrši se putem procene broja zaposlenih, poslovnih prihoda za tekući godinu i vrednosti poslovne imovine za tekući poslovnu godinu. Zbog velike fluktuacije radne snage i prihoda, koje se dešavaju iz godine u godinu, nije moguće dati definitivnu procenu, međutim dobijeni rezultati su približni zvaničnoj statistici.

Tabela 10. Pretežna delatnost preduzeća

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	11.3	11.3	11.3
Valid Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	30.0	30.0	41.3
Usluge/servis (prema industriji)	55	36.7	36.7	78.0
Finansije i bankarstvo	33	22.0	22.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od 150 ispitanika njih 17 (11,3%) su iz domena primarne proizvodnje, 45 (30%) su iz proizvodnje za finalne potrošače, 55 (36,7%) su vezani za usluge, a 33 (22%) su iz sektora finansija i bankarstva. Istorijski gledano došlo je do velikih promena u domenu prelaska sa proizvodnje na sekundarne i tercijalne privredne aktivnosti. Tek se u poslednjih nekoliko godina pojavljuju proizvodna preduzeća.

Tabela 11. Novi proizvoda kompanije

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Kompanija je imala novi proizvod/ponudu u poslednjih godinu dana	30	20.0	20.0	20.0
Kompanija je imala novi proizvod/ponudu u 1 – 3 godina	59	39.3	39.3	59.3
Valid Kompanija je imala novi proizvod/ponudu u poslednjih 3 - 6 godina	12	8.0	8.0	67.3
Kompanija nema novih proizvoda/ponuda	49	32.7	32.7	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od ukupnog broja ispitanika njih 30 (20%) je imalo u svojoj kompaniji u ponudi novi proizvod u poslednjih godinu dana. Zatim, 59 (39,3%) je imalo u svojoj kompaniji u ponudi novi proizvod u prethodnih od 1 do 3 godine, 12 (8%) je imalo u svojoj kompaniji u ponudi novi proizvod u prethodnih od 3 do 6 godine. I na kraju je 49 (32,7%) ispitanika, koji nisu imali nove proizvode u ponudi kompanije u kojoj su angažovani.

Tabela 12. Glavni nalog na socijalnim mrežama

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Facebook	66	44.0	44.0	44.0
Twiter	36	24.0	24.0	68.0
Valid Instagram	39	26.0	26.0	94.0
Youtube	9	6.0	6.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od 150 ispitanika - njih 66 (44%) je odgovorilo da je glavni nalog na socijalnim mrežama „Facebook“, 36 (24%) kao glavni nalog socijalnih mreža koristi „Twitter“, 39 (26%) ispitanika koristi „Instagram“, kao glavni socijalni nalog i na kraju 9 (6%) koriste „Youtube“, kao glavnu socijalnu mrežu.

Tabela 13. Aktivnosti na nalogima socijalnih mreža

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
bilo je aktivnosti na nalogima u poslednjih 12 časova	74	49.3	49.3	49.3
bilo je aktivnosti na nalogima u poslednjih 5 dana	55	36.7	36.7	86.0
Valid bilo je aktivnosti na nalogima u poslednjih 6 - 10 dana	7	4.7	4.7	90.7
nije bilo aktivnosti na nalogima u poslednjih 11 dana	14	9.3	9.3	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Na pitanje vezano za aktivnosti naloga na socijalnim mrežama njih 74 (49,3%) daje odgovor da je bilo aktivnosti u poslednjih 12 časova. Zatim, 55 (36,7%) je izjavilo da je bilo aktivnosti u poslednjih 5 dana, 7 (4,7%) je dalo odgovor da je bilo aktivnosti na socijalnim mrežama kompanije u kojoj su angažovani u poslednjeg 6-11 dana i na kraju imamo njih 14 (9,3%) koji su izjavili da nije bilo aktivnosti u poslednji 11 dana na socijalnim mrežama kompanije u kojima su angažovani.

Tabela 14. Postojanje Web sajta kompanije

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
da	86	57.3	57.3	57.3
Valid ne	64	42.7	42.7	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Na pitanje vezano za „Web“ sajt kompanije njih 86 (57,3%) je izjavilo da njihove kompanije imaju postavljen „Web“ sajt. Zatim, 64 ispitanika (42,7%) je dalo odgovor da njihove kompanije nemaju postavljen „Web“ sajt.

Tabela 15. *Moje preduzeće ima jaku internu povezanost koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	10	6.7	6.7	6.7
i slažem se i ne slažem se	57	38.0	38.0	44.7
Valid slažem se	48	32.0	32.0	76.7
u potpunosti se slažem	35	23.3	23.3	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Najveći broj odgovora identifikovan je kao neutralan - 57 (38%), zatim kod pozitivnog odgovora 48 (32%) i kod odgovora koji su izuzetno pozitivni 35 (23,3%). Najmanji broj odgovora identifikovano je kod negativnih odgovora 10 (6,7%).

Tabela 16. *Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo mog odeljenja/sektora*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
u potpunosti se ne slažem	7	4.7	4.7	4.7
i slažem se i ne slažem se	23	15.3	15.3	20.0
Valid slažem se	54	36.0	36.0	56.0
u potpunosti se slažem	66	44.0	44.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Najveći broj odgovora može se identifikovati kod izuzetno pozitivnog odgovora 66 (44%) i kod pozitivnog odgovora 54 (36%). Neutralnih odgovora bilo je 23 (15,3%), a negativnih 7 (4,7%) odgovora.

Tabela 17. *Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo nekog drugog odeljenja/sektora*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	13	8.7	8.7	8.7
i slažem se i ne slažem se	19	12.7	12.7	21.3
Valid slažem se	55	36.7	36.7	58.0
u potpunosti se slažem	63	42.0	42.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Vrlo bliski broj odgovora može se identifikovati kod izuzetno pozitivnih 63 (42%) i pozitivnih 55 (36,7%). Neutralnih odgovora je bilo 19 (12,7%), a negativnih 13 (8,7%).

Tabela 18. *Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
i slažem se i ne slažem se	58	38.7	38.7	38.7
Valid slažem se	46	30.7	30.7	69.3
u potpunosti se slažem	46	30.7	30.7	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Identifikovano je najveći broj odgovora kod neutralnog stava 58 (38,7%), kod izuzetno pozitivnog stava bilo je 46 (30,7%) odgovora i na kraju imamo kod pozitivnog stava 46 (30,7%) odgovora.

Tabela 19. *Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	13	8.7	8.7	8.7
i slažem se i ne slažem se	28	18.7	18.7	27.3
Valid slažem se	55	36.7	36.7	64.0
u potpunosti se slažem	54	36.0	36.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Najveći broj odgovora može se identifikovati kod pozitivnog stava 55 (36,7%), kod potuno pozitivnog stava broj odgovora je 54 (36%). Neutralnog stava je 28 (18,7%) ispitanika, dok je 13 (8,7%) ispitanika negativnog stava.

Tabela 20. *Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	13	8.7	8.7	8.7
i slažem se i ne slažem se	42	28.0	28.0	36.7
Valid slažem se	57	38.0	38.0	74.7
u potpunosti se slažem	38	25.3	25.3	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od 150 ispitanika njih 57 (38%) imaju pozitivan stav, neutralnog stava je 42 (28%), pozitivnog stava je 38 (25,3%) i na kraju imamo 13 (8,7%) ispitanika, koji su negativnog stava po postavljenom pitanju.

Tabela 21. *Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	13	8.7	8.7	8.7
i slažem se i ne slažem se	42	28.0	28.0	36.7
Valid slažem se	35	23.3	23.3	60.0
u potpunosti se slažem	60	40.0	40.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Po oceni ispitanika prema stavu da su korisnici u suštini spoljni saradnici, njih 60 (40%) je izuzetno pozitivnog mišljenja, 42 (28%) je neutralnog mišljenja, 35 (23,3%) ima blago pozitivan stav, dok je 13 ispitanika (8,7%) negativnog stava.

Tabela 22. *Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
i slažem se i ne slažem se	37	24.7	24.7	24.7
Valid slažem se	59	39.3	39.3	64.0
u potpunosti se slažem	54	36.0	36.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Najviše ispitanika je pozitivnog mišljenja 59 (39,3%) po stavu da su korisnici generatori ideja za nove proizvode. Zatim imamo 54 (36%) ispitanika, koji imaju izuzetno pozitivno mišljenje, dok je 37 (24,7%) ispitanika neutralnog mišljenja.

Tabela 23. *Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	10	6.7	6.7	6.7
i slažem se i ne slažem se	46	30.7	30.7	37.3
Valid slažem se	56	37.3	37.3	74.7
u potpunosti se slažem	38	25.3	25.3	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Ispitanika pozitivnog stava po pitanju saradnje sa korisnicima preko socijalnih mreža bilo je 56 (37,3%), neodlučnog 46 (30,7%), pozitivnog 38 (25,3%) i na kraju blago negativnog stava 10 (6,7%).

Tabela 24. *Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	9	6.0	6.0	6.0
i slažem se i ne slažem se	29	19.3	19.3	25.3
Valid slažem se	62	41.3	41.3	66.7
u potpunosti se slažem	50	33.3	33.3	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od 150 ispitanika njih 62 (41,3%) je blago pozitivnog stava, 50 (33,3%) izuzetno pozitivnog stava, 29 (19,3%) neodlučnog, dok je blago negativnog stava bilo 9 (6%) ispitanika.

Tabela 25. *Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
i slažem se i ne slažem se	27	18.0	18.0	18.0
Valid slažem se	36	24.0	24.0	42.0
u potpunosti se slažem	87	58.0	58.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Kod tvrdnje da je novi proizvod od vitalnog značaja za opstanak preduzeća čak 87 (58%) ispitanika ima izuzetno pozitivan stav, 36 (24%) ima blago pozitivan stav. Ispitanika koji su neodlučni po postavljenoj tvrdnji bilo je 27 (18%), dok negativnog stava po ovom pitanju nije bilo.

Tabela 26. *Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
slažem se	13	8.7	8.7	8.7
Valid u potpunosti se slažem	137	91.3	91.3	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Ispitanici su uglavnom bili izuzetno pozitivnog stava 137 (91,3%) i pozitivnog stava 13 (8,7%) u odnosu na tvrdnju da je lako doći do novog proizvoda, kada je poslovanje u zenitu.

Tabela 27. *Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Valid				
u potpunosti se ne slažem	28	18.7	18.7	18.7
ne slažem se	28	18.7	18.7	37.3
i slažem se i ne slažem se	35	23.3	23.3	60.7
slažem se	32	21.3	21.3	82.0
u potpunosti se slažem	27	18.0	18.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Kod tvrdnje da novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme identifikovano je da 35 (23,3%) nemaju stav, 32 (21,3%) imaju blago pozitivan stav dok 28 (18,7%) ispitanika ima blago negativan odnosno izuzetno negativan stav i na kraju imamo da je 27 (18%) ispitanika sa izuzetno pozitivnim stavom.

Tabela 28. *Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Valid				
u potpunosti se ne slažem	45	30.0	30.0	30.0
ne slažem se	47	31.3	31.3	61.3
i slažem se i ne slažem se	39	26.0	26.0	87.3
slažem se	19	12.7	12.7	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Najviše odgovora na stav o odnosu novih proizvoda i kompanija u osnivanju identifikovano je kod negativnog mišljenja 47 (31,3%) i kod izuzetno negativnog mišljenja 45 (30%). Neodlučno je bilo 39 (26%) ispitanika, dok je pozivnog mišljenja njih 19 (12,7%).

Tabela 29. *Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
i slažem se i ne slažem se	54	36.0	36.0	36.0
Valid slažem se	51	34.0	34.0	70.0
u potpunosti se slažem	45	30.0	30.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od 150 ispitanika neutralnog stava je 52 (34%), pozitivnog 45 (30%), a njih 54 (36%) negativnog je stava prema iskazu da je lakše doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika.

Tabela 30. *Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda*

	Frekvencija	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
ne slažem se	20	13.3	13.3	13.3
i slažem se i ne slažem se	44	29.3	29.3	42.7
Valid slažem se	38	25.3	25.3	68.0
u potpunosti se slažem	48	32.0	32.0	100.0
Total	150	100.0	100.0	

Od ukupnih 150 ispitanika njih 20 (13,3%) je stava da dobavljači i ostali spoljni saradnici nisu važni za kreiranje novog proizvoda. Neodlučnih je bilo 44 (29,3%), 38 (25,3%) su pozitivnog stava, dok je 48 (32%) izuzetno pozitivnog stava.

* * *

U narednom delu analiziraće se razlika među grupama ispitanika po pitanju veličine preduzeća, odnosno grani industrije u kojoj se preduzeće ispitanika nalazi prema postavljenim tvrdnjama. Na ovaj način možemo dobiti jasniju sliku, odnosno input potreban za kreiranje novog modela implementacije sistema otvorenih inovacija.

Tabela 31. Opis

	N	Srednja vrednost	Std. Devijacija	Std. Greška	95% interval poverenja za srednju vrednost		Min.	Max.
					Donja granica	Gornja granica		
Moje preduzeće ima mikro	29	3.00	.845	.157	2.68	3.32	2	4
jaku internu malo	67	3.39	.491	.060	3.27	3.51	3	4
povezanost koja je srednje	33	4.21	.781	.136	3.94	4.49	3	5
bazirana na upotrebi veliko	21	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
informativnih sistema Total	150	3.72	.898	.073	3.58	3.86	2	5
Lako dolazim do mikro	29	4.34	.484	.090	4.16	4.53	4	5
potrebnih malo	67	3.99	.826	.101	3.78	4.19	3	5
informacija, koje su srednje	33	4.82	.392	.068	4.68	4.96	4	5
deo mog veliko	21	3.33	1.742	.380	2.54	4.13	1	5
odeljenja/sektora Total	150	4.15	.999	.082	3.99	4.31	1	5
Lako dolazim do mikro	29	4.66	.484	.090	4.47	4.84	4	5
potrebnih malo	67	4.66	.478	.058	4.54	4.77	4	5
informacija, koje su srednje	33	3.27	.761	.133	3.00	3.54	2	4
deo nekog drugog veliko	21	3.00	.837	.183	2.62	3.38	2	4
odeljenja/sektora Total	150	4.12	.941	.077	3.97	4.27	2	5
Imamo otvorenu mikro	29	4.03	.823	.153	3.72	4.35	3	5
saradnju unutar malo	67	3.61	.717	.088	3.44	3.79	3	5
preduzeća srednje	33	4.39	.827	.144	4.10	4.69	3	5
Total veliko	21	4.00	.837	.183	3.62	4.38	3	5
Total	150	3.92	.832	.068	3.79	4.05	3	5
Korisnici nas često mikro	29	4.66	.484	.090	4.47	4.84	4	5
kontaktiraju radi malo	67	4.52	.503	.061	4.40	4.65	4	5
ideja za novi srednje	33	2.79	.740	.129	2.53	3.05	2	4
proizvod veliko	21	3.33	.483	.105	3.11	3.55	3	4
Total	150	4.00	.948	.077	3.85	4.15	2	5
Korisnici tačno znaju mikro	29	4.34	.484	.090	4.16	4.53	4	5
šta žele, što nam malo	67	4.00	.816	.100	3.80	4.20	3	5
pomaže u kreiranju srednje	33	3.21	1.166	.203	2.80	3.63	2	5
novog proizvoda veliko	21	3.33	.483	.105	3.11	3.55	3	4
Total	150	3.80	.920	.075	3.65	3.95	2	5
Posmatramo mikro	29	4.66	.484	.090	4.47	4.84	4	5
korisnike, kao naše malo	67	4.19	.909	.111	3.97	4.42	3	5
spoljne saradnike srednje	33	3.42	1.001	.174	3.07	3.78	2	5
Total veliko	21	3.00	.837	.183	2.62	3.38	2	4
Total	150	3.95	1.015	.083	3.78	4.11	2	5
Najbolje ideje za mikro	29	4.66	.484	.090	4.47	4.84	4	5
novu proizvodnju malo	67	4.00	.816	.100	3.80	4.20	3	5
dobijamo od srednje	33	4.15	.795	.138	3.87	4.43	3	5

korisnika	veliko	21	3.67	.483	.105	3.45	3.89	3	4
	Total	150	4.11	.773	.063	3.99	4.24	3	5
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	mikro	29	2.97	.823	.153	2.65	3.28	2	4
	malo	67	3.82	.673	.082	3.66	3.98	3	5
	srednje	33	3.79	.781	.136	3.51	4.06	3	5
	veliko	21	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	Total	150	3.81	.893	.073	3.67	3.96	2	5
Socijalne mreže nam daju informacije sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	mikro	29	4.00	.845	.157	3.68	4.32	3	5
	malo	67	3.64	.949	.116	3.41	3.87	2	5
	srednje	33	4.39	.496	.086	4.22	4.57	4	5
	veliko	21	4.67	.483	.105	4.45	4.89	4	5
	Total	150	4.02	.878	.072	3.88	4.16	2	5
Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	mikro	29	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	malo	67	4.48	.804	.098	4.28	4.67	3	5
	srednje	33	4.18	.392	.068	4.04	4.32	4	5
	veliko	21	3.67	.966	.211	3.23	4.11	3	5
	Total	150	4.40	.777	.063	4.27	4.53	3	5
Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu	mikro	29	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	malo	67	4.81	.398	.049	4.71	4.90	4	5
	srednje	33	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	veliko	21	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	Total	150	4.91	.282	.023	4.87	4.96	4	5
Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme	mikro	29	1.97	.823	.153	1.65	2.28	1	3
	malo	67	2.51	1.092	.133	2.24	2.77	1	4
	srednje	33	3.91	1.182	.206	3.49	4.33	2	5
	veliko	21	4.67	.483	.105	4.45	4.89	4	5
	Total	150	3.01	1.371	.112	2.79	3.23	1	5
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	mikro	29	1.34	.484	.090	1.16	1.53	1	2
	malo	67	1.90	.819	.100	1.70	2.10	1	3
	srednje	33	2.91	.914	.159	2.59	3.23	2	4
	veliko	21	3.33	.483	.105	3.11	3.55	3	4
	Total	150	2.21	1.014	.083	2.05	2.38	1	4
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	mikro	29	4.69	.471	.087	4.51	4.87	4	5
	malo	67	3.90	.819	.100	3.70	4.10	3	5
	srednje	33	3.97	.637	.111	3.74	4.20	3	5
	veliko	21	3.00	.000	.000	3.00	3.00	3	3
	Total	150	3.94	.813	.066	3.81	4.07	3	5
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	mikro	29	4.66	.484	.090	4.47	4.84	4	5
	malo	67	3.88	.896	.110	3.66	4.10	3	5
	srednje	33	3.21	1.166	.203	2.80	3.63	2	5
	veliko	21	3.00	.837	.183	2.62	3.38	2	4
	Total	150	3.76	1.047	.085	3.59	3.93	2	5

Tabela 32. Test homogenosti varijanse

	Levinova statistika	df1	df2	Sig.
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	30.030	3	146	.000
Lako dolazim do potrebnih informacija koje su deo mog odeljenja/sektora	40.714	3	146	.000
Lako dolazim do potrebnih informacija koje su deo nekog drugog odeljenja/sektora	6.944	3	146	.000
Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	.459	3	146	.712
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	4.890	3	146	.003
Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	13.422	3	146	.000
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	8.677	3	146	.000
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	3.357	3	146	.021
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	16.134	3	146	.000
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	7.410	3	146	.000
Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	51.194	3	146	.000
Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu	44.983	3	146	.000
Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme	6.536	3	146	.000
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	8.975	3	146	.000
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	19.697	3	146	.000
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	12.186	3	146	.000

Tabela 33. ANOVA

		Suma kvadrata	df	Kvadrat sr. vrednosti	F	Sig.
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost, koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	Between Groups	64.814	3	21.605	56.911	.000
	Within Groups	55.426	146	.380		
	Total	120.240	149			
Lako dolazim do potrebnih informacija koje su deo mog odeljenja/sektora	Between Groups	31.661	3	10.554	13.157	.000
	Within Groups	117.113	146	.802		
	Total	148.773	149			
Lako dolazim do potrebnih informacija koje su deo nekog drugog odeljenja/sektora	Between Groups	77.638	3	25.879	69.710	.000
	Within Groups	54.202	146	.371		
	Total	131.840	149			
Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	Between Groups	14.285	3	4.762	7.833	.000
	Within Groups	88.755	146	.608		
	Total	103.040	149			
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	Between Groups	88.550	3	29.517	94.817	.000
	Within Groups	45.450	146	.311		
	Total	134.000	149			
Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	Between Groups	27.266	3	9.089	13.440	.000
	Within Groups	98.734	146	.676		
	Total	126.000	149			
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	Between Groups	46.483	3	15.494	21.124	.000
	Within Groups	107.090	146	.733		
	Total	153.573	149			
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	Between Groups	13.613	3	4.538	8.779	.000
	Within Groups	75.461	146	.517		
	Total	89.073	149			
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	Between Groups	50.442	3	16.814	35.925	.000
	Within Groups	68.331	146	.468		
	Total	118.773	149			
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	Between Groups	22.992	3	7.664	12.169	.000
	Within Groups	91.948	146	.630		
	Total	114.940	149			
Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	Between Groups	23.708	3	7.903	17.404	.000
	Within Groups	66.292	146	.454		
	Total	90.000	149			
Lako je doći do novog proizvoda, kada je poslovanje u zenitu	Between Groups	1.396	3	.465	6.483	.000
	Within Groups	10.478	146	.072		
	Total	11.873	149			
Novi proizvod nije za	Between Groups	132.868	3	44.289	43.956	.000

kompanije, koje imaju poslovne probleme	Within Groups	147.106	146	1.008		
	Total	279.973	149			
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	Between Groups	70.959	3	23.653	42.004	.000
	Within Groups	82.214	146	.563		
	Total	153.173	149			
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	Between Groups	35.015	3	11.672	26.859	.000
	Within Groups	63.445	146	.435		
	Total	98.460	149			
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	Between Groups	46.248	3	15.416	19.219	.000
	Within Groups	117.112	146	.802		
	Total	163.360	149			

