



UNIVERZITET U NOVOM SADU

FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA



FAKTORI RAZVOJA INOVATIVNOG STARTAP EKOSISTEMA

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentori:

prof. dr Jelena Borocki
prof. dr Vladimir Đaković

Kandidat:

M.Sc. Aleksandar Vekić

Novi Sad, 2022. godine

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА¹

Врста рада:	Докторска дисертација
Име и презиме аутора:	Александар Векић
Ментор (титула, име, презиме, звање, институција):	др Јелена Бороцки, редовни професор, Факултет техничких наука Нови Сад др Владимир Ђаковић, ванредни професор, Факултет техничких наука Нови Сад
Наслов рада:	Фактори развоја иновативног стартап екосистема
Језик публикације (писмо):	Српски језик (латиница)
Физички опис рада:	Унети број: Страница 185 Поглавља 7 Референци 372 Табела 47 Слика 22 Графикона 40 Прилога 1
Научна област:	Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент
Ужа научна област (научна дисциплина):	Производни и услужни системи, организација и менаџмент
Кључне речи / предметна одредница:	Иновативни стартап екосистем, стартап компаније, оснивач стартапа, предузетништво, иновације, фактори развоја, фактори ризика.
Резиме на језику рада:	Резултати овог истраживања представљају важан допринос научној литератури која се бави проучавањем иновативних стартап екосистема и стартап компанија. Истраживање подразумева прикупљање података о оснивачима и стартап компанијама, као главним учесницима у иновативном стартап екосистему. Стартап компаније имају важну улогу у подстицању свих других учесника у правцу развоја иновација и спровођења иновативних активности. За потребе овог

¹ Аутор докторске дисертације потписао је и приложио следеће Обрасце:

5б – Изјава о ауторству;

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

5г – Изјава о коришћењу.

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

	<p>истраживања креиран је оригинални мерни инструмент у виду упитника којим се испитују фактори развоја иновативног стартап екосистема. Истраживањем се добија детаљан увид у профил и пословање стартап компанија у оквиру иновативног стартап екосистема. Испитивање појединачног и заједничког утицаја фактора развоја иновативног стартап екосистема на стартап компаније је омогућено коришћењем различитих статистичких метода. Фактори развоја иновативног стартап екосистема груписани су у следеће целине: фактори који утичу на одлуку оснивача о инвестирању и покретању стартап компаније, општи фактори који утичу на функционисање и одрживост иновативног стартап екосистема и фактори ризика који утичу на раст и развој стартап компаније у иновативном стартап екосистему. Према спроведеном истраживању у оквиру докторске дисертације, одлука оснивача о инвестирању и покретању стартап компаније највише зависи од утицаја фактора: трошкови и услови финансирања и тражња за производом или услугом. Као најважнији општи фактори који утичу на функционисање и одрживост иновативног стартап екосистема у издвајају се: административни услови за пословање, ниво предузетничке културе у иновативном стартап екосистему, законска решења у области пословања стартап компанија и друштвени догађаји (нпр. умрежавања, окупљања и сл.). Истраживањем су утврђени и главни фактори ризика који највише утичу на раст и развој стартап компаније у иновативном стартап екосистему, а то су: ризик способности проширења пословања и ризик набавке. Поред утврђивања најважнијих фактора развоја иновативног стартап екосистема, коришћењем одговарајуће статистичке анализе извршено је и њихово груписање у одговарајуће димензије. Повезивањем ових димензија са стартап компанијама у иновативном стартап екосистему и испитивањем њихових релација даје се значајан допринос квантитативним истраживањима у овој области и стварају добре основе за будућа истраживања.</p>
<p>Датум прихватања теме од стране надлежног већа:</p>	<p>27.04.2022.</p>
<p>Датум одбране: (Попуњава одговарајућа служба)</p>	

<p>Чланови комисије: (титула, име, презиме, звање, институција)</p>	<p>Председник: др Илија Ћосић, професори емеритус, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду; Члан: др Небојша Ралевић, редовни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду; Члан: др Радо Максимовић, редовни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду; Члан: др Игор Младеновић, редовни професор, Економски факултет Ниш, Универзитет у Нишу; Члан: др Никола Градојевић, редовни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду; Члан, ментор: др Јелена Бороцки, редовни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду; Члан, ментор: др Владимир Ђаковић, ванредни професор, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду.</p>
<p>Напомена:</p>	

**UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES**

KEY WORD DOCUMENTATION²

Document type:	Doctoral dissertation
Author:	Aleksandar Vekić
Supervisor (title, first name, last name, position, institution)	Dr. Jelena Borocki, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad Dr. Vladimir Đaković, associate professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Thesis title:	Development factors of innovative startup ecosystem
Language of text (script):	Serbian language (latin script)
Physical description:	Number of: Pages 185 Chapters 7 References 372 Tables 47 Illustrations 22 Graphs 40 Appendices 1
Scientific field:	Industrial Engineering and Engineering Management
Scientific subfield (scientific discipline):	Production and service systems, organization and management
Subject, Key words:	Innovative startup ecosystem, startup companies, startup founder, entrepreneurship, innovation, development factors, risk factors.
Abstract in English language:	The results of this research represent an important contribution to the scientific literature that deals with the study of innovative startup ecosystems and startup companies. The research involves collecting data on founders and startup companies as leading participants in the innovative startup ecosystem. Startup companies have an essential role in encouraging all other participants in the direction of innovation development and implementation of innovative activities. For this research, an original measuring instrument was created as a questionnaire that examines the development factors of the innovative startup ecosystem. The research provides a detailed insight into the profile and operations of startup companies within the innovative startup ecosystem. Examining the individual and joint impact of development

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

5Ā – Statement on the authority,

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

5r – Statement on copyright licenses.

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

	<p>factors of the innovative startup ecosystem on startup companies is made possible by using different statistical methods. The factors were grouped into the following units: factors that influence the founder's decision to invest and launch a startup company, general factors that influence the functioning and sustainability of the innovative startup ecosystem, and risk factors that influence the growth and development of the startup company in the innovative startup ecosystem. According to the research carried out as part of the doctoral dissertation, the founder's decision to invest and launch a startup company mainly depends on the factors such as the influence of costs, financing conditions, and demand for a product or service. The most important general factors influencing the functioning and sustainability of the innovative startup ecosystem are administrative conditions for business, entrepreneurial culture in the innovative startup ecosystem, legal solutions in the field of startup companies, and social events (e.g., networking, gatherings, etc.). The research also determined the main risk factors that most affect the growth and development of a startup company in the innovative startup ecosystem: the risk of the ability to expand the business and the risk of procurement. In addition to determining the most critical factors of the development of the innovative startup ecosystem, their grouping into appropriate dimensions was performed using appropriate statistical analysis. Connecting these dimensions with startup companies in the innovative startup ecosystem and examining their relationships significantly contributes to quantitative research in this area and creates good foundations for future research.</p>
Accepted on Scientific Board on:	27.04.2022.
Defended: (Filled by the faculty service)	
Thesis Defend Board: (title, first name, last name, position, institution)	<p>President: Dr. Ilija Ćosić, emeritus professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad; Member: Dr. Nebojša Ralević, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad; Member: Dr. Rado Maksimović, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad; Member: Dr. Igor Mladenović, full professor, Faculty of Economics, University of Niš; Member: Dr. Nikola Gradojević, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad; Member, mentor: Dr. Jelena Borocki, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad; Member, mentor: Dr. Vladimir Đaković, associate professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad.</p>
Note:	

ZAHVALNICA

Iskrenu zahvalnost upućujem mojim dragim mentorima i prijateljima prof. dr Jeleni Borocki i prof. dr Vladimiru Đakoviću za prepoznat potencijal u mladom čoveku željnog sticanja novih znanja i iskustava. Hvala vam za sve iskrene i duge razgovore, vredne savete i čvrst oslonac koji me je uvek motivisao da idem napred i hrabro koračam putem ostvarenja novih poslovnih i životnih uspeha. Posebno hvala dragi moji profesori za usmeravanje ka inovativnom načinu razmišljanja i delovanja koji su mi posebno značili pri izradi ove doktorske disertacije.

Veliku zahvalnost dugujem i svim članovima komisije za odbranu doktorske disertacije: prof. dr Iliji Ćosiću, prof. dr Radi Maksimoviću, prof. dr Nebojši Raleviću, prof. dr Igoru Mladenoviću i prof. dr Nikoli Gradojeviću za svu podršku, korisne savete i strpljenje u ovom procesu pisanja i odbrane doktorske teze.