Tabela 34. Višestruka poređenja

Games-Howell

Dependent Variable	(I) Veličina preduzeća	(J) Veličina preduzeća	Razlike srednjih vrednosti (I-J)	Std. Greška	Sig.	95% Interval poverenja			
						Donja granica	Gornja granica		
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost, koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	malo	malo	-.388	.168	.114	-.84	.06		
		mikro	srednje	-1.212*	.208	.000	-1.76	-.66	
		veliko		-2.000*	.157	.000	-2.43	-1.57	
	srednje	mikro		.388	.168	.114	-.06	.84	
		malo	srednje	-.824*	.149	.000	-1.22	-.43	
		veliko		-1.612*	.060	.000	-1.77	-1.45	
	veliko	mikro		1.212*	.208	.000	.66	1.76	
		srednje	malo	.824*	.149	.000	.43	1.22	
		veliko		-.788*	.136	.000	-1.16	-.42	
	Lako dolazim do potrebnih informacija, koje su deo mog odeljenja/sektora	malo	mikro		2.000*	.157	.000	1.57	2.43
			veliko	malo	1.612*	.060	.000	1.45	1.77
			srednje		.788*	.136	.000	.42	1.16
srednje		malo		.360*	.135	.045	.01	.71	
		mikro	srednje	-.473*	.113	.001	-.77	-.17	
		veliko		1.011	.391	.073	-.07	2.09	
veliko	mikro		-.360*	.135	.045	-.71	-.01		
	malo	srednje	-.833*	.122	.000	-1.15	-.51		
	veliko		.652	.393	.368	-.44	1.74		
srednje	mikro		.473*	.113	.001	.17	.77		
	malo		.833*	.122	.000	.51	1.15		
	veliko		1.485*	.386	.005	.41	2.56		

		mikro		-1.011	.391	.073	-2.09	.07
	veliko	malo		-.652	.393	.368	-1.74	.44
		srednje		-1.485*	.386	.005	-2.56	-.41
Lako dolazim do potrebnih informacija, koje su deo nekog drugog odeljenja/sektora		malo		-.002	.107	1.000	-.29	.28
		mikro	srednje	1.382*	.160	.000	.96	1.81
			veliko	1.655*	.203	.000	1.10	2.21
			mikro	.002	.107	1.000	-.28	.29
		malo	srednje	1.384*	.145	.000	1.00	1.77
			veliko	1.657*	.192	.000	1.13	2.19
			mikro	-1.382*	.160	.000	-1.81	-.96
		srednje	malo	-1.384*	.145	.000	-1.77	-1.00
			veliko	.273	.226	.625	-.33	.88
			mikro	-1.655*	.203	.000	-2.21	-1.10
		veliko	malo	-1.657*	.192	.000	-2.19	-1.13
			srednje	-.273	.226	.625	-.88	.33
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod		malo		.133	.109	.617	-.16	.42
		mikro	srednje	1.867*	.157	.000	1.45	2.28
			veliko	1.322*	.138	.000	.95	1.69
			mikro	-.133	.109	.617	-.42	.16
		malo	srednje	1.735*	.143	.000	1.35	2.11
			veliko	1.189*	.122	.000	.86	1.52
			mikro	-1.867*	.157	.000	-2.28	-1.45
		srednje	malo	-1.735*	.143	.000	-2.11	-1.35
			veliko	-.545*	.166	.010	-.99	-1.10
			mikro	-1.322*	.138	.000	-1.69	-.95
		veliko	malo	-1.189*	.122	.000	-1.52	-.86
			srednje	.545*	.166	.010	.10	.99
Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda		malo		.345	.134	.057	-.01	.70
		mikro	srednje	1.133*	.222	.000	.54	1.73
			veliko	1.011*	.138	.000	.64	1.38
			mikro	-.345	.134	.057	-.70	.01
		malo	srednje	.788*	.226	.006	.19	1.39
			veliko	.667*	.145	.000	.28	1.05
			mikro	-1.133*	.222	.000	-1.73	-.54
		srednje	malo	-.788*	.226	.006	-1.39	-1.19
			veliko	-.121	.229	.951	-.73	.49
			mikro	-1.011*	.138	.000	-1.38	-.64
		veliko	malo	-.667*	.145	.000	-1.05	-.28
			srednje	.121	.229	.951	-.49	.73
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike		malo		.461*	.143	.009	.09	.83
		mikro	srednje	1.231*	.196	.000	.71	1.75
			veliko	1.655*	.203	.000	1.10	2.21
		malo	mikro	-.461*	.143	.009	-.83	-.09

		srednje	.770*	.207	.002	.22	1.32
		veliko	1.194*	.214	.000	.62	1.77
		mikro	-1.231*	.196	.000	-1.75	-.71
	srednje	malo	-.770*	.207	.002	-1.32	-.22
		veliko	.424	.252	.345	-.25	1.10
		mikro	-1.655*	.203	.000	-2.21	-1.10
	veliko	malo	-1.194*	.214	.000	-1.77	-.62
		srednje	-.424	.252	.345	-1.10	.25
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika		malo	.655*	.134	.000	.30	1.01
	mikro	srednje	.504*	.165	.018	.07	.94
		veliko	.989*	.138	.000	.62	1.36
		mikro	-.655*	.134	.000	-1.01	-.30
	malo	srednje	-.152	.171	.811	-.60	.30
		veliko	.333	.145	.111	-.05	.72
		mikro	-.504*	.165	.018	-.94	-.07
	srednje	malo	.152	.171	.811	-.30	.60
		veliko	.485*	.174	.036	.02	.95
		mikro	-.989*	.138	.000	-1.36	-.62
	veliko	malo	-.333	.145	.111	-.72	.05
			srednje	-.485*	.174	.036	-.95
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža		malo	-.855*	.174	.000	-1.32	-.39
	mikro	srednje	-.822*	.205	.001	-1.36	-.28
		veliko	-2.034*	.153	.000	-2.45	-1.62
		mikro	.855*	.174	.000	.39	1.32
	malo	srednje	.033	.159	.997	-.39	.45
		veliko	-1.179*	.082	.000	-1.40	-.96
		mikro	.822*	.205	.001	.28	1.36
	srednje	malo	-.033	.159	.997	-.45	.39
		veliko	-1.212*	.136	.000	-1.58	-.84
		mikro	2.034*	.153	.000	1.62	2.45
	veliko	malo	1.179*	.082	.000	.96	1.40
			srednje	1.212*	.136	.000	.84
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda		malo	.358	.195	.267	-.16	.87
	mikro	srednje	-.394	.179	.139	-.87	.08
		veliko	-.667*	.189	.005	-1.17	-.16
		mikro	-.358	.195	.267	-.87	.16
	malo	srednje	-.752*	.145	.000	-1.13	-.37
		veliko	-1.025*	.157	.000	-1.44	-.61
		mikro	.394	.179	.139	-.08	.87
	srednje	malo	.752*	.145	.000	.37	1.13
		veliko	-.273	.136	.203	-.64	.09
		mikro	.667*	.189	.005	.16	1.17
	veliko	malo	1.025*	.157	.000	.61	1.44

		srednje	.273	.136	.203	-.09	.64
		malo	.522*	.098	.000	.26	.78
	mikro	srednje	.818*	.068	.000	.63	1.00
		veliko	1.333*	.211	.000	.74	1.92
	mikro		-.522*	.098	.000	-.78	-.26
	malo	srednje	.296	.120	.071	-.02	.61
Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća		veliko	.811*	.233	.008	.18	1.44
	mikro		-.818*	.068	.000	-1.00	-.63
	srednje	malo	-.296	.120	.071	-.61	.02
		veliko	.515	.222	.120	-.10	1.13
	mikro		-1.333*	.211	.000	-1.92	-.74
	veliko	malo	-.811*	.233	.008	-1.44	-.18
		srednje	-.515	.222	.120	-1.13	.10
		malo	.194*	.049	.001	.07	.32
	mikro	srednje	.000	.000	.	.00	.00
		veliko	.000	.000	.	.00	.00
	mikro		-.194*	.049	.001	-.32	-.07
	malo	srednje	-.194*	.049	.001	-.32	-.07
Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu		veliko	-.194*	.049	.001	-.32	-.07
	mikro		.000	.000	.	.00	.00
	srednje	malo	.194*	.049	.001	.07	.32
		veliko	.000	.000	.	.00	.00
	mikro		.000	.000	.	.00	.00
	veliko	malo	.194*	.049	.001	.07	.32
		srednje	.000	.000	.	.00	.00
		malo	-.542*	.203	.045	-1.08	-.01
	mikro	srednje	-1.944*	.256	.000	-2.62	-1.27
		veliko	-2.701*	.186	.000	-3.20	-2.21
	mikro		.542*	.203	.045	.01	1.08
	malo	srednje	-1.402*	.245	.000	-2.05	-.75
Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme		veliko	-2.159*	.170	.000	-2.61	-1.71
	mikro		1.944*	.256	.000	1.27	2.62
	srednje	malo	1.402*	.245	.000	.75	2.05
		veliko	-.758*	.231	.010	-1.37	-.14
	mikro		2.701*	.186	.000	2.21	3.20
	veliko	malo	2.159*	.170	.000	1.71	2.61
		srednje	.758*	.231	.010	.14	1.37
		malo	-.551*	.134	.001	-.90	-.20
	mikro	srednje	-1.564*	.183	.000	-2.05	-1.08
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju		veliko	-1.989*	.138	.000	-2.36	-1.62
	mikro		.551*	.134	.001	.20	.90
	malo	srednje	-1.014*	.188	.000	-1.51	-.52
		veliko	-1.438*	.145	.000	-1.82	-1.05

		mikro	1.564*	.183	.000	1.08	2.05
	srednje	malo	1.014*	.188	.000	.52	1.51
		veliko	-.424	.191	.131	-.93	.08
		mikro	1.989*	.138	.000	1.62	2.36
	veliko	malo	1.438*	.145	.000	1.05	1.82
		srednje	.424	.191	.131	-.08	.93
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika		malo	.794*	.133	.000	.45	1.14
	mikro	srednje	.720*	.141	.000	.35	1.09
		veliko	1.690*	.087	.000	1.45	1.93
		mikro	-.794*	.133	.000	-1.14	-.45
	malo	srednje	-.074	.149	.960	-.47	.32
		veliko	.896*	.100	.000	.63	1.16
		mikro	-.720*	.141	.000	-1.09	-.35
	srednje	malo	.074	.149	.960	-.32	.47
		veliko	.970*	.111	.000	.67	1.27
		mikro	-1.690*	.087	.000	-1.93	-1.45
	veliko	malo	-.896*	.100	.000	-1.16	-.63
			srednje	-.970*	.111	.000	-1.27
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda		malo	.775*	.142	.000	.40	1.15
	mikro	srednje	1.443*	.222	.000	.85	2.04
		veliko	1.655*	.203	.000	1.10	2.21
		mikro	-.775*	.142	.000	-1.15	-.40
	malo	srednje	.668*	.231	.027	.06	1.28
		veliko	.881*	.213	.001	.31	1.45
		mikro	-1.443*	.222	.000	-2.04	-.85
	srednje	malo	-.668*	.231	.027	-1.28	-.06
		veliko	.212	.273	.865	-.51	.94
		mikro	-1.655*	.203	.000	-2.21	-1.10
	veliko	malo	-.881*	.213	.001	-1.45	-.31
			srednje	-.212	.273	.865	-.94

*. The mean difference is significant at the 0.05 level (Srednja razlika je značajna na nivou od 0,05).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o internoj povezanosti $F(3, 146) = 56,91, p = 0,00$ („*Moje preduzeće ima jaku internu povezanost, koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i srednjih ($p = 0,00$) odnosno velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o internoj upotrebljivosti informacionog sistema $F(3, 146) = 13,16, p = 0,00$ („*Lako dolazim*

do potrebnih informacija, koje su deo mog odeljenja / sektora“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i srednjih ($p = 0,01$), odnosno malih i srednjih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o opštoj upotrebljivosti informacionog sistema $F(3, 146) = 69,71$, $p = 0,00$ („Lako dolazim do potrebnih informacija, koje su deo nekog drugog odeljenja / sektora“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i srednjih ($p = 0,00$), odnosno malih preduzeća i srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o povezanosti sa korisnicima radi novih proizvoda $F(3, 146) = 94,82$, $p = 0,00$ („Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i srednjih, odnosno velikih ($p = 0,00$), kao i razlike između malih i srednjih, odnosno velikih velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o informisanosti potrošača $F(3, 146) = 13,44$, $p = 0,00$ („Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i srednjih odnosno velikih ($p = 0,00$), kao i malih preduzeća i velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o potrošačima $F(3, 146) = 21,12$, $p = 0,00$ („Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i malih ($p = 0,009$), odnosno srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$). Takođe, identifikovane su razlike između malih i srednjih ($p = 0,002$), odnosno velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o saradnji sa korisnicima preko socijalnih mreža $F(3, 146) = 35,92$, $p = 0,00$ („Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i malih, srednjih i velikih ($p = 0,00$). Takođe, utvrđena je statistički značajna razlika između malih preduzeća i mikro, odnosno velikih ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o socijalnim mrežama $F(3, 146) = 12,17$, $p = 0,00$ („Socijalne mreže nam daju dovoljno

informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i velikih preduzeća ($p = 0,005$), odnosno malih preduzeća i srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o značaju novog proizvoda za opstanak preduzeća $F(3, 146) = 17,40$, $p = 0,00$ („*Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća“*). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i malih, srednjih i velikih ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je i razlika između malih i mikro preduzeća ($p = 0,00$), odnosno velikih preduzeća ($p = 0,008$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o odnosu snage preduzeće i novog proizvoda $F(3, 146) = 6,48$, $p = 0,00$ („*Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu“*). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i malih, srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je i razlika između malih i mikro, srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,001$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o nemogućnosti kreiranja novog proizvoda od strane preduzeća, koja su u poslovnim problemima $F(3, 146) = 43,96$, $p = 0,00$ („*Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme“*). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je razlika između malih i srednjih odnosno velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o odnosu „*startup“* kompanija i ovog proizvoda $F(3, 146) = 42$, $p = 0,00$ („*Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju“*). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i malih, srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je razlika između malih i mikro, srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o ulozi korisnika u procesu kreiranja novog proizvoda $F(3, 146) = 26,86$, $p = 0,00$ („*Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika“*). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i malih, srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je razlika između malih i mikro i velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između veličine organizacije i stava o ulozi dobavljača i ostalih spoljnih saradnika u procesu kreiranja novog proizvoda $F(3, 146) = 19,22$, $p = 0,00$ („Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između mikro preduzeća i malih, srednjih i velikih preduzeća ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je razlika između malih i mikro, odnosno velikih preduzeća ($p = 0,00$).

Tabela 35. Višestruko poređenje

Dependent Variable: Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća

Tukey HSD

(I) Veličina preduzeća	(J) Veličina preduzeća	Razlike srednjih vrednosti (I-J)	Std. Greška	Sig.	95% Interval poverenja	
					Donja granica	Gornja granica
mikro	malo	.423	.173	.074	-.03	.87
	srednje	-.359	.198	.272	-.88	.16
	veliko	.034	.223	.999	-.55	.62
malo	mikro	-.423	.173	.074	-.87	.03
	srednje	-.782*	.166	.000	-1.21	-.35
	veliko	-.388	.195	.196	-.89	.12
srednje	mikro	.359	.198	.272	-.16	.88
	malo	.782*	.166	.000	.35	1.21
	veliko	.394	.218	.273	-.17	.96
veliko	mikro	-.034	.223	.999	-.62	.55
	malo	.388	.195	.196	-.12	.89
	srednje	-.394	.218	.273	-.96	.17

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Na osnovu Levionve statistike izabrano je da se za stav o otvorenosti saradnje („Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća“) sačini posebna post-hoc analiza. Ova analiza nam identifikuje statistički značajne razlike između malih i srednjih preduzeća.

U narednom delu rada izvršice se testiranje razlika između grane industrije u kojoj se nalaze ispitanici i stavova o segmentima inovativnih procesa. Svrha ovog segmenta jeste identifikovanje mogućih grupa, koje su statistički značajne u odnosu na izrečene stavove. Na ovaj način može se doći do validnih zaključaka, koje grane industrije imaju stavove prema elementima inovativnih procesa ili bolje rečeno koliko su spremne za implementaciju sistema otvorenih inovacija.

Tabela 36. Opis

	N	Sr. Vrednost	Std. Devijacija	Std. Greška	95% Interval poverenja		Min.	Max.		
					Donja granica	Gornja granica				
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	3.94	1.029	.250	3.41	4.47	3	5
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.36	1.131	.169	3.02	3.70	2	5
		Usluge/servis (prema industriji)	55	3.78	.658	.089	3.60	3.96	3	5
		Finansije i bankarstvo	33	4.00	.661	.115	3.77	4.23	3	5
		Total	150	3.72	.898	.073	3.58	3.86	2	5
Lako dolazim do potrebnih informacija, koja su deo mog odeljenja/sektora		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.47	.514	.125	4.21	4.74	4	5
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.67	1.430	.213	3.24	4.10	1	5
		Usluge/servis (prema industriji)	55	4.29	.762	.103	4.08	4.50	3	5
		Finansije i bankarstvo	33	4.39	.496	.086	4.22	4.57	4	5
		Total	150	4.15	.999	.082	3.99	4.31	1	5
Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo nekog drugog odeljenja/sektora		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.53	.514	.125	4.26	4.79	4	5
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	4.00	1.066	.159	3.68	4.32	2	5
		Usluge/servis (prema industriji)	55	4.04	1.018	.137	3.76	4.31	2	5
		Finansije i bankarstvo	33	4.21	.740	.129	3.95	4.47	3	5
		Total	150	4.12	.941	.077	3.97	4.27	2	5
Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	3.94	1.029	.250	3.41	4.47	3	5
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	4.40	.751	.112	4.17	4.63	3	5
		Usluge/servis (prema industriji)	55	3.71	.658	.089	3.53	3.89	3	5
		Finansije i bankarstvo	33	3.61	.827	.144	3.31	3.90	3	5
		Total	150	3.92	.832	.068	3.79	4.05	3	5

	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.06	1.029	.250	3.53	4.59	3	5
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	4.42	.917	.137	4.15	4.70	3	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	3.78	.629	.085	3.61	3.95	2	4
	Finansije i bankarstvo	33	3.76	1.200	.209	3.33	4.18	2	5
	Total	150	4.00	.948	.077	3.85	4.15	2	5
Korisnici tačno znaju šta žele, što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.89	1.191	.178	3.53	4.25	2	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	3.82	.696	.094	3.63	4.01	3	5
	Finansije i bankarstvo	33	3.55	1.034	.180	3.18	3.91	2	5
	Total	150	3.80	.920	.075	3.65	3.95	2	5
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.53	.514	.125	4.26	4.79	4	5
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.87	1.217	.181	3.50	4.23	2	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	4.18	.905	.122	3.94	4.43	2	5
	Finansije i bankarstvo	33	3.36	.783	.136	3.09	3.64	3	5
	Total	150	3.95	1.015	.083	3.78	4.11	2	5
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.06	1.029	.250	3.53	4.59	3	5
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.89	.885	.132	3.62	4.15	3	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	4.02	.593	.080	3.86	4.18	3	5
	Finansije i bankarstvo	33	4.61	.496	.086	4.43	4.78	4	5
	Total	150	4.11	.773	.063	3.99	4.24	3	5
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	Primarna proizvodnja (sirovine, proiz. za ind.)	17	3.53	.514	.125	3.26	3.79	3	4
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.80	.694	.103	3.59	4.01	3	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	3.55	1.119	.151	3.24	3.85	2	5
	Finansije i bankarstvo	33	4.42	.502	.087	4.25	4.60	4	5

	Total	150	3.81	.893	.073	3.67	3.96	2	5
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.82	1.007	.150	3.52	4.12	2	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	3.84	.938	.127	3.58	4.09	3	5
	Finansije i bankarstvo	33	4.61	.496	.086	4.43	4.78	4	5
	Total	150	4.02	.878	.072	3.88	4.16	2	5
Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.53	.514	.125	4.26	4.79	4	5
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	4.42	.917	.137	4.15	4.70	3	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	4.47	.716	.097	4.28	4.67	3	5
	Finansije i bankarstvo	33	4.18	.769	.134	3.91	4.45	3	5
	Total	150	4.40	.777	.063	4.27	4.53	3	5
Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	4.71	.458	.068	4.57	4.85	4	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	Finansije i bankarstvo	33	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
	Total	150	4.91	.282	.023	4.87	4.96	4	5
Novi proizvod nije za kompanije, koje imaju poslovne probleme	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	2.53	.514	.125	2.26	2.79	2	3
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	2.80	1.307	.195	2.41	3.19	1	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	2.49	1.399	.189	2.11	2.87	1	5
	Finansije i bankarstvo	33	4.42	.502	.087	4.25	4.60	4	5
	Total	150	3.01	1.371	.112	2.79	3.23	1	5
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	1.47	.514	.125	1.21	1.74	1	2
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	2.20	.944	.141	1.92	2.48	1	4

	Usluge/servis (prema industriji)	55	2.58	1.100	.148	2.28	2.88	1	4
	Finansije i bankarstvo	33	2.00	.901	.157	1.68	2.32	1	3
	Total	150	2.21	1.014	.083	2.05	2.38	1	4
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.78	.795	.118	3.54	4.02	3	5
	Usluge/servis (prema industriji)	55	4.27	.971	.131	4.01	4.54	3	5
	Finansije i bankarstvo	33	3.58	.502	.087	3.40	3.75	3	4
	Total	150	3.94	.813	.066	3.81	4.07	3	5
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	17	4.53	.514	.125	4.26	4.79	4	5
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	45	3.38	.716	.107	3.16	3.59	2	4
	Usluge/servis (prema industriji)	55	4.33	.883	.119	4.09	4.57	3	5
	Finansije i bankarstvo	33	2.94	1.088	.189	2.55	3.33	2	5
	Total	150	3.76	1.047	.085	3.59	3.93	2	5

Tabela 37. Test homogenosti varijanse

	Levinova statistika	df1	df2	Sig.
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost, koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	12.827	3	146	.000
Lako dolazim do potrebnih informacija koje su deo mog odeljenja/sektora	21.525	3	146	.000
Lako dolazim do potrebnih informacija, koje su deo nekog drugog odeljenja/sektora	2.105	3	146	.102
Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	8.373	3	146	.000
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	20.242	3	146	.000
Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	43.013	3	146	.000
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	14.267	3	146	.000
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	20.813	3	146	.000
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	19.405	3	146	.000
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	21.537	3	146	.000
Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	4.529	3	146	.005

Lako je doći do novog proizvoda, kada je poslovanje u zenitu	157.028	3	146	.000
Novi proizvod nije za kompanije, koje imaju poslovne probleme	14.797	3	146	.000
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	4.344	3	146	.006
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	58.432	3	146	.000
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	3.120	3	146	.028

Tabela 38. ANOVA

		Suma kvadrata	df	Kvadra sr. vrednosti	F	Sig.
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost, koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	Between Groups	9.606	3	3.202	4.226	.007
	Within Groups	110.634	146	.758		
	Total	120.240	149			
Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo mog odeljenja/sektora	Between Groups	15.314	3	5.105	5.584	.001
	Within Groups	133.460	146	.914		
	Total	148.773	149			
Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo nekog drugog odeljenja/sektora	Between Groups	4.162	3	1.387	1.587	.195
	Within Groups	127.678	146	.875		
	Total	131.840	149			
Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	Between Groups	16.075	3	5.358	8.995	.000
	Within Groups	86.965	146	.596		
	Total	103.040	149			
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	Between Groups	12.639	3	4.213	5.068	.002
	Within Groups	121.361	146	.831		
	Total	134.000	149			
Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	Between Groups	3.192	3	1.064	1.265	.289
	Within Groups	122.808	146	.841		
	Total	126.000	149			
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	Between Groups	20.320	3	6.773	7.421	.000
	Within Groups	133.253	146	.913		
	Total	153.573	149			
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	Between Groups	10.827	3	3.609	6.734	.000
	Within Groups	78.246	146	.536		
	Total	89.073	149			
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	Between Groups	17.641	3	5.880	8.489	.000
	Within Groups	101.132	146	.693		
	Total	118.773	149			
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	Between Groups	14.956	3	4.985	7.280	.000
	Within Groups	99.984	146	.685		
	Total	114.940	149			
Novi proizvod je od vitalnog značaja za	Between Groups	2.169	3	.723	1.202	.311

Opstanak preduzeća	Within Groups	87.831	146	.602		
	Total	90.000	149			
Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu	Between Groups	2.629	3	.876	13.840	.000
	Within Groups	9.244	146	.063		
	Total	11.873	149			
Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme	Between Groups	86.732	3	28.911	21.843	.000
	Within Groups	193.241	146	1.324		
	Total	279.973	149			
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	Between Groups	18.356	3	6.119	6.626	.000
	Within Groups	134.817	146	.923		
	Total	153.173	149			
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	Between Groups	11.713	3	3.904	6.571	.000
	Within Groups	86.747	146	.594		
	Total	98.460	149			
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	Between Groups	56.559	3	18.853	25.773	.000
	Within Groups	106.801	146	.732		
	Total	163.360	149			

Tabela 39. Višestruka poređenja

Games-Howell

Dependent Variable	(I) Pretežna delatnost preduzeća	(J) Pretežna delatnost preduzeća	Razlike sr. vrednosti (I-J)	Std. Greška	Sig.	95% Interval poverenja	
						Donja granica	Gornja granica
Moje preduzeće ima jaku internu povezanost koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.586	.301	.231	- .23	1.40
		Usluge/servis (prema industriji)	.159	.265	.930	- .58	.90
		Finansije i bankarstvo	-.059	.275	.996	- .82	.70
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.586	.301	.231	-1.40	.23
		Usluge/servis (prema industriji)	-.426	.191	.124	- .93	.08
		Finansije i bankarstvo	-.644*	.204	.012	-1.18	-.11
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.159	.265	.930	- .90	.58
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.426	.191	.124	- .08	.93
		Finansije i bankarstvo	-.218	.145	.443	- .60	.16
	Finansije i bankarstvo	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.059	.275	.996	- .70	.82

		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.644*	.204	.012	.11	1.18
		Usluge/servis (prema industriji)	.218	.145	.443	-.16	.60
Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo mog odeljenja/sektora	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.804*	.247	.010	.15	1.46
		Usluge/servis (prema industriji)	.180	.162	.685	-.25	.61
		Finansije i bankarstvo	.077	.152	.957	-.33	.49
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.804*	.247	.010	-1.46	-.15
		Usluge/servis (prema industriji)	-.624	.237	.050	-1.25	.00
		Finansije i bankarstvo	-.727*	.230	.013	-1.34	-.12
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.180	.162	.685	-.61	.25
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.624	.237	.050	.00	1.25
		Finansije i bankarstvo	-.103	.134	.869	-.45	.25
	Finansije i bankarstvo	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.077	.152	.957	-.49	.33
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.727*	.230	.013	.12	1.34
		Usluge/servis (prema industriji)	.103	.134	.869	-.25	.45
Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.459	.274	.358	-1.22	.30
		Usluge/servis (prema industriji)	.232	.265	.817	-.51	.97
		Finansije i bankarstvo	.335	.288	.655	-.45	1.12
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.459	.274	.358	-.30	1.22
		Usluge/servis (prema industriji)	.691*	.143	.000	.32	1.06
		Finansije i bankarstvo	.794*	.182	.000	.31	1.27
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.232	.265	.817	-.97	.51
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.691*	.143	.000	-1.06	-.32
		Finansije i bankarstvo	.103	.169	.929	-.34	.55
	Finansije i bankarstvo	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.335	.288	.655	-1.12	.45
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.794*	.182	.000	-1.27	-.31
		Usluge/servis (prema industriji)	-.103	.169	.929	-.55	.34
Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.363	.285	.585	-1.14	.42
		Usluge/servis (prema industriji)	.277	.264	.722	-.46	1.02
		Finansije i bankarstvo	.301	.325	.791	-.57	1.18

	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.363	.285	.585	-.42	1.14
		Usluge/servis (prema industriji)	.640*	.161	.001	.22	1.06
		Finansije i bankarstvo	.665*	.250	.048	.00	1.32
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.277	.264	.722	-1.02	.46
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.640*	.161	.001	-1.06	-.22
		Finansije i bankarstvo	.024	.225	1.000	-.58	.63
		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.301	.325	.791	-1.18	.57
	Finansije i bankarstvo	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.665*	.250	.048	-1.32	.00
		Usluge/servis (prema industriji)	-.024	.225	1.000	-.63	.58
Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.663*	.220	.020	.08	1.24
		Usluge/servis (prema industriji)	.348	.174	.205	-.12	.81
		Finansije i bankarstvo	1.166*	.185	.000	.67	1.66
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.663*	.220	.020	-1.24	-.08
		Usluge/servis (prema industriji)	-.315	.219	.478	-.89	.26
		Finansije i bankarstvo	.503	.227	.128	-.09	1.10
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.348	.174	.205	-.81	.12
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.315	.219	.478	-.26	.89
		Finansije i bankarstvo	.818*	.183	.000	.34	1.30
	Finansije i bankarstvo	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-1.166*	.185	.000	-1.66	-.67
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.503	.227	.128	-1.10	.09
			Usluge/servis (prema industriji)	-.818*	.183	.000	-1.30
Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.170	.282	.930	-.61	.95
		Usluge/servis (prema industriji)	.041	.262	.999	-.69	.78
		Finansije i bankarstvo	-.547	.264	.196	-1.29	.19
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.170	.282	.930	-.95	.61
		Usluge/servis (prema industriji)	-.129	.154	.836	-.53	.28
		Finansije i bankarstvo	-.717*	.158	.000	-1.13	-.30
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.041	.262	.999	-.78	.69

		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.129	.154	.836		-.28	.53
		Finansije i bankarstvo	-.588*	.118	.000		-.90	-.28
		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.547	.264	.196		-.19	1.29
	Finansije i bankarstvo	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.717*	.158	.000		.30	1.13
		Usluge/servis (prema industriji)	.588*	.118	.000		.28	.90
Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.271	.162	.353		-.71	.16
		Usluge/servis (prema industriji)	-.016	.196	1.000		-.53	.50
		Finansije i bankarstvo	-.895*	.152	.000		-1.31	-.48
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.271	.162	.353		-.16	.71
		Usluge/servis (prema industriji)	.255	.183	.508		-.22	.73
		Finansije i bankarstvo	-.624*	.135	.000		-.98	-.27
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.016	.196	1.000		-.50	.53
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.255	.183	.508		-.73	.22
		Finansije i bankarstvo	-.879*	.174	.000		-1.34	-.42
	Finansije i bankarstvo	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.895*	.152	.000		.48	1.31
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.624*	.135	.000		.27	.98
		Usluge/servis (prema industriji)	.879*	.174	.000		.42	1.34
Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.178	.150	.640		-.22	.58
		Usluge/servis (prema industriji)	.164	.127	.571		-.17	.50
		Finansije i bankarstvo	-.606*	.086	.000		-.84	-.37
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.178	.150	.640		-.58	.22
		Usluge/servis (prema industriji)	-.014	.196	1.000		-.53	.50
		Finansije i bankarstvo	-.784*	.173	.000		-1.24	-.33
	Usluge/servis (prema industriji)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.164	.127	.571		-.50	.17
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.014	.196	1.000		-.50	.53
		Finansije i bankarstvo	-.770*	.153	.000		-1.17	-.37
	Finansije i bankarstvo	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.606*	.086	.000		.37	.84
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.784*	.173	.000		.33	1.24

		Usluge/servis (prema industriji)	.770*	.153	.000	.37	1.17	
Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.289*	.068	.001	.11	.47	
		Usluge/servis (prema industriji)	.000	.000	.	.00	.00	
		Finansije i bankarstvo	.000	.000	.	.00	.00	
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.289*	.068	.001	-.47	-.11	
		Usluge/servis (prema industriji)	-.289*	.068	.001	-.47	-.11	
		Finansije i bankarstvo	-.289*	.068	.001	-.47	-.11	
	Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.000	.000	.	.00	.00
			Usluge/servis (prema industriji)	.289*	.068	.001	.11	.47
			Finansije i bankarstvo	.000	.000	.	.00	.00
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.000	.000	.	.00	.00
			Usluge/servis (prema industriji)	.289*	.068	.001	.11	.47
			Finansije i bankarstvo	.289*	.068	.001	.11	.47
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.271	.231	.648	-.88	.34	
		Usluge/servis (prema industriji)	.039	.226	.998	-.56	.63	
		Finansije i bankarstvo	-1.895*	.152	.000	-2.31	-1.48	
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.271	.231	.648	-.34	.88	
		Usluge/servis (prema industriji)	.309	.271	.666	-.40	1.02	
		Finansije i bankarstvo	-1.624*	.214	.000	-2.19	-1.06	
	Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.039	.226	.998	-.63	.56
			Usluge/servis (prema industriji)	-.309	.271	.666	-1.02	.40
			Finansije i bankarstvo	-1.933*	.208	.000	-2.48	-1.39
		Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	1.895*	.152	.000	1.48	2.31
			Usluge/servis (prema industriji)	1.624*	.214	.000	1.06	2.19
			Finansije i bankarstvo	1.933*	.208	.000	1.39	2.48
Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.729*	.188	.002	-1.23	-.23	
		Usluge/servis (prema industriji)	-1.111*	.194	.000	-1.62	-.60	
		Finansije i bankarstvo	-.529	.200	.053	-1.06	.00	
Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.729*	.188	.002	.23	1.23		

	finalne potrošače)	Usluge/servis (prema industriji)	-382	.204	.249	-.92	.15
		Finansije i bankarstvo	.200	.211	.779	-.35	.75
		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	1.111*	.194	.000	.60	1.62
	Usluge/servis (prema industriji)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.382	.204	.249	-.15	.92
		Finansije i bankarstvo	.582*	.216	.042	.01	1.15
		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.529	.200	.053	.00	1.06
	Finansije i bankarstvo	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.200	.211	.779	-.75	.35
		Usluge/servis (prema industriji)	-.582*	.216	.042	-1.15	-.01
	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.222	.118	.253	-.09	.54
		Usluge/servis (prema industriji)	-.273	.131	.172	-.62	.07
		Finansije i bankarstvo	.424*	.087	.000	.19	.66
	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.222	.118	.253	-.54	.09
		Usluge/servis (prema industriji)	-.495*	.177	.031	-.96	-.03
		Finansije i bankarstvo	.202	.147	.520	-.18	.59
Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	.273	.131	.172	-.07	.62
	Usluge/servis (prema industriji)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.495*	.177	.031	.03	.96
		Finansije i bankarstvo	.697*	.157	.000	.28	1.11
		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.424*	.087	.000	-.66	-.19
	Finansije i bankarstvo	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.202	.147	.520	-.59	.18
		Usluge/servis (prema industriji)	-.697*	.157	.000	-1.11	-.28
	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	1.152*	.164	.000	.71	1.59
		Usluge/servis (prema industriji)	.202	.172	.647	-.26	.66
		Finansije i bankarstvo	1.590*	.227	.000	.99	2.19
Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-1.152*	.164	.000	-1.59	-.71
		Usluge/servis (prema industriji)	-.949*	.160	.000	-1.37	-.53
		Finansije i bankarstvo	.438	.217	.195	-.14	1.02
		Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-.202	.172	.647	-.66	.26
	Usluge/servis (prema industriji)	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	.949*	.160	.000	.53	1.37

	Finansije i bankarstvo	1.388*	.224	.000	.80	1.98
	Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)	-1.590*	.227	.000	-2.19	-.99
Finansije i bankarstvo	Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)	-.438	.217	.195	-1.02	.14
	Usluge/servis (prema industriji)	-1.388*	.224	.000	-1.98	-.80

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o internoj povezanosti $F(3, 146) = 4,20$, $p = 0,007$ („*Moje preduzeće ima jaku internu povezanost koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između finansija i bankarstva i proizvodnje (za finalne potrošače) ($p = 0,012$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o internoj upotrebljivosti informacionog sistema $F(3, 146) = 5,58$, $p = 0,001$ („*Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo mog odeljenja/sektora*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između primerne proizvodnje i proizvodnje za finalne potrošače ($p = 0,01$). Takođe, uočena je razlika između proizvodnje za finalne potrošače i finansija i bankarstva ($p = 0,13$).

Nije identifikovana statistički značajna razlika između grane industrije i stava o opštoj upotrebljivosti informacionog sistema $F(3, 146) = 1,58$, $p = 0,195$ („*Lako dolazim do potrebnih informacija koja su deo nekog drugog odeljenja/sektora*“).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o internoj saradnji unutar preduzeća $F(3, 146) = 8,99$, $p = 0,00$ („*Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika proizvodnje za finalne potrošače i usluga prema industriji ($p = 0,00$) odnosno finansija i bankarstva ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o povezanosti sa korisnicima radi novih proizvoda $F(3, 146) = 5,07$, $p = 0,002$ („*Korisnici nas često kontaktiraju radi ideja za novi proizvod*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika proizvodnje za finalne potrošače i usluga prema industriji ($p = 0,001$) odnosno finansija i bankarstva ($p = 0,48$).

Nije identifikovana statistički značajna razlika između grane industrije i stava o informisanosti potrošača $F(3, 146) = 1,26, p = 0,289$ („Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda“).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o potrošačima $F(3, 146) = 7,42, p = 0,00$ („Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između primarne proizvodnje i proizvodnje za finalne potrošače ($p = 0,02$), odnosno finansije i bankarstva ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o izvorima ideja od potrošača $F(3, 146) = 6,73, p = 0,00$ („Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između usluga prema industriji i finansija i bankarstva ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je razlika između finansija i bankarstva i proizvodnje za finalne potrošače ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o saradnji sa korisnicima preko socijalnih mreža $F(3, 146) = 8,49, p = 0,00$ („Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između proizvodnje za industriji i finansija i bankarstva ($p = 0,00$). Takođe, identifikovana je razlika između proizvodnje za finalne potrošače i finansija i bankarstva ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o socijalnim mrežama $F(3, 146) = 7,28, p = 0,00$ („Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između finansija i bankarstva u odnosu na sve ostale grupe ($p = 0,00$).

Nije identifikovana statistički značajna razlika između grane industrije i stava o značaju novog proizvoda za opstanak preduzeća $F(3, 146) = 1,20, p = 0,311$ („Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća“).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o odnosu snage preduzeće i novog proizvoda $F(3, 146) = 13,84, p = 0,00$ („Lako je doći do novog proizvoda kada je poslovanje u zenitu“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između proizvodnje za finalne potrošače i proizvodnje industriju ($p = 0,001$), usluge ($p = 0,001$), finansije i bankarstvo ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o nemogućnosti kreiranja novog proizvoda od strane preduzeća, koja su u poslovnim problemima $F(3, 146) = 21,843$, $p = 0,00$ („*Novi proizvod nije za kompanije koje imaju poslovne probleme*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između finansija i bankarstva u odnosu na ostale grupe ($p = 0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o odnosu „starup“ kompanija i ovog proizvoda $F(3, 146) = 6,63$, $p = 0,00$ („*Novi proizvod nije za kompanije koje su u osnivanju*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika proizvodnje za industriju i proizvodnje za finalne potrošače ($p = 0,002$), usluge ($0,00$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o ulozi korisnika u procesu kreiranja novog proizvoda $F(3, 146) = 6,57$, $p = 0,00$ („*Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između primerne proizvodnje i finansija i bankarstva ($p = 0,00$), odnosno proizvodnje za finalne potrošače i usluge ($p = 0,031$).

Identifikovana je statistički značajna razlika između grane industrije i stava o ulozi dobavljača i ostalih spoljnih saradnika u procesu kreiranja novog proizvoda $F(3, 146) = 25,77$, $p = 0,00$ („*Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika*“). Naknadnom analizom utvrđena je statistički značajna razlika između primarne proizvodnje i proizvodnje za finalne potrošače ($p = 0,00$), finansije i bankarstvo ($p = 0,00$), odnosno proizvodnje za finalne potrošače i usluge ($p = 0,00$).

8.4. Diskusija

Ova vrsta statistike nije pogodna za zaključivanje, međutim za upoznavanje sa podacima je i više nego podesna. Na osnovu svih analiza prikazanih u deskriptivnom delu odlučeno je da se vrši ispitivanje razlika između različitih grupa nezvaničnih sa zavisnim varijablama. Demografski podaci su uzeti kao nezavisne varijable. Ove varijable su po prirodi takvog karaktera jer eksterni elementi vrlo malo utiču na njih. S druge strane, stavovi koji su sastavni delovi upitnika su uzeti kao zavisne varijable.

Na osnovu rezultata analize dokumentacije, analiza literature i rezultata intervjuja pala je odluka je da se uradi test razlike među grupama po veličini preduzeća i prema grani industrije u kojoj se ova preduzeća nalaze. Veličina organizacije je važna jer označava,

između ostalog, raspoloživost resursa, kao i broj i kompleksnost poslovnih procesa. Što je preduzeće veće veća je šansa da isto ima pristup dodatnim resursima. Pod resursima misli se na finansijska sredstva, ljudski potencijal, tehničko-tehnološki potencijala i sl. Broj i kompleksnost poslovnih procesa je, takođe, različit u zavisnosti od veličine organizacije. Velike organizacije najčešće rade sa daleko većim brojem spoljnih saradnika, imaju veći promet i sl. Sve ovo vodi ka tome da su veće organizacije primorane na specijalizaciju i uspostavljanje jakog internog sistema informisanja.

Grana industrije je značajna, jer različite grane industrije imaju različite poslovne procese, različite fokuse, kao i različit sistem rešavanja poslovnih izazova. Proizvodne organizacije imaju svoj set izazova, koji se ne mogu sresti npr. u uslužnim organizacijama. Kod organizacija koje nemaju fizički proizvod, rad sa korisnicima, odnosno kupcima, je od velikog značaja. Takođe, formiranje novog proizvoda se bitno razlikuje kod onih koji imaju fizički proizvod.

Svrha istraživanja jeste identifikovanje potrebnih elemenata, relacija i procesa potrebnih za formiranje novog modela kreiranja novih proizvoda pomoću sistema otvorenih inovacija. Rezultati ovog istraživanja iskoristiće se kao vodilje u formulisanju novog modela, kako bi isti bio što bliži realnom stanju. Opšti model sistema otvorenih inovacija ne daje dovoljno dobre rezultate u konkretnim situacijama. Podsećanja radi, opšti model sistema otvorenih inovacija oslanja se na nesmetanu komunikaciju preduzeća i korisnika prilikom kreiranja novog proizvoda. Drugim rečima, uloga korisnika je od presudnog značaja za kreiranje novog proizvoda. Ovakva postavka je previše opšta i zahteva detaljnije istraživanje.