Savete o zadržavanju osmeha na licu čak i kad je najteže, kao i svu ljudsku podršku koju mi je pružio prof. dr Ilija Kovačević nikad neću zaboraviti. Hvala dragi profesore za profesionalno usmeravanje i mudre savete koji će mi na poseban način uvek značiti.

Zahvalnost dugujem prof. dr Stevanu Stankovskom i prof. dr Gordani Ostojić koji su mi dali priliku da započnem svoju akademsku karijeru na Fakultetu tehničkih nauka i usmerim se u željenom pravcu.

Sve ovo ima posebnu draž kad imate podršku dragih kolega i saradnika, sa kojima delite veliki deo svog života i na tome sam posebno zahvalan. Vi ste za mene i najveća dragocenost koju je ovaj moj životni put doneo.

Draga Angela, moj verni prijatelju i koleginice, nekako je bilo suđeno da zajedno prolazimo ovaj proces izrade naših disertacija i da istrajemo do samog kraja. Hvala ti od srca za tvoje ogromno strpljenje i podršku koju uvek nesebično pružaš.

Hvala Milošu i Mladenu, mojim saborcima iz kancelarije koji su uvek nalazili načina da me ohrabre i ukažu na sve mogućnosti koje su ispred mene. Ponosan sam na to što vas imam u svom životu kao kolege i najbolje prijatelje.

Draga Danijela, uvek si bila neko ko me je razumeo, podržavao i video u meni snagu koje često ni sam nisam bio svestan. Stoga, zahvalnost koju osećam teško bih mogao i preneti na ove stranice.

Hvala mojoj ljupkoj sestri Milani, drugovima Stanku, Milanu i Srbislavu koji su nesebično uložili mnogo vremena i truda da mi pomognu kako bi ova disertacija dobila svoj finalni oblik.

Iskreno hvala svim članovima moje velike porodice i svim mojim prijateljima koji su oduvek verovali u mene i pomogli mi da istrajem u svojim borbama.

Na kraju, doktorsku disertaciju i ovaj uspeh posvećujem svojim dragim roditeljima Marinku i Neni i sestri Adrijani, koji su uvek imali puno razumevanja i pružali mi bezrezervnu podršku. Beskrajno vam hvala i nadam se da ćete uvek biti ponosni na sav moj trud i dela koja sam postavio kao smisao svog života.

Novi Sad, 21.11.2022.

Aleksandar Vekić

REZIME

Rezultati ovog istraživanja predstavljaju važan doprinos naučnoj literaturi koja se bavi proučavanjem inovativnih startup ekosistema i startup kompanija. Istraživanje podrazumeva prikupljanje podataka o osnivačima i startup kompanijama, kao glavnim učesnicima u inovativnom startup ekosistemu. Startup kompanije imaju važnu ulogu u podsticanju svih drugih učesnika u pravcu razvoja inovacija i sprovođenja inovativnih aktivnosti. Za potrebe ovog istraživanja kreiran je originalni merni instrument u vidu upitnika kojim se ispituju faktori razvoja inovativnog startup ekosistema. Istraživanjem se dobija detaljan uvid u profil i poslovanje startup kompanija u okviru inovativnog startup ekosistema. Ispitivanje pojedinačnog i zajedničkog uticaja faktora razvoja inovativnog startup ekosistema na startup kompanije je omogućeno korišćenjem različitih statističkih metoda. Faktori razvoja inovativnog startup ekosistema grupisani su u sledeće celine: faktori koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startup kompanije, opšti faktori koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema i faktori rizika koji utiču na rast i razvoj startup kompanije u inovativnom startup ekosistemu. Prema sprovedenom istraživanju u okviru doktorske disertacije, odluka osnivača o investiranju i pokretanju startup kompanije najviše zavisi od uticaja faktora: troškovi i uslovi finansiranja i tražnja za proizvodom ili uslugom. Kao najvažniji opšti faktori koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema u izdvajaju se: administrativni uslovi za poslovanje, nivo preduzetničke kulture u inovativnom startup ekosistemu, zakonska rešenja u oblasti poslovanja startup kompanija i društveni događaji (npr. umrežavanja, okupljanja i sl.). Istraživanjem su utvrđeni i glavni faktori rizika koji najviše utiču na rast i razvoj startup kompanije u inovativnom startup ekosistemu, a to su: rizik sposobnosti proširenja poslovanja i rizik nabavke. Pored utvrđivanja najvažnijih faktora razvoja inovativnog startup ekosistema, korišćenjem odgovarajuće statističke analize izvršeno je i njihovo grupisanje u odgovarajuće dimenzije. Povezivanjem ovih dimenzija sa startup kompanijama u inovativnom startup ekosistemu i ispitivanjem njihovih relacija daje se značajan doprinos kvantitativnim istraživanjima u ovoj oblasti i stvaraju dobre osnove za buduća istraživanja.