Praktično kod svih postavljenih stavova identifikovane su statistički značajne razlike između različitih veličina preduzeća. Uobičajena razlika je između malih, odnosno mikro preduzeća, i ostalih (srednjih i velikih). Ovo je i bilo očekivano jer veličina organizacije se može povezati sa kompleksnošću poslovnih procesa i rada sa spoljnim saradnicima.

Namerno se koristi termin spoljni saradnici i ovaj termin uključuje rad sa dobavljačima i kupcima. Ove dve navedene kategorije su tradicionalno posmatrane, kao deo eksternog bližeg okruženja, međutim moderno poslovanje zahteva da se i ovi elementi integrišu. Moderni informacioni sistemi i socijalne mreže u velikoj meri mogu pomoći u integraciji spoljnih elemenata.

Takođe, mora se naglasiti da se moderno poslovanje oslanja na pojavu kvalitetnih lanaca snabdevanja. Ovo vodi ka brisanju granica između spoljnih elemenata i samog preduzeća. To praktično znači da smo vrlo blizu pojave potpuno virtualnih organizacija, koje nemaju tradicionalne granice. Rad u ovakvim organizacijama karakteriše daleko brži tempo i niz novih mogućnosti.

Veličina organizacije utiče i na kompleksnost poslovnih procesa, naime što su kompanije veće to imaju više ljudi u samoj organizaciji, kao i više spoljnih saradnika. Sve ovo vodi ka drugačijoj poslovnoj organizaciji, tj. kreiranju sistema menadžmenta, koji je dosta drugačiji nego kod mikro i malih preduzeća.

Naredni deo istraživanja vezan je za otkrivanje razlika između grane industrije u kojoj se posmatrana preduzeća nalaze i postavljenih stavova u upitniku. Priroda samog proizvoda diktira različit sistem menadžmenta i pristupa prilikom kreiranja novog proizvoda. Fizički aspekt proizvoda ima svoje zakonitosti i razlikuje se od proizvoda u uslužnim delatnostima. Ovde smo usluge i finansije razdvojili, jer imaju različit pristup u poslovnom smislu.

I ovde smo imali identifikovanih razlika između grupa, najveće razlike su između proizvodnih preduzeća i ostalih. Takođe, uočene su i razlike između primarne proizvodnje (sirovine za industriju) i proizvodnje za finalna tržišta. I ovo je bilo očekivano jer proizvodnja za finalna tržišta (finalne potrošače) zahteva poznavanje šireg tržišnog prostora. S druge strane, proizvodnja za industriju ima daleko manji tržišni prostor, koji se često sastoji od nekoliko potencijalnih kupaca.

Fizički proizvodi imaju niz izazova, koji su uslovljeni određenim zakonskim i sl. ograničenjima. Mnogi proizvodi moraju ispunjavati stavke iz sistema kvaliteta, naravno u zavisnosti od tipa proizvoda. Kreiranje novog fizičkog proizvoda često zahteva izuzetno velika sredstva, vreme i dodatne resurse uz pojavu dodatnog rizika od tržišnog neuspeha. Srbija kao i Bosna i Hercegovina, kao male države, koje su relativno izolovane od svetskih tokova, imaju niz svojih lokalnih izazova na koje se mora računati. Malo tržište vodi ka malim marginama profita i većim tržišnim rizicima. Sve ovo vodi ka tome da se proizvodne organizacije teže odlučuju na kreiranje novog proizvoda.

S druge strane usluge, finansije i sl. nemaju fizički proizvod, tako da im je lakše razmišljati o novom proizvodu, odnosno usluzi. Naravno poznavanje tržišta, odnosno kupaca, je od najvišeg značaja za ovakve organizacije. Na prvi pogled kreiranje nove

usluge je nešto lakše, ali socijalne mreže i veći stepen informisanosti kupaca zahteva da se i ovom zadatku pristupi sa većom dozom profesionalnosti.

I kod kreiranja nove usluge postoji određena doza rizika, koja se pojavljuje usled većeg nivoa informisanosti potrošača. Socijalne mreže mogu dovesti do tržišnog neuspeha nove usluge, ako je usluge neadekvatna.

Ranije u radu su date hipoteze rada, podsećanja radi hipoteze rada su:

- H0: Kompanije u našem okruženju u stanju su da implementiraju „Web“ tehnologije sa ciljem da kreiraju nove proizvode u saradnji sa kupcima (sistem otvorenih inovacija). To podrazumeva da korišćenje znanja iz eksternih izvora za generisanje i komercijalizaciju poslovnih ideja može podstaknuti dalji rast i razvoj domaćih kompanija.

Pothipoteze, koje su u funkciji testiranja glavne hipoteze, daju se taksativno bez posebnih obrazloženja:

- H1: Moguće je identifikovati elemente i relacije potrebne za formulisanje modela za kreiranje novih proizvoda baziranih na „Web“ tehnologijama.
- H2: Postoje statistički značajne razlike između različitih grupa preduzeća različitih veličina i stavova prema sistemima otvorenih inovacija.
- H3: Postoje statistički značajne razlike između preduzeća, koja su u različitim granama industrije i stavova prema sistemima otvorenih inovacija.
- H4: U domaćim preduzećima inovacioni sistemi su dominantno zatvorenog tipa, zbog izostanka inventivnosti menadžera i zaostatka poslovnih praksi iz prethodnog sistema.

Statistička obrada podataka ukazuje nam da se hipoteze H2 i H3 mogu prihvatiti. Kod većine pitanja identifikovane su statistički značajne razlike po pitanju veličine preduzeća i grane industrije u kojoj se nalaze. Na ovaj način može se reći da opšti modeli sistema otvorenih inovacija moraju pretrpeti određene izmene, kako bi se lakše implementirali u domaćem okruženju.

Rezultati dobijeni anketom nisu iznenađenje već su samo potvrda prethodnih saznanja iz oblasti upravljanja i rukovođenja u domenu razvoja novih proizvoda. Olakšavajuće okolnosti su te što su „Web“ tehnologije relativno dobro zastupljene u poslovnom okruženju. Takođe, sve veći broj domaćih kompanija ima sve potrebne kapacitete za širu upotrebu novih komunikacionih kanala.

Iz ovoga sledi i da se hipoteza H1 može prihvatiti, jer su sve relacije i elementi poznati, kao i da su prisutni u našoj praksi. Neretko se dešava da su svi elementi tu, ali nedostaje volje i znanja za ozbiljnijom implementacijom novih tehnologija. Sistem otvorenih inovacija oslanja se, pre svega, na kvalitetnu komunikaciju između kupaca, preduzeća i dobavljača. Ova komunikacija je usmerena ka rešavanju različitih problema vezanih za formiranje novog proizvoda. Takođe, i hipoteza H4 se može prihvatiti, budući da je nedvosmisleno ukazano da izostaje aktivan angažman menadžerskih struktura u domaćim preduzećima na implementaciji sistema otvorenih inovacija, a razlozi tome su brojni.

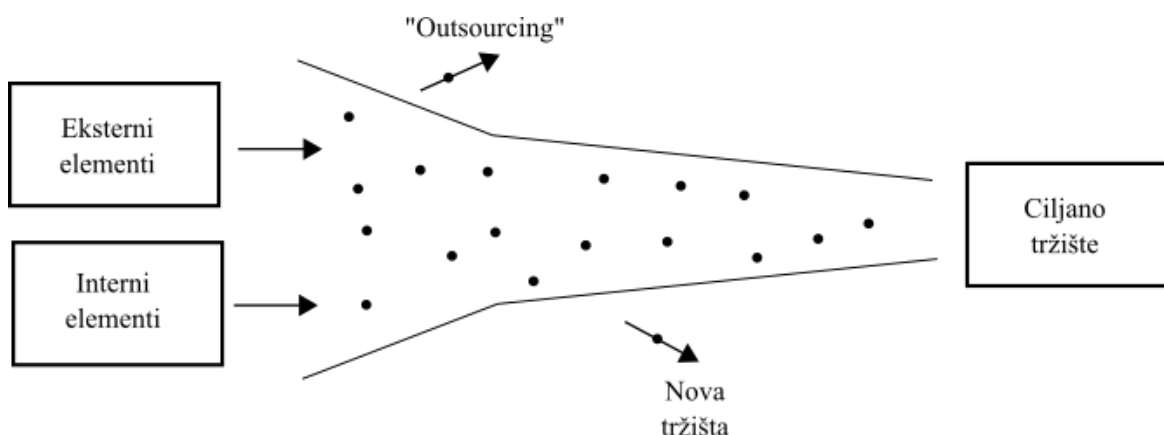
U istraživanju se nismo bavili problematikom inovacija i invencija, odnosno stepena originalnosti novog proizvoda. U akademskoj zajednici postoji žučna rasprava oko toga da li su male inovacije, inovacije koje ne donose radikalne promene, uopšte vredne izučavanja. Postavljanje u prvi plan radikalnih inovacija, koje menjaju celokupnu industriju i društvo, su vrlo retka pojava, naročito u državama koje nisu u epicentru svetskih tokova.

Na kraju možemo i prihvatiti hipotezu H0, jer sve ostale hipoteze su prihvaćene, na ovaj način otvara se novi prostor za kreiranje modela baziranog na sistemu otvorenih inovacija. Praktično ne postoje tehničke prepreke za implementaciju ovakvog sistema.

8.5. Model sistema otvorenih inovacija zasnovan na Web tehnologijama

U prethodnim delovima rada date su metodološke osnove, koje su polazište istraživanja, zatim kroz istraživanje smo utvrdili sve potrebne elemente za formulisanje novog modela. Ukoliko pođemo od opšteg, odnosno generalnog modela razvoja možemo uvideti da put razvoja novog proizvoda nije u potpunosti linearnog karaktera.

Slika 4. Grubi prikaz modela razvoja novog proizvoda



Na prethodnoj slici može se videti model razvoja novog proizvoda ulazne vrednosti su interni i eksterni resursi, pre svega tehnološke baza, zatim znanje i sl. Generišu se niz ideja koje se zatim kroz sistem eliminacije odnosno izbora najpovoljnije alternative dalje razvija. Na kraju ovog modela nalazi se ciljano tržište, odnosno kupci koji bi se eventualno odlučili na kupovinu.

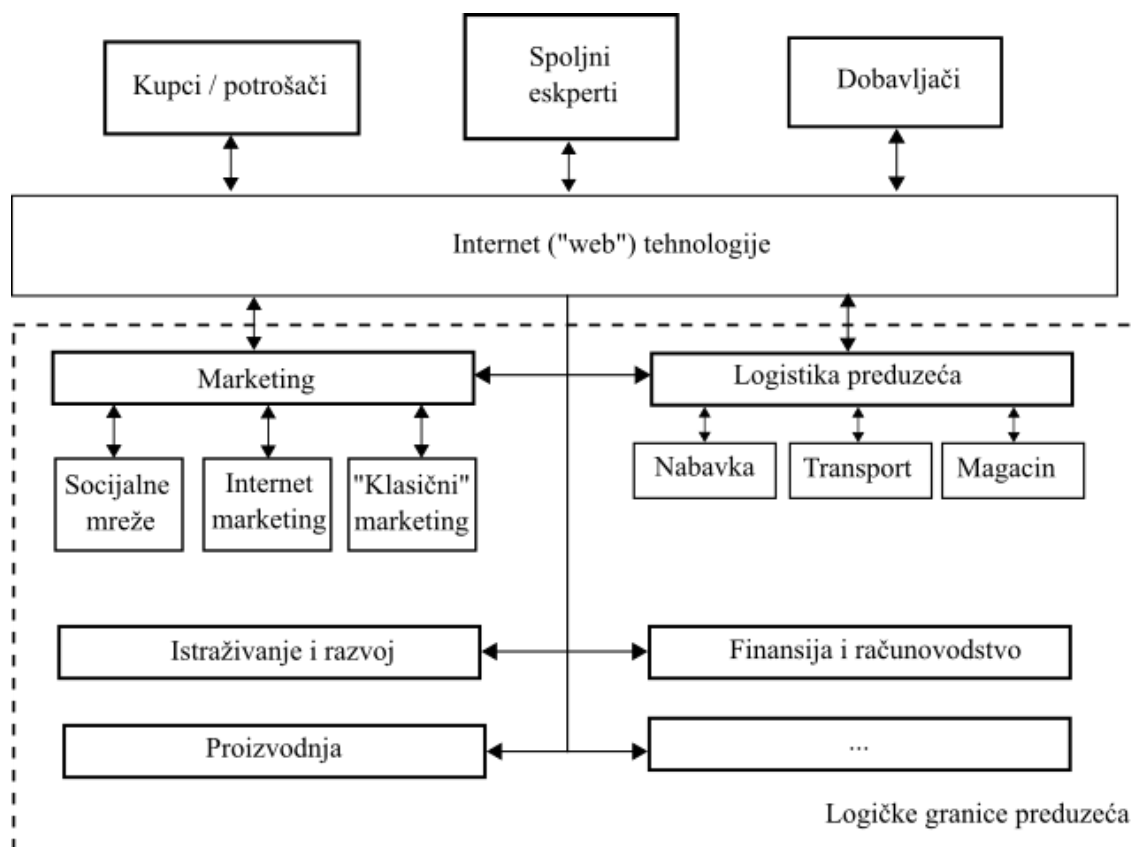
Najveći problem ovog modela leži u tome što se jako teško može sa sigurnošću reći: koja ideja ima potencijal za tržišni uspeh. Na modelu može se videti da su dve ideje otišle u nekom drugom pravcu. Prva ideja ide ka spoljnim saradnicima, odnosno kompanijama koje bi dalje razvijale ideje i tehnologije na kojima počivaju ove ideje. Često se dešava da se kao dodatni proizvod istraživačkih napora dobije neki začetak novog proizvoda, koji nije u fokusu kompanije koja ga razvija (Schilling i Hill, 1998). U takvim slučajevima ovi napori mogu se prepustiti zainteresovanim stranama.

Međutim, nekada se pojave proizvodi, koji praktično formiraju svoje tržište. Ovi novi proizvodi su toliko različiti da je jako teško preduzećima, koja ih razvijaju da ih prepoznaju kao važan potencijal. Na kraju potrebno je naglasiti da je bojaznost svakog menadžmenta da se ovakvi proizvodi ne prepoznaju i izgube šanse za dalji razvoj. Paradoksalno je to što se izborom loše ideje može naneti šteta preduzeću, ali ni blizu štete, koja se može izazvati neprepoznavanjem dobrih ideja.

Klasičan razvoj novih proizvoda je jako rizičan i neretko se dešava da se kompanije pre odlučuju na kupovinu novog proizvoda / tehnologije nego na razvoj sopstvenih rešenja (Ogawa i Piller, 2006). Ovo ultimativno dovodi do kreiranja podređenog tržišnog položaja kompanije, koja se odluči za strategiju kupovine.

Otvorenost inovacije označava, između ostalog, nivo iskorišćenosti internih i eksternih elemenata. Naredni model je formulisan na osnovu ideje sistema otvorenih inovacija i rezultata ovog istraživanja. Centralno mesto u modelu je Internet odnosno „web“ tehnologije, koje pružaju kvalitetne multimedijalne komunikacione kanale.

Slika 5. Model sistema otvorenih inovacija zasnovan na Web tehnologijama



Početne premise ovog modela su u činjenici da su novi proizvodi od strateške važnosti za zadovoljenje kupaca i osnov za tržišni opstanak. Sa uplivom novih informacija sa tržišta i od spoljnih saradnika veliki deo rizika vezanog za novi proizvod se umanjuje, što je ujedno i osnova za prihvatanje ovakvih modela.

Kupci, spoljni eksperti i dobavljači su u konstantnoj komunikaciji sa preduzećem putem „web“ tehnologija. Različiti segmenti preduzeća mogu paralelno dobijati informacije i pružati svoje usluge ostatku preduzeća. Marketing, kao jedna od važnijih funkcija preduzeća, može posredovati između korisnika, koji imaju ideje, odnosno zahteve za nove proizvode, i ostalih delova preduzeća. Logistički sistem zadužen za upravljanje materijalnim tokovima može dati predlog vezan za nabavku, transport, čuvanje i sl. Finansijski sektor pruža informacije o izvodljivosti, odnosno ekonomskoj opravdanosti novog proizvoda.

Naravno sektor istraživanja i razvoja je taj, koji će formirati novi proizvod, kreirati potrebne prototipove i sl. Ovaj sektor sada dobija daleko jasnije smernice i lakše se može upravljati budućim istraživačkim naporima u domenu razvoja novog proizvoda. Rad na slepo ili upotreba rezultata masovnog marketinga ne daje dovoljno dobre rezultate. Rad za konkretnog kupca ili grupu kupaca vodi ka kreiranju novog proizvoda, koji je unapred prepoznat kao nova vrednost.

Veličina organizacije je važna, jer mnoge navedene funkcije ne postoje ili nisu dovoljno dobro izražene u manjim kompanijama. Međutim, važno je da sve kompanije imaju navedene funkcije, kako bi se model mogao implementirati. Naravno, moguće je da se pojedini elementi spoje, odnosno da njihove funkcije preuzme neki drugi element preduzeća. Čest je slučaj da se u malim preduzećima istraživanje i razvoj obavlja unutar proizvodne funkcije.

Kod velikih preduzeća prevelika specijalizacija može biti problem, međutim otvoreni sistem komunikacije i izmena procedura u radu informacionog sistema može do neke mere rešiti problem prevelike specijalizacije. Specijalizacija je osnova industrijske paradigme, koja teži ka kreiranju „savršenih“ procesa proizvodnje određenog broja proizvoda. Svaki dodatni proizvod „kvari“ koncepciju proizvodnje i dovodi do otpora.

Delatnost je isto važna, jer nije isto raditi za industrijskog kupca, finalnog kupca ili biti u uslužnom sektoru. Intenzitet i fokusi saradnje sa kupcima su u potpunosti drugačiji. Usluge zahtevaju izuzetnu komunikaciju sa kupcima, jer su usluge vrlo tipični proizvodi. Proizvodnja za finalnog potrošača ima potpuno drugačiji karakter od proizvodnje za industriju. Kvantiteti, isporuka i sl. su u potpunosti drugačiji, tako da se i o ovome mora voditi računa.

S druge strane finansijski sektor, u koji spadaju i banke, ima relativno jake regulative. Ovo je naročito osetno u bankarskom sektoru, gde centralne banke određuju način na koji jedna banka nastupa na tržištu. Međutim, i u ovom sektoru postoji određeni stepen slobode baš za formiranje novih proizvoda.

U modelu postoji proizvodnja, što na prvom pogledu izgleda kao greška, jer model onda nije podesan za usluge, finansije i sl. Međutim, usluge su vrlo specifična vrsta proizvoda. Usluge su proizvod, koji se može definisati, kao visoko kvarljiva roba koju je moguće uskladištiti. Takođe, proizvodnja i konzumacija usluge je simultan proces. Pored svega, što je rečeno, može se dodati da je uticaj kupca na kreiranje usluge jako velik.

9. PREPORUKE ZA RAZVOJ INOVACIONIH SISTEMA U DOMAĆIM PREDUZEĆIMA

U ovom poglavlju sumiramo nalaze istraživanja o sličnostima i razlikama između nivoa razvoja domaćeg inovacionog sistema i pristupa otvorenih inovacija i dajemo neke preporuke.

Pošto smo razmatrali otvorenu inovaciju, kao inicijalno razvijen pristup na nivou preduzeća i kao pristup koji utiče i ima određene pretpostavke o nivou inovacionog sistema, u ovom poglavlju razmatramo značaj otvorene inovacije na oba nivoa. Međutim, kako su otvoreni inovativni pristupi u velikoj meri razvijeni na osnovu promena u poslovnim modelima velikih međunarodnih kompanija i razvoja inovacionih sistema na čelu tehnološkog razvoja, dopunili smo ova dva nivoa pristupima i diskusijama, koje uzimaju u obzir stepen razvoja domaćih preduzeća i inovacionih sistema. Stoga, ovde postavljamo osnovna pitanja o pristupu otvorenih inovacija i pitanja o razvoju domaćeg inovacionog sistema, te nudimo naša viđenja u sledećim oblastima:

- ✓ kako procesi tehnološkog razvoja utiču na različite ključne aktere u sistemu inovacija (preduzeća i istraživačke institucije) da se prilagode razvoju pristupa otvorenoj inovaciji?
- ✓ kako pristup otvorene inovacije utiče na politike inovacija i procese kreiranja politika inovacija?
- ✓ koja su glavna pitanja, pravci razvoja i preporuke inovacione politike, koje treba uzeti u obzir pri formulisanju strategije inovacione politike?

9.1. Otvorene inovacije i procesi sustizanja

U kontekstu otvorenog inovacionog pristupa, gde inovacioni sistemi prolaze kroz tzv. procese sustizanja, možemo ukazati na niz fundamentalnih pitanja, koja zahtevaju nešto detaljniji pristup od konvencionalnih shvatanja otvorene inovacije.

9.1.1. Modularnost nauke i proizvodnje

Ukratko, širenje otvorenih poslovnih modela zasnovanih na inovacijama (globalne proizvodne i istraživačke mreže, globalne kompanije, itd.) treba posmatrati kao prilagođavanje poslovnog sektora rastućoj modularnosti proizvodnje i istraživanja i razvoja, koje je doneo tehnološki razvoj, posebno u IKT. Paradigma zasnovana na masovnosti zamenjena je modularnom paradigmom zasnovanom na IKT, u kojoj su ključ globalne mreže, tržišna niša i zamena vertikalnih i integriranih organizacija fleksibilnom saradnjom i outsourcing mrežama. Ovakvi procesi su se odvijali i u poslovnim i u R&D aktivnostima, zbog čega su poslovne strategije kompanija i prakse intelektualne svojine sve više isprepletene u inovativnim sistemima zasnovanim na znanju.

Istovremeno, prilagođavanje ovim procesima je donekle drugačije za različite tehnologije i kompanije: biotehnološki sektor je generalno pokušavao da se prilagodi putem aktivnog patentiranja, dok je licenciranje bila najčešća strategija prilagođavanja u IKT sektoru. Velika preduzeća su bila u mogućnosti da učestvuju u globalnom modularnom proizvodnom sistemu zasnovanom na snažnoj postojećoj intelektualnoj svojini (kupovina i prodaja inputa i rezultata istraživanja i razvoja, da bi zaštitili i razvili svoje strateške konkurentske prednosti). Međutim, zbog svog relativno niskog kapaciteta za istraživanje i razvoj, mala preduzeća su morala da se ograniče na strategije prilagođavanja zasnovane na bliskoj međusobnoj saradnji i pragmatičnoj podeli znanja i veština (uključujući rizike).

Dakle, postoji određena nejednakost na nivou preduzeća: prodori u IKT, koji su doveli do sve veće njihove upotrebe, kao ključne tehnologije u proizvodnim sistemima, dali su određenim (uglavnom velikim) preduzećima konkurentsku prednost u odnosu na druge. Pristup poslovnog modela otvorenih inovacija je u velikoj meri zasnovan na iskustvu preduzeća sa konkurentskom prednošću, a uloga manje sposobnih preduzeća je bila da pronađu sopstvenu nišu ili pragmatičniju saradnju i umrežavanje, kako bi pronašli odgovarajuće načine da sustignu velika preduzeća.

Sa socio-ekonomskog aspekta, još važnije pitanje od specifične taktike je ukupna sposobnost inovacionog sistema da pretvori naučni i tehnološki razvoj u rast kvaliteta života – rastuća modularnost znanja i proizvodnje to čini sve težim. Situacija je još komplikovanija u malim zemljama (Samaddar, 2016). Pronalaženje ravnoteže između kratkoročne globalne adaptacije i integracije i dugoročne sposobnosti da se ide ukorak sa

kontinuiranim tehnološkim napretkom postaće ključno pitanje. Integracija u globalne poslovne i R&D mreže može dovesti do brzog rasta nekih preduzeća, bez šireg uticaja na ukupan razvoj privrede i društva. Drugim rečima, integracija u globalne mreže može čak imati negativnu ekonomiju obima za inovativni sistem, koji se razvija, npr. u obliku „odliva mozgova“. Kratkoročno gledano, poslovni modeli otvorenih inovacija mogu dovesti do izuzetno brzog razvoja preduzeća i inovacionih sistema, ali dugoročno (ako će uslediti veliki skok na čelu tehnološkog razvoja) relativno je teško održati tako brz razvoj i, pre svega, stabilni nivo razvoja, bez podrške snažnog inovacionog sistema (pod uslovom da je cilj inovacionih sistema da autonomno upravljaju sopstvenim razvojem i rastom prosperiteta, a ne da naprave strateški izbor da zavise od razvoja drugog inovacionog sistema). Dakle, u procesima tehnološkog sustizanja, pored izbora strateških modela poslovanja preduzeća i nacionalnih ekonomskih politika, koje ih podržavaju, važna je i povezanost ovih poslednjih sa dinamikom tehnološkog razvoja.

9.1.2. Razvoj nauke i tehnologije u preduzećima naspram transfera

Za preduzeća, koja se nalaze u inovacionim sistemima, a koja karakteriše prvenstveno tehnološki, kao i društveno-ekonomski proces sustizanja, radno okruženje je još složenije i izazovnije. Glavna zajednička karakteristika ovakvih inovacionih sistema i većine preduzeća, koja posluju u njima je da su relativno daleko od vrha tehnološkog razvoja (gde posluju napredna preduzeća sa istraživačkim institutima i ključnim preduzećima naprednih inovacionih sistema, koji određuju razvoj globalnih i modularnih proizvodnih mreža) – ove inovacione sisteme karakteriše transfer tehnologije u vidu njihovog uvoza i imitacije, odnosno primena „zrelih“ tehnologija u ekonomskim procesima. Inovativni sistemi su autonomniji u razvoju tehnologija (iako modularnost nauke i proizvodnje čini njenu autonomiju sve ograničenijom), u odnosu na sisteme sustizanja, koji su prvenstveno ograničeni na imitaciju, jer u ovom slučaju modularnost nauke i proizvodnje smanjuje mogućnosti za autonomni razvoj.

Klasično, postojale su različite strategije za implementaciju uvoznih tehnologija. Azijske zemlje došle su do svojih uspešnih priča kroz reverzni inženjering i šire okruženje inovacijskog sistema (ulaganje u istraživanje i razvoj, zaštitu tržišta, itd.), koje nastoji da stvori autonomni tehnološki razvoj. U današnjim vodećim razvijenim zemljama, ovo se više ne može tako lako ponoviti. Latinska Amerika, Centralna i Istočna Evropa nastojale su da uvezene tehnologije ekonomski implementiraju kroz proces inovacije (fokusravajući se

prvenstveno na strane investicije i ekonomičnost, a nadajući se adekvatnom transferu znanja i veština i tehnološkom sustizanju), što je u velikoj meri značilo napuštanje cilja stvaranja autonomnog tehnološkog razvoja. U slučaju oba pristupa, može se ukazati na pozitivne prakse preduzeća, koja su se neverovatno brzo razvijala uz pomoć odgovarajućih strategija, kao i na njihove neuspehe. Istovremeno, zajednički cilj ovih strategija bio je da se poveća kapacitet čitavog inovacionog sistema, ubrza tehnološki razvoj i postane sličan naprednim inovacionim sistemima: sposobna i globalno konkurentna preduzeća, dovoljan naučni kapacitet za autonomni ekonomski razvoj i inovacioni sistem, koji podstiče tehnološki razvoj. Drugim rečima, cilj je da se obezbedi zajednička i uzajamno podržavajuća evolucija tehnologija i institucije (Strambach, 2010). Međutim, modularnost istraživanja i proizvodnje čini ovo sve složenijim, zbog čega inovativni sistemi u procesima sustizanja treba da pronađu pravu ravnotežu između različitih taktika, koje preporučuju pristupi otvorenih inovacija, itd.

Istraživanja, takođe, sasvim jasno pokazuju u slučaju socio-ekonomskog okruženja tipičnog za Bosnu i Hercegovinu, kao i šire za Centralnu i Istočnu Evropu, da su ove teškoće konkretne. Prvo, domaću privredu, kao i privrede većine zemalja u razvoju, uključujući sektore visoke tehnologije, karakterišu relativno jake enklave. To znači, prvo, da postoji nekoliko jakih i globalno konkurentnih ili čak vodećih preduzeća, čija je veza sa lokalnim okruženjem (obrazovanje, sistem istraživanja i razvoja, dobavljači, kupci, kreiranje politike) slaba. Uspeh ovakvih preduzeća je posledica uspeha pojedinaca i njihovog znanja, međunarodnih kontakata, jednog ili dva tehnološka ili marketinška proboja itd., a ne potencijala čitavog inovacionog sistema. Malo domaće tržište samo produbljuje ovaj problem.

Drugo, potencijal za „prelivanje“ sistema istraživanja i razvoja je veoma visok za preduzeća u enklavama, a posebno za visokotehnološka preduzeća. To znači da istraživanje i razvoj kreiran javnim merama možda neće imati održiv uticaj na lokalni ekonomski razvoj, pošto su postojeće veze slabe i konkurentna preduzeća preferiraju globalne mreže iz razumljivih razloga. To dalje znači da postoji izvesno „prelivanje“ u koje svaka zemlja ulaže. U slučaju domaćeg sistema visokog obrazovanja, očigledan primer je međunarodna razmena studenata, gde je Bosna i Hercegovina postala zemlja donator. Ovde rešenje nije ograničavanje otvorenosti privrede, smanjenje ulaganja u istraživanje i razvoj, itd. Naprotiv: rešenje je preokretanje „prelivanja“, odnosno prilagođavanje globalizaciji, modularnosti i promenjenim međunarodnim tokovima investicija, nakon ekonomske krize.

Šok ekonomske krize trebalo bi da bude dovoljno dobar podsticaj da se preispitaju strategije i taktike tehnološkog prilagođavanja.

9.1.3. Globalizacija i prilagođavanje modularnosti proizvodnje i istraživanja

Prilagođavanje modularnosti proizvodnje i istraživanja je složen izazov, čak i za napredne inovacione sisteme i vodeća velika preduzeća – pristup otvorenih inovacija naglašava da je jedan od najvećih izazova uravnotežen razvoj međunarodnih sistema intelektualne svojine i korporativnih strategija upravljanja intelektualnom svojinom, kao i jačanje međunarodnog umrežavanja. Pored logike sustizanja, ovi izazovi su usložnjeni i donekle kontroverznim zadacima, koji se odnose na razvoj sposobnosti inovacionog sistema, odnosno negovanje nacionalnog umrežavanja i obezbeđivanje naučne komplementarnosti, kako bi se obezbedio dugoročni i održivi tehnološki razvoj. Međutim, poslednja dva izazova su u suštini uslovi spoljašnjeg okruženja, koje zahteva pristup otvorene inovacije. Evo nekoliko osnovnih pitanja o svim taktikama u kontekstu sustizanja.

Sistemi intelektualne svojine. Otvoreni inovativni pristup ima veoma važnu ulogu u razvoju uravnoteženih sistema intelektualne svojine. Na nivou javnih politika, ovo je pre izazov, koji zahteva blisku međunarodnu saradnju i sporazume, koje uglavnom sprovode napredne ekonomije. Uloga kreatora politike u zemljama, koje sustižu ostaće prvenstveno da se prilagode međunarodnim dešavanjima (zbog manje kompetentnosti), ali i zaštite potreba koje proizilaze iz njihovih specifičnih karakteristika, što zahteva određene izuzetke za podršku tehnološkom sustizanju (kao što je omogućavanje klasičnih procesa obrnutog inženjeringa, mogućnosti zaštite nacionalnog tržišta znanja i tehnologije od spoljnih tehnologija, itd.). Međutim, razvoj događaja poslednjih decenija učinio je manje verovatnim da će takva izuzeća biti odobrena. Stoga, zemlje u procesu sustizanja treba prvo da počnu samostalno da stvaraju (Wu i sar., 2018).

U kontekstu sustizanja, strategije „intelektualne svojine“ moraju obratiti posebnu pažnju na mogućnosti za istraživanje i razvoj. Na prvi pogled, čini se da su strategije intelektualne svojine relativno beznačajne u slučaju nedovoljnog kapaciteta – čak i kada se angažuje u globalnim mrežama, aktivnosti istraživanja i razvoja se možda neće odvijati na nivou kompanije. Pod pretpostavkom da preduzeća imaju određeni R&D kapacitet i

postojeći nezavisno razvijeni proizvod ili tehnologiju, strategija i pristup intelektualne svojine postaju relativno važni – dok, kao što je već pomenuto, i ovde postaje važna oblast tehnologije (kao što su IKT naspram biotehnologije i različite strategije intelektualne svojine), tehnološke karakteristike (lako za komercijalizaciju i brzu upotrebu u odnosu na potrebu za partnerom sa dodatnim mogućnostima za istraživanje i razvoj da bi tehnologiju izneo na tržište), karakteristike kompanije (veliki naspram malih; orijentacija na unutrašnje tržište naspram spoljne tržišne orijentacije; postojanje globalnih partnera nasuprot potrebi da ih se pronađe), koje se mogu značajno razlikovati, pa stoga politike podrške strategijama i praksi intelektualne svojine moraju biti dovoljno fleksibilne da uzmu u obzir ove razlike i da podrže različite strategije. Kao što je gore pomenuto, iskustvo sa otvorenim poslovnim modelima zasnovanim na inovacijama pokazalo je da su globalne proizvodne mreže više zasnovane na strategijama intelektualne svojine zasnovane na patentima i više na licenciranju. Velika preduzeća mogu više da rade kroz strategije zasnovane na intelektualnoj svojini, ali mala preduzeća generalno imaju koristi od saradnje i strategija deljenja tehnologije, kako bi bila ispred globalne konkurencije.

Dakle, obim uspešnih strategija upravljanja intelektualnom svojinom je izuzetno širok - pored kodifikacije i zaštite informacija, strategije intelektualne svojine, takođe, omogućavaju da se prilagode potrebama razvoja saradnje i umrežavanja, koje je ključna karika u modularnom okruženju. Međutim, iz perspektive sustizanja, važno je da su i ove strategije u skladu sa održivim razvojem inovacionog sistema, koji je zauzvrat povezan sa globalnim naspram nivoa nacionalne integracije i suštinske nedoslednosti.

Međunarodno umrežavanje. Pristupi koji naglašavaju i modularnost i značaj poslovnih modela otvorenih inovacija vide integraciju u međunarodne istraživačke i proizvodne mreže, kao jedan od temelja za strateški uspeh preduzeća. U cilju smanjenja međunarodnih barijera komunikaciji preduzeća o rezultatima istraživanja i razvoja (licenciranje, prodaja tehnologije i pronalaženje ključnih partnera za istraživanje i razvoj) važno je imati integrisane strategije intelektualne svojine, koje obezbeđuju pristup i kontakte sa međunarodnim mrežama.

Takođe, važno je pitanje da li preduzeća, koja traže globalne mreže imaju dovoljno kapaciteta da deluju kao ravnopravni partner. Generalno, preduzeća u inovacionim sistemima usmerenim na imitiranje i uvoz tehnologije iz razvijenih zemalja nemaju takve mogućnosti, tako da tehnologije koje se mogu razviti i patentirati možda neće biti dovoljno konkurentne u međunarodnim mrežama, pa preduzeća zadržavaju ulogu podizvođača sa

niskom dodatom vrednošću. Umesto toga, izuzeci su međunarodno konkurentna preduzeća, koja, međutim, moraju da budu u stanju da razviju strategije intelektualne svojine, da bi ostala na površini u globalnoj konkurenciji, kako bi poslovala u međunarodnim mrežama. Poslovni modeli otvorenih inovacija su važni za takve kompanije. U perspektivi sustizanja, integracija ovih preduzeća sa nacionalnim mrežama će postati značajna u cilju daljeg dodavanja vrednosti i razvojnog potencijala celokupnog inovacionog sistema.

Nacionalne mreže. Iako modularnost istraživanja i razvoja smanjuje snagu i značaj nacionalnih veza i mreža, tako da pristup otvorene inovacije više ne razlikuje gde se traže partneri, tržišta i nova znanja, očekuje se da će određeni faktori, koje pružaju nacionalne mreže biti važni u okruženju inovacija. S tim u vezi, ovo je važan faktor u perspektivi sustizanja. Međutim, s obzirom na gore pomenute trendove enklavacije i 'prelivanja' u zemljama u razvoju, nacionalno umrežavanje će u suštini postati glavni mehanizam za suprotstavljanje i balansiranje oba trenda. Ovo će biti posebno važno u globalnom okruženju nakon najnovije krize u vezi pandemije *Covid - 19*, gde je malo verovatno da će i investicije i trgovina rasti kao 1990-ih i 2000-ih godina. Glavna vrednost nacionalnih mreža (između istraživačkih institucija i preduzeća i između samih preduzeća) je da dopunjuju istraživačko-razvojne aktivnosti preduzeća i da razvijaju veštine kroz tzv. mehanizme povratnih informacija. Ovo je važno, pre svega, jer istraživanje i razvoj uvek imaju dve strane – kodifikovanu i nekodifikovanu informaciju. Prvo, upravljanje i strateška eksploatacija u poslovanju funkcionišu kroz sisteme intelektualne svojine, što zauzvrat podstiče međunarodno (i takođe nacionalno) umrežavanje. Istovremeno, nekodifikovane informacije (praksa, iskustva, vrednosti) su veoma blisko povezane sa kodifikovanim znanjem, prenosivim i stečenim prvenstveno u širem društveno-ekonomskom okruženju u kome nastaju, posebno putem nacionalnih mreža, pošto zajedničke društveno-ekonomske i kulturne karakteristike određuju potencijal za transfer nekodifikovanog znanja. Znanje bez kodifikacije se često ne može iskoristiti. Centralni pristupi otvorenih inovacija i globalnih mreža ne stavljaju svestan naglasak na ovo – IKT i modularnost smanjuju razlike između okruženja i ograničavaju količinu nekodifikovanog znanja. Međutim, što je manja količina nekodifikovanog znanja i informacija, tim pre ono može postati strateška prednost. Nasuprot, u postkriznom globalnom okruženju, njegova vrednost može značajno da poraste, kako globalno finansiranje tehnološkog razvoja (posebno rizičnog kapitala, ali i javnog, itd.) postaje mnogo konzervativnije u svom apetitu za rizikom, stoga su bliske veze

sa drugim komponentama određenog inovacionog sistema ključne. Ovo osigurava mogućnost bržeg prilagođavanja tehnologiji, tako da nacionalna mreža može postati strateški faktor ublažavanja rizika za kompanije.

Iz perspektive sustizanja, ovo je veoma važno, jer guste nacionalne mreže ubrzavaju i proširuju obim učenja, istovremeno osiguravajući prirodnu zaštitu od moguće eksploatorske ekspanzije eksternih preduzeća kroz veću konkurentnost. U kontekstu manje razvijenih inovacionih sistema, nacionalne mreže su u suštini jedini prirodan način za razvoj učenja i konkurentnosti (u drugim aktivnostima istraživanja i razvoja zasnovanim na čistoj tehnologiji, napredni inovativni sistemi imaju značajne prednosti, koje se, takođe, ogledaju u jačem međunarodnom kapacitetu apsorpcije).

Međutim, što je inovacioni sistem manji i manje sposoban, to je manja mogućnost da se uči iz internih mreža, zbog čega čak i tehnološki naprednija preduzeća kreću ka globalnim mrežama saradnje. Iz perspektive jednog preduzeća, ovo je važna i profitabilna strategija. Međutim, povezivanje ovih pojedinačnih preduzeća sa nacionalnim tehnološkim, naučnim i industrijskim mrežama postaće ključno za razvoj inovacionog sistema. U suprotnom, postoji rizik od pojave globalno uspešnih preduzeća zasnovanih na tehnologiji, čiji se uspeh ne prenosi unutar inovacionog sistema – nego, takva enklavna preduzeća, poput multinacionalnih, rade selektivno iskorišćavajući sistem inovacija. Na nacionalnom nivou, važno je podsticati blisko uključivanje takvih preduzeća u nacionalne mreže (npr. kroz rotaciju istraživača, itd.), a ne fokusirati se na kriterijume vrednosti za uspeh međunarodnog patentiranja (ovo poslednje funkcioniše samo po sebi). U kontekstu nacionalnih mreža saradnje, komplementarnost nauke sa opštim razvojem poslovnog i inovacionog sistema, takođe, postaje izuzetno važna.

Komplementarnost nauke. Jedno od ključnih pitanja za integrisani razvoj inovacionog sistema je da se javno finansirani istraživački sistem i poslovni sistem razvijaju po sličnoj i komplementarnoj logici. U pristupu otvorenih inovacija, ovo je nešto što se podrazumeva – da bi preduzeća i inovacioni sistem u celini imali koristi od globalnih mreža i modularnosti, važno je da inovacioni sistem ima konkurentnu osnovnu naučnu sposobnost, koja se prenosi na istraživačko-razvojne sposobnosti preduzeća i kroz kodifikovano i nekodifikovano znanje. Istraživački sistem je, takođe, suočen s dva pravca razvoja – s jedne strane, mora da ide u korak sa međunarodnim razvojem, a s druge strane, podržava očekivanja i potrebe nacionalnog poslovnog sistema. To znači da istraživački sistem mora

pronaći uravnotežene strategije intelektualne svojine i kapacitet za učešće u međunarodnim i nacionalnim mrežama.

Ovde je glavni izazov, da ako je poslovni sistem zasnovan na tzv. preduzetničkim i 'individualizovanim' ciljevima na nivou preduzeća i kriterijumima vrednosti u razvoju ovih strategija i taktika, a uloga javnih politika je da kreiraju uravnotežene putanje razvoja (da poslovno ponašanje služi inovativnom sistemu u celini), onda nacionalni istraživački sistem treba da zasniva svoje strategije prvenstveno na tzv. javnim i uopštenim ciljevima i vrednosnim kriterijumima. Preduslov za formulisanje javnog interesa i kreiranje strategija je dogovor o tačnom sadržaju javnog interesa i načinima njegovog ostvarivanja.

Klasično, ovde su postojala dva suprotna pristupa. Uski pristup posmatra javne istraživačke institucije i nastoji da „individualizuje“ njihove ciljeve i kriterijume vrednosti, tako da se od istraživačkih institucija očekuje da imaju slične strategije intelektualne svojine i umrežavanja, kao globalno uspešna preduzeća, u prilagođavanju globalizaciji i modularnosti. Široki pristup nastoji da stvori donekle dugoročnu perspektivu, pa istraživački sistem se ne fokusira na kratkoročno dogovoreni učinak (kodifikovano istraživanje kao ključni kriterijum vrednosti) već se fokusira na veoma detaljan i sveobuhvatan pristup inovacionim kapacitetima, prilagođavanju lokalnim potrebama i očekivanjima.

Međutim, u kontekstu sustizajućeg razvoja, ovde postaje važno da istraživački sistem podrži razvoj svih preduzeća u poslovnom sistemu, da bude u stanju da posluje blizu granične nauke i podržava globalno konkurentno preduzetništvo (kroz osnovnu i primenjenu nauku) i povećanje kapaciteta za istraživanje i razvoj manje intenzivnih preduzeća (poslovna obuka, konsalting i druge nekodifikovane mere razvoja znanja). To, međutim, znači da nacionalni istraživački sistem mora imati izuzetno jake i komplementarne kompetencije, kako u nauci, tako i u obrazovanju. Komplementarnost se može postići zajedničkim razvojem dva pravca. Globalizacija, modularnost i značajne varijacije u kapacitetima inovativnih sistema, koji sustižu povećavaju potrebu za fleksibilnošću, održivošću i raznovrsnošću u istraživačkom sistemu, što zauzvrat zahteva dizajn i usmeravanje nacionalno aktivnog (intervenišućeg i inkluzivnog) i dobrog osmišljenog sistema istraživanja.