Ključne reči: inovativni startup ekosistem, startup kompanije, osnivač startapa, preduzetništvo, inovacije, faktori razvoja, faktori rizika.

ABSTRACT

The results of this research represent an important contribution to the scientific literature that deals with the study of innovative startup ecosystems and startup companies. The research involves collecting data on founders and startup companies as leading participants in the innovative startup ecosystem. Startup companies have an essential role in encouraging all other participants in the direction of innovation development and implementation of innovative activities. For this research, an original measuring instrument was created as a questionnaire that examines the development factors of the innovative startup ecosystem. The research provides a detailed insight into the profile and operations of startup companies within the innovative startup ecosystem. Examining the individual and joint impact of development factors of the innovative startup ecosystem on startup companies is made possible by using different statistical methods. The factors were grouped into the following units: factors that influence the founder's decision to invest and launch a startup company, general factors that influence the functioning and sustainability of the innovative startup ecosystem, and risk factors that influence the growth and development of the startup company in the innovative startup ecosystem. According to the research carried out as part of the doctoral dissertation, the founder's decision to invest and launch a startup company mainly depends on the factors such as the influence of costs, financing conditions, and demand for a product or service. The most important general factors influencing the functioning and sustainability of the innovative startup ecosystem are administrative conditions for business, entrepreneurial culture in the innovative startup ecosystem, legal solutions in the field of startup companies, and social events (e.g., networking, gatherings, etc.). The research also determined the main risk factors that most affect the growth and development of a startup company in the innovative startup ecosystem: the risk of the ability to expand the business and the risk of procurement. In addition to determining the most critical factors of the development of the innovative startup ecosystem, their grouping into appropriate dimensions was performed using appropriate statistical analysis. Connecting these dimensions with startup companies in the innovative startup ecosystem and examining their relationships significantly contributes to quantitative research in this area and creates good foundations for future research.

Keywords: innovative startup ecosystem, startup companies, startup founder, entrepreneurship, innovation, development factors, risk factors.

LISTA SLIKA

<i>Slika 1.</i> Prikaz lanca efekata efikasnosti i efektivnosti u organizaciji	8
<i>Slika 2.</i> Konceptualni model preduzetništva	11
<i>Slika 3.</i> Model faktora koji podstiču preduzetničku aktivnost	14
<i>Slika 4.</i> Dijagramski prikaz definicije inovacija	16
<i>Slika 5.</i> Klasifikacija inovacija prema Oslo Manual-u	18
<i>Slika 6.</i> Životni ciklus inovacija	19
<i>Slika 7.</i> 4P model - Četiri dimenzije inovacionog prostora	21
<i>Slika 8.</i> Dinamički model životnog ciklusa preduzetničkog ekosistema	25
<i>Slika 9.</i> Isenbergov model preduzetničkog ekosistema	27
<i>Slika 10.</i> Ključni elementi, ishodi i učinak preduzetničkog ekosistema	29
<i>Slika 11.</i> Model preduzetničkog ekosistema	30
<i>Slika 12.</i> Struktura GEI indeksa	31
<i>Slika 13.</i> Prikaz upotrebe termina “startup” u literaturi u periodu 1900-2019. godine	34
<i>Slika 14.</i> Životni ciklus startup kompanije	38
<i>Slika 15.</i> Prikaz inovativnog ekosistema	41
<i>Slika 16.</i> Preduzetnički vs. Inovativni ekosistem	42
<i>Slika 17.</i> Evolucija poslovnog ekosistema - od inovativnog ka startup ekosistemu	43
<i>Slika 18.</i> Elementi startup ekosistema	45
<i>Slika 19.</i> Model startup ekosistema	50
<i>Slika 20.</i> Koraci u postupku sprovođenja inicijalne javne ponude kod startapa	59
<i>Slika 21.</i> Konkurentске prednosti i glavni faktori uspešnosti startup kompanija	64
<i>Slika 22.</i> Dijagram toka procesa konstrukcije i interne provere upitnika	86