U zaključku, jasno je da globalne promene nastoje da prilagode pristup otvorene inovacije s obzirom na sadašnje izazove i očekivanja u kontekstu sustizajućih inovacionih

sistema, koji su inherentno složeniji i kontradiktorniji, nego što vidimo u kontekstu naprednih inovacionih sistema. Bez obzira na sadržaj nacionalnih politika i obim i intenzitet intervencije, procesi kreiranja inovacione politike bi trebalo da budu u stanju da uzmu u obzir takvu složenost.

9.2. Otvorene inovacije i kreiranje inovacione politike

Različiti pristupi inovacijama imali su određenu kumulativnu prirodu u kontekstu kreiranja politike: pristupi inovacionoj politici i merama inovacione politike postali su sve složeniji i sveobuhvatniji. Može se tvrditi da je okvir inovacione politike razvijen u kontekstu pristupa otvorene inovacije i kao takav možda najširi od različitih pristupa po svojim pretpostavkama i preporukama, pokušavajući da u formulisanje politike inovacija uključi politiku rada, politiku konkurencije itd. (de Jong i sar., 2010). BH inovaciona politika je, takođe, analizirana na osnovu istog okvira i nije u dovoljnoj meri u skladu sa principima otvorene inovacije. Uzimajući u obzir nivo razvoja Bosne i Hercegovine, otvorena inovacija se delom može okriviti za privredno zaostajanje. Ipak, pretpostavka je da će kako inovacija bude napredovala, tako će biti donošene i složenije mere inovacijske politike (politika upravljanja intelektualnom svojinom, fleksibilnija poreska politika i uvođenje tehnološke specifičnosti itd.). Istovremeno, ovaj okvir tretira mere inovacione politike i međusobne odnose između njih na relativno konceptualan i pojednostavljen način, čineći nemogućim identifikovanje suštinskih i fundamentalnih protivrečnosti između otvorenih inovacija i inovacionih politika, posebno u kontekstu sustizanja (Paliokaitė, 2019).

U kontekstu sustizanja inovacionih sistema, može se tvrditi da, pored specifičnih politika, još najmanje dva pitanja postaju važna. Prvo, kako učiti iz politika i drugo, kako upravljati politikama? U kontekstu istraživanja inovacija identifikovani su različiti modeli i pristupi i naglašena su pozitivna iskustva različitih zemalja, ali se mnogo manje pažnje poklanja tome kako učiti iz politika drugih zemalja. Čak i u ključnom pristupu otvorene inovacije, nema smislenije poruke od pravilnog učenja i efikasnog upravljanja.

9.2.1. Učenje iz politika

Bez obzira na dominantni inovacioni model, sisteme inovacija koji sustižu razvojni zaostatak karakteriše učenje iz pojednostavljenih politika, što je rezultiralo prvenstveno kopiranjem ili pojednostavljenim transferom politika (Álvarez i Labra, 2014).

Uslovno, većina pristupa koji se koriste u diskursu evropskog „učenja o politici” može se posmatrati, kao uska perspektiva ili perspektiva za analizu politike. Na primer, inicijativa PRO INNO Europe, a posebno mape TrendChart-a, koje čine njen deo, su primer njenog metodološkog dizajna i pristupa. Iako TrendChart koristi „sistemske pogled“ za procenu i analizu inovacijskih politika i sistema različitih zemalja fokusirajući se na identifikaciju različitih grešaka sistema, on je metodološki prilično uzak (de Joung i sar., 2008).

Ovaj pristup prvenstveno potiče od pristupa usmerenog na biznis/preduzetnike, koji se proteže od čistog nivoa tržišnog neuspeha do nivoa „propusta sistema“ (gledajući neuspehe u poslovnom kapacitetu, institucijama, mrežama, opštem okruženju), ali ostaje formalna i statična analiza pojedinih elemenata. FitzGerald i sar. (2019) sugerišu da su npr. neuspesi kao dodatni faktor, koji utiče na sistemske i sve druge neuspehe, koje treba uzeti u obzir u kreiranju politike, isključeni iz prvobitnog teorijskog pristupa i treba ih smatrati posebnim faktorom, ali sveukupni pristup ne povezuje ove neuspehe sa prvobitnim pristupom. Pored toga, ovaj pristup ne uključuje dinamičku i sveobuhvatnu analizu različitih elemenata (tradicionalno zasnovanih na detaljnim istorijskim studijama slučaja). Npr., kako različiti nivoi poslovnih kapaciteta utiču na efikasnost mreža i kako različita preduzeća mogu promovisati umrežavanje. Po svojoj prirodi, to je pristup koji treba nehotice da se koristi u komparativnim analizama zbog praktičnih i metodoloških pitanja. Istovremeno, mnoga važna pitanja mogu ostati neprepoznata i neispitana iz perspektive učenja o politici (Abbas i sar., 2019).

Pored toga, jedan od izvora ovog pristupa naglašava da je on vrlo jasno zasnovan na pretpostavci da je kapacitet javne politike dovoljan da identifikuje i otkloni efektivne nedostatke (Wu i sar., 2015; 2018). Pored toga, tvrdi se da pošto se zemlje razlikuju po prirodi i kapacitetima, ključna uloga države ostaje da analizira uska grla, te da kontinuirano identifikuje i rešava strukturne slabosti. Na ovaj način, stalna poboljšanja mogu se praviti pragmatično bez potrebe za opštom teorijom ili sveobuhvatnim razumevanjem inovacionih sistema“ (Mulgan, 2012). Međutim, ovo nije valjano i logično gledište: u ovom slučaju je

veća verovatnoća da će problemi biti uska grla, posebno u oblastima koje su vidljivije i koje je lakše ideološki, metodološki i politički analizirati. Pristup otvorene inovacije se, takođe, može kritikovati na osnovu istog argumenta, jer se pristup otvorene inovacije u suštini može posmatrati kao dokaz da je glavno „usko grlo“ za inovativne sisteme ograničen pristup novim znanjima i veštinama za postojeće kompanije, a preduslov za konvergenciju je da ponuđena rešenja za smanjenje barijera nemaju negativan uticaj na druge elemente u inovacionom sistemu (World Economic Forum Deloitte Consulting, 2015).

Otuda izvesna kontradikcija: takvi uski pristupi nisu toliko alati za učenje iz politika, već pre svega, kao alati za uporedno mapiranje i opis politika. U analizama politike od slučaja do slučaja treba koristiti fleksibilnije pristupe, sa mnogo širim i metodološki više kontekstualizovanim pristupom (proširivanje spektra relevantnih faktora, itd.). Nešto širi pristup analizi politike nastoji da uzme u obzir dinamiku i kontradiktornosti, kako inovacija, tako i logike kreiranja politike (Smith, 2014). Dakle, bez obzira na specifičnu terminologiju ili pristup inovacijama, ali uzimajući u obzir ključne teme inovacijskih teorija (sposobnosti različitih aktera inovacionog procesa, međusobne veze, itd.), okvir za analizu inovacionih sistema, koji podržava kreiranje politike (posebno u okruženju koje sustiže) počinje sa aspektima prikazanim u tabeli 40.

Tabela 40. *Okvir za analizu politike inovacija*

Ključne varijable u nacionalnoj inovacionoj politici	Kritična pitanja - gde je problem i odakle početi
Institucionalno okruženje <input type="checkbox"/> formalne institucije <input type="checkbox"/> neformalne institucije	1. Koje su postojeće formalne institucije i kako su uređene (zakonodavstvo, intelektualna svojina, konkurencija, itd.; organizacije javnog sektora, univerziteti i instituti, poslovna udruženja, udruženja radnika, itd.)? 2. Kako neformalne institucije (kodeksi ponašanja, običaji, tradicija, poverenje, stvarna primena zakona, itd.) podržavaju funkcionisanje formalnih institucija?
Karakteristike učesnika u inovacionom sistemu <input type="checkbox"/> očekivane mogućnosti <input type="checkbox"/> realni kapacitet <input type="checkbox"/> veze, mreže između aktera	1. Da li su akteri u inovacionom sistemu (vlada, preduzeća, univerziteti) u stanju da ostvare uloge i funkcije, koje isti akteri obavljaju u razvijenim zemljama (kompatibilnost sposobnosti – istraživačko-razvojne aktivnosti preduzeća; kvalitet i patentibilnost univerzitetskog istraživanja, odnosno sadržajna vrednost istraživanja; sposobnost države da sprovodi politike, njene formalne aktivnosti u stvarnosti, itd.)?

	2. Da li su stvarni kapaciteti aktera dovoljni da stvore evolutivne veze i mreže između aktera (posebno univerziteta i preduzeća)?
Karakteristike specifične za tehnologiju	1. Koji je stvarni kapacitet inovacionog sistema da uđe i bude na čelu tehnološkog razvoja (tj. u vodećim istraživačkim i proizvodnim mrežama)?
<input type="checkbox"/> udaljenost od 'linije fronta' tehnološkog razvoja	2. Koja je lokacija aktera u inovacionom sistemu u lancu vrednosti globalnih proizvodnih sistema i koji je potencijal i podrška životne sredine (institucije, akteri) za napredovanje u lancu vrednosti?
<input type="checkbox"/> lokacija u lancu vrednosti proizvodnih sistema	

Ovo nije okvir za analizu univerzalnih i klasičnih inovacionih politika, već uopštavanje različitih pitanja na koja javna politika može uticati i sa kojima treba biti u toku kod kreiranja politike. U kontekstu inovacionih sistema koji sustižu, to je koristan alat za procenu da li su različite karakteristike inovacionog sistema uporedive sa inovacionim sistemima i politikama iz kojih se uči. Otvoreni inovacioni pristup podrazumeva, pre svega, da inovacioni sistem ima karakteristike, koje se nalaze u različitim razvijenim zemljama, koje su izvor tehnoloških i socio-ekonomskih otkrića u primeni ovih tehnologija u privrednim sistemima. Međutim, sistemi inovacija ne bi trebalo da započnu pronalaženjem načina da se uči iz politika i novih pristupa, da li i kako preuzeti nove pristupe, već od analize koje probleme novi pristupi mogu da reše. Međutim, kako su inovacioni sistemi Centralne i Istočne Evrope posebno postali ideološki i politički zavisni poslednjih decenija (Rupnik, 2018), onda bi, u takvim kontekstima, još prikladnije rešenje bilo da se počne sa sveobuhvatnom analizom, koja nastoji da pokaže, u datom okviru, gde leže suštinski problemi inovacionih sistema, a ne da se pretpostavlja da su problemi slični onima kod naprednih inovacionih sistema.

9.2.2. Upravljanje inovacionim politikama

Iz perspektive upravljanja inovacionom politikom, promene koje dolaze sa modularnošću proizvodnje i nauke dodatno naglašavaju potrebu za fleksibilnošću i brzim reagovanjem, kako bi se brzo prilagodili tehnološkom razvoju i dinamici sistema inovacija. U slučaju sustizajućih inovacionih sistema, to znači, pre svega, brže promene u poslovnom okruženju – npr. prilagođavanje ulasku i izlasku iz sistema inovacija globalnih proizvodnih lanaca; prilagođavanje promenama u istraživačkim sistemima i razvoju, koji utiče na udaljavanje inovacionog sistema od tehnološkog fronta (uvoz novih tehnologija, velika

naučna otkrića, itd.). U slučaju relativno „tankih“ inovativnih sistema, koji sustižu, takve pojedinačne značajne promene (ulazak/izlazak jednog preduzeća, itd.) imaju značajan potencijalni uticaj na budući razvoj sistema i podiže potrebu za kontinuiranim analitičkim kapacitetom. Dakle, u samom sistemu kreiranja politike mora se pojaviti konzistentan analitički kapacitet. Ovo poslednje se ne ogleda samo u tzv. 'pametnijem službeniku', već pre svega u strukturalnim i institucionalnim razvojjima, koji omogućavaju akterima u inovacionom sistemu da analiziraju svoje probleme i pronađu rešenja za njih. Npr., to znači razvijanje analitičkih kapaciteta poslovnih organizacija kroz javno finansiranje, a sa druge strane suštinsko učešće ovih organizacija u kreiranju politike.

Postoje dva važna aspekta za razvoj fleksibilnosti i odziva u pogledu upravljanja politikom. Prvo, nejednakosti u inovacionim sistemima, koje su svojstvene kontekstima sustizanja, kako tehnološki tako i institucionalno, stvaraju potrebu za razvojem sektorskih kompetencija, kako bi se obezbedila fleksibilnost i kontekstualizovana podrška politikama za tehnološke i institucionalne mreže i razvoj sinergije. Drugo, koherentnost i integritet procesa kreiranja politike u okviru fleksibilnog sistema upravljanja politikama treba da bude od suštinskog značaja za povećanje njegove sposobnosti reagovanja. Umesto toga, sisteme inovacija, koji sustižu karakteriše fragmentacija ovih procesa (razlikovanje između planiranja politike, implementacije, evaluacije i korišćenja, pre svega, spoljnih stručnjaka, agencija, uključivanje organizacija privatnog sektora u sprovođenje politike, itd., kako bi se obezbedila transparentnost i efikasnost, što prvenstveno rezultira fragmentacijom i nedostatkom prilagodljivosti (Trippel i sar., 2016). Povećanje sektorske fleksibilnosti, međutim, zahteva smanjenje institucionalne fragmentacije – sinergije se završavaju, pre svega, većim problemima koordinacije i administrativnim troškovima i rastućom fragmentacijom inovacionog sistema. Zbog toga je važno smanjiti fragmentaciju, šta je moguće različitim strategijama i taktikama – povećanje strateške kontrole, nadležnosti i intervencija ministarstava u celom procesu kreiranja politike; stvaranje sektorskih jedinica sa specifičnim i prilagođenim ciljevima i zadacima – uz pomoć, možda, kretanja od funkcionalno orijentisanih do specifičnih za sektor u kreiranju politike. Paradoksalno, jedan od najvećih izazova u oblikovanju i vođenju politike inovacija u zemljama koje sustižu zaostatak bile su institucionalne neravnoteže: s jedne strane, proces kreiranja politike je suštinski i administrativno fragmentiran, s druge strane, određeni institucionalni elementi su potpuno ili veoma slabo razvijeni (npr. mehanizmi koordinacije, sektorske vlasti). Osim toga, pod uticajem spoljnih donatora (MMF, Svetska banka, ali i Evropska

unija za zemlje Centralne i Istočne Evrope), previše pažnje je posvećeno povećanju transparentnosti i sprečavanju korupcije, što dovodi do povećanja administrativnih troškova. Umesto izbegavanja ovog drugog, više pažnje treba posvetiti pronalaženju institucionalne ravnoteže u okviru inovacionog sistema.

9.3. Izazovi i preporuke za koncipiranje politike otvorenih inovacija

Detaljnije smo razmotrili dva aspekta u kontekstu otvorenih inovacija: IKT i istraživačke institucije. Na isti način bavili smo se i horizontalnim pitanjima, koja su važna za razvoj ovih oblasti: sistemi intelektualne svojine, strategije globalizacije preduzeća, strategije komercijalizacije istraživačkih rezultata od strane istraživačkih institucija itd.

9.3.1. IKT

U oblasti IKT-a postoji upadljiva kontradikcija: mnoga globalno visokokonkurentna preduzeća, često u vrhu globalnih mreža, imaju relativno malo umrežavanja u lokalnom okruženju. Po svemu sudeći, takođe, može se tvrditi da je današnja politika inovacija usmerena na podsticanje pojave novih sličnih globalnih preduzeća, jer je glavni akcenat na komercijalizaciji znanja i tehnologije. Gore navedeni trendovi (modularnost i globalne mreže, otvoreni inovativni pristupi u vodećim preduzećima, enklava preduzetništvo) sugerišu, da je kritična granica takve strategije u pitanju. Samo broj zaposlenih za istraživanje i razvoj IKT i njihov godišnji rast više ne dozvoljavaju da ovakva strategija dobro funkcioniše. Isto važi i za globalnu strategiju umrežavanja. Da bi se postigao novi nivo kvalitativnog razvoja u oblasti IKT, važno je fokusirati se, kako na razvoj ljudskog kapitala (i kvantitativno i prvenstveno kvalitativno kroz visoko obrazovanje i internacionalizaciju istraživanja i razvoja), tako i na produbljivanje domaće tražnje. U drugom slučaju, i javne usluge i modernizacija drugih privrednih aktivnosti putem IKT-a igraju važnu ulogu.

9.3.2. Istraživačke institucije i komplementarnost nauke i biznisa

U slučaju istraživačkih institucija, poslovna izolacija je značajno povećana zbog snažne upotrebe različitih kodifikovanih sistema merenja performansi, kao i intenziviranih mehanizama konkurentnosti. Protivrečnosti proizilaze, pre svega, iz činjenice da suštinski postoje dva sistema sa suprotstavljenim vrednostima i potrebama: sistem akademske nauke

usmeren na globalnu istraživačku konkurentnost, koji naglašava međunarodni nivo nauke, i sistem lokalnog umrežavanja i lokalne komercijalizacije nauke, koji naglašava potrebu za saradnjom između nauke i privrede. Spontana sinergija sistema potrebnih za konkurentno upravljanje politikama zasnovana na učinku zavisi od komplementarnosti interesa i sposobnosti, koja se do danas nije pojavila u BiH, ali koja je neophodna za održivi ekonomski razvoj Bosne i Hercegovine u savremenom poslovnom okruženju.

Suštinski problem proizilazi iz činjenice da praktično ne postoji svesna razlika između različitih oblasti nauke i tehnologije, odnosno oba sistema su paradoksalno zasnovana na činjenici da su sve oblasti nauke i poslovanja u BiH relativno slične; njima se može upravljati na osnovu jedinstvenih vrednosnih kriterijuma (naročito procenom kvaliteta nauke). Međutim, važnija uloga akademskog istraživanja u celom sistemu podrazumeva da je većina nauke usmerena na držanje koraka sa globalnim razvojem i da je prirodna veza sa potrebama inovacionog sistema slaba. Sistem lokalne komercijalizacije nauke očigledno je zaostajao za svojom sposobnošću da utiče na strateško usmerenje istraživačkih institucija.

Promene u razvoju oba sistema bile bi potrebne da bi se razrešile kontradikcije, ali bi promene trebalo da budu suštinski suprotne. U slučaju istraživačke organizacije, svakako bi bilo važno smanjiti konkurentno finansiranje, kako bi se stvorilo stabilnije i održivije okruženje, koje nije samo formalno fokusirano na povećanje međunarodne naučne konkurentnosti, već i ostavlja prostor za lokalne interese. U suštini, ovo je situacija u kojoj se očekuje da će kvalitetna konkurencija, finansiranje i strateški izbori stvoriti veštačku ili čak nepostojeću konkurenciju u mnogim oblastima nauke. To često rezultira ne boljim procenama, boljim odlukama o finansiranju i većom društveno-ekonomskom vrednošću istraživanja, već, pre svega, većim administrativnim troškovima, što zauzvrat opravdava konsolidaciju i reforme upravljanja u sistemu visokog obrazovanja, što nije rešenje za prvobitni problem.

9.3.3. Ključne preporuke

Do danas, mnoge važne mere su uvedene u Bosni i Hercegovini i Republici Srbiji, uključujući, ali ne ograničavajući se na grantove za istraživanje i razvoj i studije izvodljivosti, šeme podrške za centre za razvoj tehnologije i centre izvrsnosti, kao i razne šeme mobilnosti.

Zbog gore navedenog, glavni izazovi sa kojima se suočavaju domaći inovacioni sistemi su:

- unutrašnja fragmentacija u upravljanju inovacijama i istraživanjima i podrška konfliktnim vrednostima;
- slaba domaća tražnja i umrežavanje, što postaje glavno ograničenje za efektivnost inovacionih politika zbog globalnih mreža i modularnog okruženja za proizvodnju, istraživanje i razvoj;
- pristrasnost inovacione politike prema traženju pojedinačnih međunarodno konkurentnih visokotehnoloških preduzeća, što isključuje veći udeo lokalne industrije i preduzetništva iz šireg inovacionog sistema.

Najvažnije je pronaći rešenje za problem akademskog razvoja i komercijalizacije nauke, a to rešenje nije toliko reforma upravljanja istraživačkim institucijama, koja se stalno odvija i ide u krajnosti, koliko reforma upravljanja poslovnim politikama preduzeća. Pošto u domaćoj inovacionoj politici postoji značajna tendencija ka visokoj tehnologiji, ove politike ne pokrivaju veliki deo domaćeg poslovnog sektora. Horizontalna priroda ovih politika, nedostatak segregacije poslovnih sektora i autonomija istraživačkog sistema i institucija u suštini dovode do situacije u kojoj su uspeh i stvarni sadržaj saradnje u oblasti inovacione politike i aktivnosti umrežavanja determinisani kapacitetima i prioritetima akademskih institucija, a ne potrebama različitih poslovnih sektora.

Međutim, kako razvoj nacionalne tražnje i umrežavanja neizbežno treba da raste, postoji i prirodna potreba da se promeni sadašnja priroda horizontalnog upravljanja politikom u oblasti preduzetništva. Počeci sektorskog menadžmenta mogu se naći i u izveznoj podršci i u programskim dokumentima klastera. Međutim, bilo bi razumno generalizovati ovaj princip na upravljanje inovacionom politikom na način da se pojavi sektorsko upravljanje za sve oblasti poslovanja (npr. IKT i elektronika, turizam, itd.). S obzirom na malu veličinu Bosne i Hercegovine, neracionalno je napraviti mnogo oblasti, o čemu treba voditi računa. Ovo bi obezbedilo osnovu za sektorske politike, koje bi mogle da dopune sistem istraživanja.