LISTA TABELA

<i>Tabela 1.</i> Faze životnog ciklusa inovacija	20
<i>Tabela 2.</i> Model preduzetničkog ekosistema za razvoj preduzetništva	28
<i>Tabela 3.</i> Glavne komponente i podkomponente startup ekosistema	50
<i>Tabela 4.</i> Socio – demografske karakteristike uzorka	81
<i>Tabela 5.</i> Latentna struktura faktora koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startup kompanije	90
<i>Tabela 6.</i> Latentna struktura opštih faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema	91
<i>Tabela 7.</i> Korelacije dimenzija faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema	92
<i>Tabela 8.</i> Latentna struktura faktora rizika koji utiču na rast i razvoj startup kompanije u inovativnom startup ekosistemu	92
<i>Tabela 9.</i> Pol ispitanika	93
<i>Tabela 10.</i> Starost ispitanika	93
<i>Tabela 11.</i> Nivo završenog obrazovanja	94
<i>Tabela 12.</i> Oblast obrazovanja	94
<i>Tabela 13.</i> Zaposlenje u momentu osnivanja kompanije	95

<i>Tabela 14.</i> Dužina postojanja startap kompanije	95
<i>Tabela 15.</i> Broj zaposlenih u startap kompaniji.....	96
<i>Tabela 16.</i> Oblast industrije u kojoj posluje startap kompanija.....	97
<i>Tabela 17.</i> Region u kojem se nalazi startap kompanija.....	98
<i>Tabela 18.</i> Primarni proizvod startap kompanije	98
<i>Tabela 19.</i> Razvojna faza startap kompanije	99
<i>Tabela 20.</i> Motivacioni faktori za nastanak ideje i pokretanje startap kompanije.....	100
<i>Tabela 21.</i> Ispitivanje relacija između faze razvoja startap kompanije i faktora razvoja inovativnog startap ekosistema	101
<i>Tabela 22.</i> Razlike u dimenzijama rizika rasta i razvoja startap kompanija u odnosu na primarni proizvod kompanije.....	107
<i>Tabela 23.</i> Ispitivanje relacija između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije i dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema	108
<i>Tabela 24.</i> Ispitivanje povezanosti između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije i dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema	108
<i>Tabela 25.</i> Ispitivanje relacija između karakteristika startap kompanije (dimenzija strategija i inovacija) i dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema.....	109
<i>Tabela 26.</i> Nivo uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema	110
<i>Tabela 27.</i> Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija.....	112
<i>Tabela 28.</i> Percepcija uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija .	113
<i>Tabela 29.</i> Korišćena sredstva za pokretanje startap kompanije	115
<i>Tabela 30.</i> Konkurencija startap kompanije	116
<i>Tabela 31.</i> Najvažnija konkurentna prednost startap kompanije.....	116
<i>Tabela 32.</i> Karakteristike startap kompanija.....	118
<i>Tabela 33.</i> Generisanje glavnih prihoda u startap kompaniji.....	120
<i>Tabela 34.</i> Svrha za koju startap kompanija izdvaja najviše sredstava	120
<i>Tabela 35.</i> Razvoj inovacija u startap kompanijama	121
<i>Tabela 36.</i> Upotreba savremenih tehnologija u poslovanju startap kompanija	122
<i>Tabela 37.</i> Povezanost postojanja biznis plana i poslovnog modela i ostvarenih prihoda	123
<i>Tabela 38.</i> Ostvareni prihodi i planovi za dalji razvoj startap kompanija koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije	124
<i>Tabela 39.</i> Procena uticaja rizika na rast i razvoj startap kompanija koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza.....	125
<i>Tabela 40.</i> Glavni prihodi kompanija koje se primarno bave proizvodnjom softvera.....	127
<i>Tabela 41.</i> Konkurentne prednosti startap kompanija koje generišu vredne proizvode/usluge	128
<i>Tabela 42.</i> Glavni rizici startap kompanija koje su za njihovo pokretanje prvenstveno koristile sopstvena sredstva i sredstva članova porodice	129
<i>Tabela 43.</i> Povezanost postojanja tržišne konkurencije i ostvarenih prihoda.....	130
<i>Tabela 44.</i> Relacije između inovativnosti kompanije, zaštite intelektualne svojine i postojanja dugoročnih planova za dalji razvoj	131

<i>Tabela 45.</i> Zaštita intelektualne svojine kod startap kompanija koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda	132
<i>Tabela 46.</i> Primena savremenih tehnologija kod startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti	133
<i>Tabela 47.</i> Pregled rezultata testiranih hipoteza	141

LISTA GRAFIKONA

<i>Grafikon 1.</i> Pol osnivača startap kompanija.....	82
<i>Grafikon 2.</i> Starost osnivača u momentu pokretanja startap kompanija.....	82
<i>Grafikon 3.</i> Obrazovanje osnivača startap kompanija.....	83
<i>Grafikon 4.</i> Oblast obrazovanja osnivača startap kompanija	83
<i>Grafikon 5.</i> Zaposlenje osnivača u momentu osnivanja startap kompanije.....	84
<i>Grafikon 6.</i> Dužina postojanja startap kompanije.....	96
<i>Grafikon 7.</i> Broj zaposlenih u startap kompaniji	96
<i>Grafikon 8.</i> Oblast industrije u kojoj posluje startap kompanija.....	97
<i>Grafikon 9.</i> Region u kojem se nalazi startap kompanija	98
<i>Grafikon 10.</i> Primarni proizvod startap kompanije.....	99
<i>Grafikon 11.</i> Razvojna faza startap kompanije	99
<i>Grafikon 12.</i> Motivacioni faktori za pokretanje startap kompanije	100
<i>Grafikon 13.</i> Razlike izolovanih dimenzija u odnosu na oblast obrazovanja	102
<i>Grafikon 14.</i> Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije.....	103
<i>Grafikon 15.</i> Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije.....	104
<i>Grafikon 16.</i> Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije.....	105
<i>Grafikon 17.</i> Aritmetičke sredine na dimenzijama na dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija u odnosu na primarni proizvod startap kompanije.....	106
<i>Grafikon 18.</i> Aritmetičke sredine na faktorima funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema u odnosu na primarni proizvod startap kompanije	106
<i>Grafikon 19.</i> Aritmetičke sredine na dimenzijama rizika rasta i razvoja startap kompanija u odnosu na primarni proizvod startap kompanije	107
<i>Grafikon 20.</i> Nivo uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema	111
<i>Grafikon 21.</i> Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija	112
<i>Grafikon 22.</i> Percepcija uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanije.....	114
<i>Grafikon 23.</i> Korišćena sredstva za pokretanje startap kompanija	115
<i>Grafikon 24.</i> Konkurencija startap kompanije	116
<i>Grafikon 25.</i> Najvažnija konkurentska prednost startap kompanije	117

<i>Grafikon 26.</i> Karakteristike startap kompanije	119
<i>Grafikon 27.</i> Generisanje glavnih prihoda u startap kompaniji	120
<i>Grafikon 28.</i> Svrha za koju startap kompanija izdvaja najviše sredstava	121
<i>Grafikon 29.</i> Razvoj inovacija u startap kompanijama	121
<i>Grafikon 30.</i> Upotreba savremenih tehnologija u poslovanju startap kompanija	122
<i>Grafikon 31.</i> Povezanost postojanja biznis plana i poslovnog modela i ostvarenih prihoda	123
<i>Grafikon 32.</i> Poslovanje u prethodnim godinama i planovi za dalji razvoj startap kompanija koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije.....	124
<i>Grafikon 33.</i> Procena uticaja rizika na rast i razvoj startap kompanija koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza	126
<i>Grafikon 34.</i> Glavni prihodi kompanija koje se primarno bave proizvodnjom softvera	127
<i>Grafikon 35.</i> Konkurentske prednosti startap kompanija koje generišu vredne proizvode/usluge.....	128
<i>Grafikon 36.</i> Glavni rizici startap kompanija koje su za njihovo pokretanje prvenstveno koristile sopstvena sredstva i sredstva članova porodice	129
<i>Grafikon 37.</i> Povezanost karakteristika tržišta i ostvarenih prihoda.....	130
<i>Grafikon 38.</i> Relacije između inovativnosti kompanije, zaštite intelektualne svojine i postojanja dugoročnih planova za dalji razvoj	131
<i>Grafikon 39.</i> Zaštita intelektualne svojine kod startap kompanija koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda	132
<i>Grafikon 40.</i> Primena savremenih tehnologija kod startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti	133