S obzirom na to u kojoj meri je Bosna i Hercegovina u stanju da utiče na svoj ekonomski ambijent u makroekonomskoj politici (u ovom trenutku nisu verovatne značajne promene u poreskoj politici), inovaciona politika i srodne politike (npr. tržište rada, obrazovanje) su glavna prilika domaće politike za strukturne promene u privredi. Gledajući rezultate istraživanja, može se reći da će intenzitet i ozbiljnost suočavanja sa

gore navedenim izazovima odrediti koliko brzo i pod kojim uslovima će Bosna i Hercegovina izaći iz trenutne krize, odnosno uhvatiti korak s tehnološkim razvojem zemlja Evropske unije.

10. ZAKLJUČAK

Otvoreni inovativni pristup najviše praktikuju velika preduzeća sa sopstvenim R&D sistemima i strategijama, koja su krenula ka otvorenom inovativnom pristupu upravo zato što je postajalo sve složenije uskladiti principe rada i strategije istraživanja i razvoja sa njihovim proizvodnim i prodajnim strategijama. Glavni razlog je sve veća modularnost i specijalizacija proizvodnje u skladu sa razvojem IKT.

Istraživanje je bazirano na novim tehnologijama i pristupima u upravljanju i rukovođenju procesima kreiranja novog proizvoda. Otvoreni sistem inovacija se već decenijama izučava kao jedinstveni fenomen i na koji se mora obratiti posebna pažnja. Strategija razvoja novog proizvoda je izuzetno rizična za poslovne sisteme širom sveta i u svim delatnostima i granama industrije. Tržišni neuspeh novog proizvoda ugrožava kompanije i to na više nivoa. Jedna od pretnji pri neuspehu novog proizvoda je kreiranje lošeg imidža kompanije, što može dovesti do pada poverenja kupaca.

Rizici koji prate kreiranje novog proizvoda su prisutni u svim fazama od izbora ideje do lansiranja na tržište. Mnoge kompanije se odlučuju da izbegnu ovaj rizik, tako što će izbeći razvoj novog proizvoda i pristupiti strategiji kupovine nove tehnologije za proizvodnju novog proizvoda. Nažalost, to je jako loša strategija, posebno na duže staze. Naime, nepoznavanje procesa razvoja novog proizvoda dovodi do toga da preduzeće postane zavisno od onih, koji su spremni da ponude na tržištu nove tehnologije.

Potrebno je naglasiti da ne postoji slobodno tržište novih tehnologija, već da se cena i uslovi formiraju po sistemu pojedinačnih dogovora. To može dovesti do još veće zavisnosti preduzeća kupca od prodavca nove tehnologije. Uslovljavanje prodavca nove tehnologije možda nije etičan korak u poslovanju, ali je vrlo čest i dovodi do toga da se preduzeće koje kupuje nove tehnologije nađe u nezavidnom položaju. Primalac nove tehnologije može biti primoran da koristi usluge određenih dobavljača, servisa i sl. S druge strane prodavac tehnologija može vrlo brzo izbaciti novu tehnologiju, koja je superiornija od prethodne, što može dovesti do neisplativog poslovanja kompanije, koja je kupac „nove“ tehnologije.

Masovni marketing i istraživanje tržišta su bili jedini način za dobijanje informacija o tome šta kupci zahtevaju. Međutim, ovi podaci često nisu bili dovoljno kvalitetni i mogli

su dovesti do pogrešnih tumačenja. Nove Internet tehnologije mogu pojedinačnog potrošača povezati sa preduzećem. Pored toga, socijalne mreže mogu ponuditi niz novih mogućnosti za dobijanje kvalitetnih informacija.

Upravo je to osnova predloženog modela i fokus ovog istraživanja. Nesmetana komunikacija, koja je podržana Internet tehnologijama, daje veliku fleksibilnost ne samo u komunikaciji, već daje potrebne inpute preduzećima za upravljanje i rukovođenje. Do sada su preduzeća radila „na slepo“ verujući istraživanjima tržišta, koja su često bila mesecima stara ili su radila po osećaju ključnih ljudi u organizaciji. U oba slučaja psihološki i sociološki momenti su bili presudni za organizaciju.

Sistem otvorenih inovacija daje izuzetnu snagu kompanijama da se izbore sa rizikom kreiranja novog proizvoda. Upliv spoljnih saradnika je od velikog značaja, a interni informacioni sistem preduzeća može u velikoj meri pomoći u optimizaciji proizvodnje novog proizvoda. Optimizacija novog proizvoda je važna, jer se kroz optimizaciju smanjuje cena i povećava kvalitet proizvoda. Pronalaženje najboljeg rešenja u poslovnim sistemima je kompleksna pojava, koja se uz pomoć kvalitetnih informacionih sistema može lako i efikasno rešiti.

Povećanje udela inovacionih procesa u domaćim preduzećima zahteva stvaranje posebnih razvojnih kompetencija u saradnji sa univerzitetima. To u izvesnoj meri utiče i na tržišne kompetencije, jer samo one inovacije, koje se tiču domaćeg tržišta su i ostaće neprivlačne zbog svoje male veličine. Dakle, ključni faktor je razvoj centara znanja ili mreža izvrsnosti u funkciji povećanja efekata inovacionih procesa. Takođe, možemo primetiti pozitivne pomake u doprinosu univerziteta inovacionom procesu. To se manifestuje učešćem u izradi razvojnih planova, pružanjem usluga društvu, poslovnoj zajednici i preduzetnicima, kao i organizacijom događaja, koji promovišu inovacije i nova znanja. Ovo pokazuje da je univerzitet na putu da bude proizvođač novih znanja u modelu otvorenih inovacija.

Broj visokotehnoških međunarodno uspešnih preduzeća Srbiji, kao i Bosni i Hercegovini nije velik. Domaća tehnološki superiornija preduzeća uglavnom ne koriste prednosti otvorenog inovacionog modela. To bi mogao biti razlog njihovog relativnog zaostajanja za sličnim preduzećima iz okruženja. Važna komponenta u izgradnji poslovnog modela postala je sposobnost umnožavanja znanja i kompetencija, na osnovu stvaranja

vrednosti za kupca. Istovremeno, kritična funkcija poslovnog modela je širenje tržišta i globalizacija, kao rezultat širenja tržišta znanja.

U razvoju tehnoloških preduzeća, intelektualna svojina ima funkciju da podržava tehnologiju i tržišnu barijeru, kao i umnožavanje tržišta i znanja. Koja je od ovih uloga važnija u datoj situaciji zavisi od konkretnog konteksta. Iako intelektualna svojina igra važnu ulogu u poslovnom modelu kompanije za sve slučajeve, koji su analizirani, strategije intelektualne svojine se razlikuju. Ovo se odnosi na potrebu za tzv. „ponovnim pronalaskom“ poslovnog modela i strategije, kao i redovnom analizom resursa i okruženja.

Dosledna implementacija sistema otvorenih inovacija, koji podrazumeva korišćenje kako internog, tako i eksternog znanja, uz podršku profesionalnog inventivnog menadžmenta, s jedne strane, i informaciono-komunikacionih tehnologija zasnovanih na webu, s druge strane, omogućuje generisanje inovacija, koje mogu obezbediti nove izvore prihoda, time povećati dobit preduzeća i omogućiti njihov rast i razvoj. Dakle, šira upotreba eksternog znanja u savremenom poslovanju nema alternativu, ukoliko se želi stvoriti i održati konkurentna prednost. Takođe, s obzirom na eru informacionih tehnologija nezamislivo je inovirati bez njih, jer ove tehnologije upravo olakšavaju dolazak do znanja i ideja uz prihvatljive troškove. Negovanje dobrih poslovnih odnosa sa svim zainteresovanim stranama može biti od koristi preduzećima, ne samo kad je u pitanju dolazak do ideja, nego i komercijalizacija rezultata inovacionog procesa.

Sistem otvorenih inovacija je još uvek u začetku i akademska zajednica se još uvek muči sa definisanjem ovog fenomena. Tehnologije se stalno menjaju, kao i društvo koje sve više prihvata nove načine komunikacija, rada i života. Sve ovo vodi ka tome da će se o sistemu otvorenih inovacija još pisati i da će se u narednim decenijama pojavljivati još radova na ovu temu. Iz ovog sledi da je ovo istraživanje dobra osnova budućim istraživačima.

Otvorena istraživačka polja budućim istraživačima leže pre svega u podešavanju prikazanog modela konkretnim primenama. Takođe, razvoj proizvodne, komunikacione i ostale tehnike će u velikoj meri uticati na dalji razvoj modela. Primera radi, trodimenzionalna štampa je danas standard za proizvodnju prototipova, sa tendencijom da se ova tehnologija ubrzo nađe u procesu proizvodnje.

Takođe, ostaje i otvoreno polje istraživanja vezano za sociološke, odnosno psihološke momente kupaca odnosno preduzeća. Svaka strana u modelu ima neki svoj cilj, ostaje da se

istraži u kojoj meri se jedno preduzeće može prilagoditi novonastalim uslovima poslovanja. S druge strane i kupcima će biti potrebno da se prilagode novom načinu kupovine. Veliki varijeteti robe se samo dodatno proširuju mogućnostima kreiranja novih proizvoda, koje sami kupci mogu diktirati.

Dakle, otvorena inovacija je igra koju mnoge organizacije mogu igrati, ako imaju viziju i odlučnost da to čine. Dok imamo priliku da učimo o problemima, graničnim uslovima i kritičnim faktorima uspeha, otvorena inovacija će biti izvesna budućnost za sve nas.

LITERATURA

Abbas, J., Raza, S., Nurunnabi, M., Minai, M. S., Bano, S. (2019). The impact of entrepreneurial business networks on firms' performance through a mediating role of dynamic capabilities. *Sustainability*, 11 (11), 3006.

Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine - ASBIH (2020). INOVATIVNE AKTIVNOSTI PREDUZEĆA, 2016-2018 Saopćenje, god. 4. br. 1., Link (06.01.2022.):

https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2020/RDE_04_2016_Y2_0_BS.pdf

Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2019). Bosna i Hercegovina u brojevima Sarajevo.

Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2021). *UPOTREBA informaciono-komunikacionih tehnologija u Bosni i Hercegovini*, 2020. Tematski bilten 19 Sarajevo (06.01.2022.):

https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2021/IKT_04_2021_Y1_0_SR.pdf

Akcioni plan za inovacije u malim i srednjim preduzećima Federacije Bosne i Hercegovine za period 2021. - 2023. godina, (11.03.2022.): <https://www.fmrpo.gov.ba>

Alam, S. I. (2022). Types of and Reasons for New Product Development and its 7-KIM. *Journal of Integrated Marketing Communications and Digital Marketing*, 3 (1); 1-7.

Allenby, G. M., Brazell, J. D., Howell, J. R., Rossi, P. E. (2014). Economic valuation of product features. *Quantitative Marketing and Economics*, 12 (4), 421-456.

Álvarez, I., Labra, R. (2014). Technology Gap and Catching up in Economies Based on Natural Resources: The Case of Chile'. *Journal of Economics, Business and Management*, 3 (6), 619.

Antovska-Mitev, M. (2020). Macedonian national innovation system-states, challenges and perspectives. *Economic Studies*, 29 (4).

Arnold, E., Männik, K., Rannala, R., Reid, A., Bayer, B., Ljungström, S., Mid-Term Evaluation of the Competence Centre Programme. *Innovation Studies* 12/2008. Ministry of Economic Affairs and Communications.

Awwad, A., Akroush, M. N. (2016). New product development performance success measures: an exploratory research. *EuroMed Journal of Business*, 11,1:2.

-
- Barczak, G., Griffin, A., Kahn, K. B. (2009). Trends and drivers of success in NPD practices: Results of the 2003 PDMA best practices study. *Journal of Product Innovation Management*, 26 (1), 3–23.
- Baričanin, N., Kapor, V. (2020). *Organizacija i upravljanje malim preduzećima u uslovima digitalnog tržišta*. Jahorinski poslovni forum 2020, str. 469 – 478.
- Battistella, C., Nonino, F. (2013). Exploring the impact of motivations on the attraction of innovation roles in open innovation web-based platforms. *Production Planning & Control*, 24 (2-3), 226-245.
- Benkler, Y. 2006. *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*, New Haven, CT: Yale Press.
- Berners-Lee, T., Swick, R. (2006). *Semantic Web Development*. Massachusetts Inst of Tech Cambridge.
- Bogers, M., Afuah, A., Bastian, B. (2010). Users as innovators: a review, critique, and future research directions. *Journal of management*, 36 (4), 857-875.
- Bogers, M., Chesbrough, H., Moedas, C. (2018). Open innovation: Research, practices, and policies. *California management review*, 60 (2), 5-16.
- Bolt, J. (2017). Review of "The Market as God" by Harvey Cox. *Journal of Markets & Morality*, 20 (1), 189–202.
- Borojević, S., Miović, P., Šipragić M. Janković, G. (2018). *Inovacije i interakcije – ključni faktori razvoja preduzeća*. Agencija za razvoj preduzeća – EDA, Banja Luka.
- Bower, L. (2017). *The Innovation Management Theory Evolution Map*. Working Paper. SSRN Electronic Journal.
- Buntak, K., Droždek, I., Čovran, L. (2015). Upravljanje razvojem proizvoda. *Tehnički glasnik*, 9 (1), 104-111.
- Carić, M., Tuba, M., Moisić, I., Roman, S. S. (2010). *Web-based testing and self-assessment system implemented with open technologies*. In 7th WSEAS International Conference on Engineering Education, International Conference on Education and Educational Technologies (pp. 287-292).
- Carr, N. G. (2003). IT doesn't matter. *Educause Review*, 38, 24-38.
- Case, S. (2016). *The Third Wave: An Entrepreneur's Vision of the Future* (New York, NY: Simon & Schuster).

-
- Chen, Y., Li, J., Li, R. (2021). Cluster Internationalization: Qualitative Review, Theoretical Direction, and the Rise of Emerging Markets' Themes. *Sustainability*, 13 (19), 10514.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006). *Open business models: how to thrive in the new innovation landscape*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2009). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers, *Long Range Planning*, doi:10.1016/j.lrp.2009.07.010
- Chesbrough, H. (2012). Open innovation, Where We've Been and Where We've Going. *Research-Technology Management*, Special Issue: Open Innovation Revisited, July/August, 20-27.
- Chesbrough, H. (2017). The future of open innovation: The future of open innovation is more extensive, more collaborative, and more engaged with a wider variety of participants. *Research-Technology Management*, 60 (1), 35-38.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., West, J.. (2008). *Open Innovation: Researching A New Paradigm*. Publisher: Oxford University Press.
- Cui, T., Ye, H. J., Teo, H. H., Li, J. (2015). Information Technology and Open Innovation: A Strategic Alignment Perspective. *Information & Management*, 52 (1): 348-358.
- Cvijić, M., Borocki, J. i Lalić, D. (2012). *Otvoreni modeli inovacija*, Zbornik radova: Inovacije i preduzetništvo – otvoreni modeli za uspeh na tržištu EU, Beograd, Fakultet za ekonomiju, finansije i administraciju.
- De Brentani, U., Kleinschmidt, E. J., Salomo, S. (2010). Success in global new product development: Impact of strategy and the behavioral environment of the firm. *Journal of product innovation management*, 27 (2), 143-160.
- De Jong, J. P., Kalvet, T., & Vanhaverbeke, W. (2010). Exploring a theoretical framework to structure the public policy implications of open innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22 (8), 877-896.
- De Jong, J.P.J., Vanhaverbeke, W., Kalvet, T. and Chesbrough, H. (2008) Policies for Open Innovation: Theory, Framework and Cases, Research project funded by VISION Era-Net, Helsinki: Finland, 2008.

-
- Dodgson, M., D. Gann and A. Salter 2008. The management of technological innovation, Oxford University Press: Oxford.
- Dutta, S., Lanvin, B., Wunsch-Vincent, S. Eds. (2020). Global Innovation Index - Who Will Finance Innovation? Cornell University, WIPO & INSEAD. Link (05.01.2022): https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf
- Elson, D. (2010). Gender and the global economic crisis in developing countries: a framework for analysis. *Gender & Development*, 18 (2), 201-212.
- Fernandes, A. A., Vieira, S. D. S., Medeiros, A. P., Natal Jorge, R. M. (2009). Structured methods of new product development and creativity management: A teaching experience. *Creativity and Innovation Management*, 18 (3), 160–175.
- FitzGerald, C., O'Malley, E., Broin, D. Ó. (2019). Policy success/policy failure: A framework for understanding policy choices. *Administration*, 67 (2), 1-24.
- Forsgren, M., Johanson, J. (1975). *Internationell Företagsekonomi [International Business Economics]*, Stockholm: Norstedts.
- Fox, N. (2009). *Using interviews in a research project*. The NIHR RDS for the East Midlands/Yorkshire & the Humber, 26.
- Fuerst, S., Zettinig, P. (2015). Knowledge creation dynamics within the international new venture. *European Business Review*, 27 (2), 182.
- Gabison, G., Pesole, A. (2014). *An overview of models of distributed innovation. Open innovation, user innovation, and social innovation*. JRC Working Papers, (JRC93533).
- Ganna, S. (2013). *The Impact of New Product Introduction on the Financial Performance in the Notebook Industry*. Kyiv School of Economics.
- García-Álvarez de Perea, J., Ramírez-García, C., Cubo-Molina, D. (2019). Internationalization business models and patterns of SMEs and MNEs: A qualitative multi-case study in the agrifood sector. *Sustainability*, 11 (10), 2755.
- Getejanc, V., Stanojević, L. (2016). Otvorene inovacije, inovacione zajednice i inovacione aktivnosti organizacija. *Megatrend Review*, 13 (3), 203-225.
- Graf, A., Maas, P. (2008). Customer value from a customer perspective: a comprehensive review. *Journal für Betriebswirtschaft*, 58 (1), 1-20.
- Graner, M. (2016). *Are methods the key to product development success? An empirical analysis of method application in new product development*. In Impact of Design Research on Industrial Practice (pp. 23-43). Springer, Cham.
-

-
- Graner, M., Mißler-Behr, M. (2012). The use of methods in new product development—a review of empirical literature. *International Journal of Product Development*, 16 (2), 158-184.
- Gürbüz, E. (2018). Theory of new product development and its applications. *Marketing*, 57-75.
- Hadad, S. (2017). Knowledge economy: Characteristics and dimensions. *Management dynamics in the Knowledge economy*, 5 (2), 203-225.
- Hatem Bugshan (2015). "Open innovation using Web 2.0 technologies", *Journal of Enterprise Information Management*, 28 (4); 595 – 607
- Janjić, V., Todorović, M. M., Jovanović, D. (2010). CVP analiza uticaja troškovne strukture na dobitak preduzeća. *Ekonomске teme*, 4, str. 547-562.
- Jeppesen, L.B., Frederiksen, L. (2006). "Why do users contribute to firm-hosted user communities? The case of computer-controlled music instruments", *Organization Science*, 17 (1), 45-63.
- Ješić, D., Kovačević, J., Stanković, M. (2011). *Web technologies for open innovation*. In Proceedings of the 3rd International Web Science Conference (pp. 1-6).
- Jovović, D. (2018). Model otvorenih inovacija i razvoj malih i srednjih preduzeća. *Poslovna ekonomija*, 12 (1); 256-275.
- Jwa, S. H., Zainal-Abidin, M., Lowe, P. (2007). 11. *Globalization and New Industrial Organization: Implications for Structural Adjustment Policies*. In Regionalism versus multilateral trade arrangements (pp. 313-344). University of Chicago Press.
- Kaarna, K., Mets, T. (2011). *Mapping internationalization paths of technology-based SMEs: cases of Estonian ICT and biotechnology companies*. In Entrepreneurship Research in Europe. Edward Elgar Publishing.
- Kutlača, Đ., Semenčenko, D. (2015). *Nacionalni inovacioni sistem u Srbiji: prošlost, sadašnjost, budućnost*. Beograd: Institut 'Mihajlo Pupin', Centar za istraživanje razvoja nauke i tehnologije.
- Lee, K., Yoo, J. (2019). How does open innovation lead competitive advantage? A dynamic capability view perspective. *PLoS one*, 14 (11), e0223405.
- Lee, S., Park, G., Yoon, B. i Park, J. (2010). Open innovation in SMEs – An intermediated network model. *Research Policy*, 39, 290-300.

-
- Lekić, N., Carić, M., Soleša, D., Vapa Tankosić, J., Rajaković-Mijailović, J., Bogetić, S., Vučićević, M. (2021). Employees' Perceptions on the Relationship of Intellectual Capital and Business Performance of ICT Companies. *Sustainability*, 14 (1), 275.
- Leone, M. I. (2016). *Intellectual Property and Open Innovation: Unlocking the Value of Patents through Licensing* (pp. 1-130). McGraw-Hill Education.
- Lichtenthaler, U. (2011) Open Innovation: Past Research, Current Debates and Future Directions, *Academy of Management Perspectives*, 25 (1); 75–93.
- Lin, J. Y., Treichel, V. (2014). *Making Industrial Policy Work for Development. Transforming Economies: Making Industrial Policy Work for Growth, Jobs and Development*. Ed. by Jose M. Salazar-Xirinachs, I. Nubler, R. Kozul-Wright. ILO. P. 65, 78.
- Lundvall, B. 1992. National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter.
- Luostarinen, R., Gabrielsson, M. (2006). “Globalization and marketing strategies of Born Globals in SMOPECs”, *Thunderbird International Business Review*, 48 (6), 773–801.
- Magrab, E. B., Gupta, S. K., McCluskey, F. P., Sandborn, P. (2009). *Integrated product and process design and development: the product realization process*. CRC Press.
- Mallinguh, E., Wasike, C., Zoltan, Z. (2020). Technology Acquisition and Smes Performance, the Role of Innovation, Export and the Perception of Owner-Managers. *Journal of Risk and Financial Management*, 13 (11), 258.
- Marković, J., Prodanović, R., Mutibarić, J. (2012). Kreativnost i inovativnost u preduzetništvu, *Ekonomija – teorija i praksa*, 5 (3); 47-59.
- McPhillips, M. (2020). Trouble in Paradise? Barriers to Open Innovation in Regional Clusters in the Era of the 4th Industrial Revolution. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6 (3), 84.
- Mets, T. (2009). Creating global business model for knowledge-intensive SMEs: the small transition country cases. *Economics and Management*, 14, 466–475.
- Mets, T., Kelli, A., Kaarna, K. (2010). „Intellectual property – lever or barrier to the globalization of knowledgeintensive SMEs of small country origin“ – Engineering Economics, (ETIS 1.1, aktsepteeritud).
- Miletić, S. (2010). Istraživanje koje se odnosi na novi proizvod. *Ekonomika*, 56 (3), 21 – 32.

-
- Morgan, A. K., Awafo, B. A., Quartey, T. (2021). The effects of COVID-19 on global economic output and sustainability: evidence from around the world and lessons for redress. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 17 (1), 77-81.
- Morgan, G., Smircich, L. (1980). The case for qualitative research. *Academy of management review*, 5 (4), 491-500.
- Morgunova, E. P., Bolkina, G. I. (2021). *Influence of External Environment Analysis on the Competitiveness of Business Operations of an Industrial Enterprise* (Evidence from Mining and Metallurgical Industry). In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 666, No. 6, p. 062037). IOP Publishing.
- Mowery, D.C. 2009. Plus ca change: Industrial R&D in the 'Third Industrial Revolution'. *Industrial and Corporate Change*, Advanced Access, published 12 January, 2009, 1–50.
- Mulgan, G. (2012). *The theoretical foundations of social innovation*. In *Social innovation* (pp. 33-65). Palgrave Macmillan, London.
- Murray, C. (2009). Case Study: Product Innovation at Bank of America. *Com. Lending Rev.*, 24, 35.
- Naradda Gamage, S. K., Ekanayake, E. M. S., Abeyrathne, G. A. K. N. J., Prasanna, R. P. I. R., Jayasundara, J. M. S. B., Rajapakshe, P. S. K. (2019). Global Challenges and Survival Strategies of the SMEs in the Era of Economic Globalization: A Systematic Review. Dostupno na (11.01.2022): https://mpr.ub.uni-muenchen.de/98419/1/MPRA_paper_98419.pdf
- Nikolić, M. (2014). *Inovativnost malih i srednjih preduzeća kao faktor privrednog razvoja Srbije*. Doktorska disertacija. Ekonomski fakultet, Niš.
- Nikolić, M., Despotović, D., Cvetanović, D. (2015). Prepreke inoviranju malih i srednjih preduzeća u Republici Srbiji. *Ekonomika*, 61 (4), 89-96.
- O'Doherty, D. and K. Arnold. 2003. Understanding innovation: The need for a systemic approach. The IPTS Report 71. Seville: IPTS.
- OECD (2005). *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. Paris and Luxembourg: Oslo Manual /Euro-stat.
- OECD. 2008. Globalization and open innovation. Paris: OECD.

-
- OECD/Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
- Ogawa, S., Piller, F. T. (2006). Reducing the risks of new product development. *MIT Sloan management review*, 47 (2), 65.
- Omerzel, D. G., Gulev, R. E. (2011). Knowledge resources and competitive advantage. *Managing global transitions*, 9 (4), 335.
- Onkelinx, J. and Evariste, S., L. (2010). Internationalization Strategy and *Performance of Small and Medium Sized Enterprises*. National Bank of Belgium Working Paper No. 197, Dostupno na (11.01.2022): <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1692583>
- Oreilly, T. (2007). "What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software", *Communications & Strategies*, 65 (1), 17-37.
- Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD, *The Future of Productivity* (Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2015).
- Paliokaitė, A. (2019). An innovation policy framework for upgrading firm absorptive capacities in the context of catching-up economies. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 15 (3), 103-130.
- Patil, H. J., Surwade, Y. P. (2018). Web technologies from web 2.0 to web 4.0. *International Journal for Science and Advance Research In Technology*, 4 (4), 810-814.
- Ramon-Jeronimo, J. M., Florez-Lopez, R., Araujo-Pinzon, P. (2019). Resource-based view and SMEs performance exporting through foreign intermediaries: The mediating effect of management controls. *Sustainability*, 11 (12), 3241.
- Ravić, N., Gavrić, G. (2015). Uloga i značaj inovacija za razvoj malih i srednjih preduzeća u Republici Srbiji. *Ekonomija: teorija i praksa*, 8, 47-63.
- Regodić, D., Matić, A., Regodić, R., Živić, A. (2020). Prilog analizi digitalizacije poslovanja preduzeća u Srbiji. *FBIM Transactions*, Link (06.01.2022): https://www.meste.org/fbim/fbim_srpski/FBIM_najava/XVII_Regodic.pdf
- Republički zavod za statistiku - RZS (2015). *Upotreba informaciono - komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji*. Beograd. Link (06.02.2022): <https://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/G2015/pdf/G20156007.pdf>
-

-
- Republički zavod za statistiku - RZS (2021). Indikatori inovativnih aktivnosti, 2018–2020. Saopštenje, broj 334 - god. LXXI, Link (06.01.2022): <https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G20211334.pdf>
- Republički zavod za statistiku (2020). Preduzeća po veličini i preduzetnici u Republici Srbiji, 2018–2020., Republički zavod za statistiku, Beograd. Link (13.06.2022): <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/vesti/20220317-preduzeca/>
- Republički zavod za statistiku Srbije – RZS (2020). *Naučnoistraživačka delatnost, 2020.* Link: <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/vesti/?a=10&s=1001>
- Rodet-Kroichvili, N., Cabaret, K., Picard, F. (2014). New insights into innovation: the business model approach and Chesbrough's seminal contribution to open innovation. *Journal of Innovation Economics Management*, 15 (3), 79-99.
- Rodrik, D. (2018). *New technologies, global value chains, and developing economies* (No. w25164). National Bureau of Economic Research.
- Rothwell, G., Rothwell, R., Zegveld, W. (1985). *Reindustrialization and technology*. ME Sharpe.
- Ruggiero, S., Kangas, H. L., Annala, S., Lazarevic, D. (2021). Business model innovation in demand response firms: Beyond the niche-regime dichotomy. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 39, 1-17.
- Rupnik, J. (2018). Explaining Eastern Europe: the crisis of liberalism. *Journal of Democracy*, 29 (3), 24-38.
- Samaddar, S. (2016). *Technological Advancement and Quality of Life: An Indian Scenario*. Center for Quality. 1st International conference on Quality of Life, June 2016, Center for Quality, Faculty of Engineering, University of Kragujevac.
- Sawhney, M., Verona, G. and Prandelli, E. (2005), “Collaborating to create: the internet as a platform for customer engagement in product innovation”, *Journal of Interactive Marketing*, 19 (4), 4-17.
- Schilling, M. A., Hill, C. W. (1998). Managing the new product development process: Strategic imperatives. *Academy of Management Perspectives*, 12 (3), 67-81.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.

-
- Selimović, S., Simić, Ž. (2017). Nužnost inovacija u inovativnoj organizaciji. Naučni skup EKONBIZ, (17), 257-264.
- Silinevica, I., Igavens, M., Amantova-Salmane, L. (2016). Research of the New Product Development Process. *Latgale National Economy Research*, 1 (8), 116-124.
- Slavik, S., Bednár, R. (2014). Analysis of business models. *Journal of competitiveness*, 6 (4); 19 – 40.
- Smith, W. K. (2014). Dynamic decision making: A model of senior leaders managing strategic paradoxes. *Academy of management Journal*, 57 (6), 1592-1623.
- Souder, W. E., Janssen, S. A. (1999). Management Practices Influencing New Product Success and Failure in United States and Scandinavia: A Cross-Cultural Comparative Study. *Journal of Product Innovation Management*, 183-203.
- Stankovic, S. S., Golubović-Ilić, I. B. (2018). Osavremenjavanje univerzitetske nastave integracijom studijskih predmeta. *Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Prištini*, 48 (1), 299-315.
- Straková, J., Rajiani, I., Pártlová, P., Váchal, J., Dobrovič, J. (2020). Use of the Value Chain in the Process of Generating a Sustainable Business Strategy on the Example of Manufacturing and Industrial Enterprises in the Czech Republic. *Sustainability*, 12 (4), 1520.
- Strambach, S. (2010). *Path dependence and path plasticity: the co-evolution of institutions and innovation—the German customized business software industry*. In *The handbook of evolutionary economic geography*. Edward Elgar Publishing.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long range planning*, 43 (2-3), 172-194.
- Tian, Q., Zhang, S., Yu, H., Cao, G. (2019). Exploring the factors influencing business model innovation using grounded theory: The case of a Chinese high-end equipment manufacturer. *Sustainability*, 11 (5), 1455.
- Tidd J., Bessant, J. (2009). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change*, Wiley & Sons, Chichester UK.
- Tidd, J., Bessant, J. (2014). *Strategic Innovation Management*. John Wiley & Sons Inc.
- Tomašević, D., Gašević, D., Vranješ, M. (2020). The impact of service quality in retail trade facilities on customer loyalty. *Marketing*, 51 (2), 121-130.

-
- Tornjanski, V., Petrović, D., Milanović, M. (2016). Efekti IT i strategija otvorenih inovacija na inovacione i finansijske performanse u bankarstvu. *Bankarstvo*, 45 (1), 71-91.
- Trippl, M., Asheim, B., Miörner, J. (2016). *2 Identification of Regions With Less-Developed Research and Innovation Systems*. In Innovation drivers and regional innovation strategies (pp. 39-60). Routledge.
- Trott, P. (2017). *Innovation Management and New Product Development*. 6th Edition, University of Portsmouth Edinburgh Gate - Pearson.
- UNCTAD (2021). *Technology and innovation report 2021: Catching technological waves - Innovation with equity*. United Nations, Geneva.
- van der Panne, G., van Beers, C., Kleinknecht, A. (2003). Success and failure of innovation: a literature review. *International Journal of Innovation Management*, 309-338.
- Vanhaverbeke, W. and M. Cloudt. (2006). Open Innovation in Value Networks, In Chesbrough, H., W. Vanhaverbeke and J. West. 2006. Open innovation: researching a new paradigm. Oxford: Oxford University Press.
- Verma, S. (2010). *New product newness and benefits: A study of software products from the firms' perspective* (Doctoral dissertation, Mälardalen University).
- Vlada Federacija Bosne i Hercegovine - FBiH (2020): Strategiju razvoja Federacije Bosne i Hercegovine za period 2021 - 2027. godine, Link (06.01.2022): https://parlamentfbih.gov.ba/v2/userfiles/file/Materijali%20u%20proceduri%202021/Strategija%20razvoja%20FBiH%202021-2027_bos.pdf
- Vlada Republike Srbije (2021). *Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srbije za period od 2021. do 2025. Moć znanja*, "Službeni glasnik RS", broj 10 od 10. februara 2021).
- Vlada Republike Srpske (2021). Akcioni plan za inovacije u MSP u Republici Srpskoj za period 2021-2023. godine, Link (06.01.2022): <https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mpp/media/vijesti/>
- Vukasović, D., Gligović, D., Ateljević, A. M. (2020). Inovacije i konkurentna prednost u uslovima globalizacije. *Novi ekonomist*, 14 (28), 22-28.
- Vukotić, V., Šuković, D. i sar. (2013). *Obrazovanje i razvoj*. Centar za ekonomska istraživanja Instituta društvenih nauka, Beograd.

-
- World Bank (2020). *Ažurirana sistematska dijagnostika zemlje*. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- World Economic Forum Deloitte Consulting (Firm). (2015). *Bridging the skills and innovation gap to boost productivity in Latin America*. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Wu, H., Xiong, J., Li, Q., Wei, T. (2018). Comparisons of catching-up among developed nations and developing countries. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 5 (2), 90-98.
- Wu, X., Ramesh, M., Howlett, M. (2015). Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. *Policy and Society*, 34 (3-4), 165-171.
- Yang, L., Maskus, K. E. (2009). Intellectual property rights, technology transfer and exports in developing countries. *Journal of Development Economics*, 90 (2), 231-236.
- Zakić, N., Stamatović, M., Cvetanović, S. (2009). Tipologija inovacija u preduzećima. *Ekonomске teme*, 47 (2); 73-98.
- Žilić, L., Lisica, A. (2021). Pregled trenutnog stanja naučno-istraživačkog rada u BiH. *Mašinstvo*, 18 (1-2); 3-11.

PRILOG: Anketni upitnik

- Kapaciteti za uvođenje sistema otvorenih inovacija u domaćim preduzećima -

Poštovana-i,

Tražim Vašu pomoć u prikupljanju podataka za izradu Doktorske disertacije. Cilj doktorske disertacije je istražiti internu povezanost pojedinačnih delova preduzeća, upotrebu IKT i eksternu povezanost preduzeća sa kupcima / korisnicima, te ispitati stavove menadžmenta prema otvorenim inovacijama. Istraživanje obuhvata domaća preduzeća, koja se bave različitim delatnostima u okviru primarnog, sekundarnog i tercijarnog sektora.

Bio bih Vam veoma zahvalan, ako biste odvojili 15-20 minuta da popunite anketni upitnik. Prilikom odgovaranja, zabeležite onaj odgovor, koji Vam se čini najprikladnijim ili ga napišite na liniji.

Anketa je anonimna, a upitnik će se koristiti samo za izradu doktorske disertacije.

IDEO: OPŠTE INFORMACIJE O PREDUZEĆU

1. Veličina preduzeća

- Mikro
- Malo
- Srednje
- Veliko

2. Pretežna delatnost preduzeća

- Primarna proizvodnja (sirovine, proizvodnja za industriju)
- Proizvodnja (proizvodnja za finalne potrošače)
- Usluge / servis (prema industriji)
- Usluge (prema finalnim potrošačima)
- Finansije i bankarstvo

3. Novi proizvodi kompanije

- Kompanija je imala novi proizvod/ponudu u poslednjih godinu dana
- Kompanija je imala novi proizvod/ponudu u periodu od 1 – 3 godine
- Kompanija je imala novi proizvod/ponudu u poslednjih 3 - 6 godina
- Kompanija nema novih proizvoda/ponuda

4. Glavni nalog na socijalnim mrežama

- Facebook
- Twiter
- Instagram
- Youtube
- Drugo: _____

5. Aktivnosti na nalogima socijalnih mreža

- bilo je aktivnosti na nalogima u poslednjih 12 časova
- bilo je aktivnosti na nalogima u poslednjih 5 dana
- bilo je aktivnosti na nalogima u poslednjih 6 - 10 dana

6. Postojanje Web sajta kompanije?

- Da
- Ne

II DEO:

7. Molimo da ocenite tvrdnju sa ocenom od 1 do 5 u odnosu na stepen slaganja. Najmanja ocena 1 označava da se u potpunosti ne slažete sa postavljanom tvrdnjom, ocena 2 označava se ne slažete, ocena 3 označava neutralni stav, odnosno da se slažete i ne slažete, ocena 4 označava da se slažete sa postavljanom tvrdnjom i, na kraju, ocena 5 označava da se u potpunosti slažete sa postavljanom tvrdnjom.

R.br.	Tvrdnja	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Slažem se i ne slažem se	Slažem se	U potpunosti se slažem
1.	Moje preduzeće ima jaku internu povezanost, koja je bazirana na upotrebi informacionih sistema	1	2	3	4	5
2.	Lako dolazimo do potrebnih informacija, koje su deo mog odeljenja/sektora	1	2	3	4	5
3.	Lako dolazimo do potrebnih informacija, koje su deo nekog drugog odeljenja/sektora	1	2	3	4	5

4.	Imamo otvorenu saradnju unutar preduzeća	1	2	3	4	5
5.	Korisnici nas često kontaktiraju, radi ideja za novi proizvod	1	2	3	4	5
6.	Korisnici tačno znaju šta žele što nam pomaže u kreiranju novog proizvoda	1	2	3	4	5
7.	Posmatramo korisnike kao naše spoljne saradnike	1	2	3	4	5
8.	Najbolje ideje za nove proizvode dobijamo od korisnika	1	2	3	4	5
9.	Najbolju saradnju sa korisnicima imamo preko socijalnih mreža	1	2	3	4	5
10.	Socijalne mreže nam daju dovoljno informacija sa kojima možemo pristupiti kreiranju novog proizvoda	1	2	3	4	5
11.	Novi proizvod je od vitalnog značaja za opstanak preduzeća	1	2	3	4	5
12.	Lako je doći do novog proizvoda, kada je poslovanje u zenitu	1	2	3	4	5
13.	Novi proizvod nije za kompanije, koje imaju poslovne probleme	1	2	3	4	5
14.	Novi proizvod nije za kompanije, koje su u osnivanju	1	2	3	4	5
15.	Lakše je doći do novog proizvoda uz pomoć korisnika	1	2	3	4	5
16.	Dobavljači i ostali spoljni saradnici su važni za kreiranje novog proizvoda	1	2	3	4	5

HVALA NA ODGOVORIMA! ☺

BIOGRAFIJA

Mr Moamer Softić, dipl. ecc.



Moamer Softić je rođen 25.04.1981. godine u Tuzli, Bosna i Hercegovina. Diplomirao je ekonomiju na Ekonomskom fakultetu u Tuzli 2005. godine. Zvanje magistra ekonomskih nauka stekao je 2014. godine na Ekonomskom fakultetu u Brčkom, odbranivši tezu pod naslovom „Modeli primjene strategija rasta malih i srednjih preduzeća u Bosni i Hercegovini“. Doktorand je na studijskom programu 'Poslovna ekonomija' na Fakultetu za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu.

U svojoj profesionalnoj karijeri obavljao je različite poslove: „Terakop“ d.o.o. Tuzla u početku na poslovima komercijale, pa kao direktor marketinga. Nakon godinu dana radni odnos nastavlja u firmi „Elir – Nikola Tesla“ d.d. Tuzla na funkciji zamenika direktora. Od kraja 2006. godine ponovo na funkciji direktora marketinga u „Terakop“ d.o.o. Tuzla pa do kraja 2008. godine. Od 2009 – 2013. godine u radnom odnosu u dve firme i to: na funkciji direktora u „Terakop“ d.o.o. Živinice i zamenik direktora „Grand lux“ d.o.o. Od 2013. godine je na menadžerskoj poziciji u „Terakop“ d.o.o. Živinice.

Uključen je u društvene i sportske aktivnosti kroz članstvo u skupštini – upravi gradskog košarkaškog kluba u Tuzli – OKK Sloboda Tuzla, Udruženje za sport i rekreaciju Grbavica Tuzla, te kroz sponzorstvo različitih klubova i manifestacija.

Oženjen je i otac dva sina. Živi i radi u Tuzli.

Izjava o autorstvu

Potpisan: **Mr Moamer Softić**

Broj upisa:

Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom: „**Implementacija sistema otvorenih inovacija u preduzeće pomoću Web tehnologija**“ rezultat sopstvenog istraživačkog rada, da predložena disertacija u celini i u delovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova, da su rezultati korektno navedeni i da nisam kršio autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

U Novom Sadu, _____

Potpis:

Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora: **Mr Moamer Softić**

Broj upisa:

Studijski program: Poslovna ekonomija

Naslov rada: „**Implementacija sistema otvorenih inovacija u preduzeće pomoću Web tehnologija**“

Mentor: Prof. dr Marko Carić

Potpisani

Mr Moamer Softić

Izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji, koju sam predao za objavljivanje na portalu Digitalna biblioteka disertacija Univerziteta privredna akademija u Novom Sadu.

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog zvanja doktora nauka, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama Digitalne biblioteke disertacija, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta privredna akademija u Novom Sadu.

U Novom Sadu, _____

Potpis:

Izjava o korišćenju

Ovlašćujem Centralnu biblioteku Univerziteta u Novom Sadu da u Digitalnu biblioteku disertacija Univerziteta u Novom Sadu unese moju doktorsku disertaciju pod naslovom: „Implementacija sistema otvorenih inovacija u preduzeće pomoću Web tehnologija“

Disertaciju sa svim priložima predao sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalnu biblioteku disertacija Univerziteta u Novom Sadu mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koju sam se odlučio.

1. Autorstvo

2. Autorstvo – nekomercijalno

3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerade

4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima

5. Autorstvo – bez prerade

6. Autorstvo – deliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poledini lista.)

U Novom Sadu, _____

Potpis

-
1. Autorstvo – Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence, čak i u komercijalne svrhe. Ovo je najslobodnija od svih licenci.
 2. Autorstvo – nekomercijalno. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela.
 3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerade. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, bez promena, preoblikovanja ili upotrebe dela u svom delu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela. U odnosu na sve ostale licence, ovom licencom se ograničava najveći obim prava korišćenja dela.
 4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence, i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela i prerada.
 5. Autorstvo – bez prerade. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, bez promena, preoblikovanja ili upotrebe dela u svom delu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu dela.
 6. Autorstvo – deliti pod istim uslovima. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu dela i prerada. Slična je softverskim licencama, odnosno licencama otvorenog koda.