SADRŽAJ

I UVODNA RAZMATRANJA	1
1.1 PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....	1
1.2 CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	3
1.3 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	4
1.4 ISTRAŽIVAČKA PITANJA I HIPOTEZE.....	4
1.5 TOK ISTRAŽIVANJA	6
1.6 STRUKTURA DISERTACIJE.....	7
II TEORIJSKI OKVIR	8
2.1 ZNAČAJ MENADŽMENTA U SAVREMENOM POSLOVANJU	8
2.2 PREDUZETNIŠTVO I INOVACIJE KAO FAKTORI RAZVOJA POSLOVANJA	10
2.2.1 Uloga preduzetništva i preduzetnika u savremenom poslovanju.....	10
2.2.2 Značaj inovacija u savremenom poslovanju i njihova klasifikacija	15
2.3 KONCEPTUALNI OKVIR PREDUZETNIČKOG EKOSISTEMA	23
2.3.1 Razvoj modela i merenje komponenti preduzetničkog ekosistema	26
2.4 STARTAP KOMPANIJE I NJIHOV ZNAČAJ	33
2.5 EVOLUCIJA SAVREMENIH POSLOVNIH EKOSISTEMA	40
2.5.1 Inovativni ekosistem	40
2.5.2 Startap ekosistem	43
2.5.3 Inovativni startap ekosistem	51
2.5.3.1 Finansiranje i upravljanje startap kompanijama u inovativnom startap ekosistemu.....	53
2.5.3.2 Faktori uspešnosti startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu	62
2.5.3.3 Evropski i inovativni startap ekosistem Republike Srbije	68
III ISTRAŽIVAČKI OKVIR	73
3.1 EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE	73
3.2 ISTRAŽIVAČKA PITANJA I HIPOTEZE.....	73
3.3 UZORAK I PROCEDURA ISTRAŽIVANJA	81
3.4 NACRT ISTRAŽIVANJA.....	85
3.5 PLAN ANALIZE PODATAKA.....	85
IV REZULTATI ISTRAŽIVANJA	87
4.1 KONSTRUKCIJA UPITNIKA ZA UTVRĐIVANJE FAKTORA RAZVOJA INOVATIVNOG STARTAP EKOSISTEMA.....	87

4.2 PROVERA INTERNE STRUKTURE UPITNIKA ZA UTVRĐIVANJE FAKTORA RAZVOJA INOVATIVNOG STARTAP EKOSISTEMA.....	89
4.3 UTVRĐIVANJE PROFILA OSNIVAČA I STARTAP KOMPANIJE.....	93
4.4 ISPITIVANJE RELACIJA IZMEĐU FAKTORA RAZVOJA INOVATIVNOG STARTAP EKOSISTEMA I STARTAP KOMPANIJA	101
4.5 TESTIRANJE HIPOTEZA.....	109
4.6 DISKUSIJA REZULTATA.....	134
4.6.1 Analiza konstrukcije upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i provere njegove interne strukture	134
4.6.2 Analiza profila osnivača i startap kompanije.....	136
4.6.3 Analiza ispitanih relacija između faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i startap kompanija.....	137
4.6.4 Analiza testiranih hipoteza.....	141
V ZAKLJUČNA RAZMATRANJA.....	148
5.1 KVANTITATIVNE I KVALITATIVNE PREPORUKE	148
5.2 PRAVCI DALJIH ISTRAŽIVANJA	152
VI LITERATURA.....	153
VII PRILOG.....	178

I UVODNA RAZMATRANJA

U uvodnom delu doktorske disertacije su prikazani predmet i problem istraživanja koji predstavljaju osnove za postavljanje istraživačkih pitanja i hipoteza. Zatim su prikazani ciljevi istraživanja, metodologija istraživanja, istraživačka pitanja i hipoteze, tok istraživanja i struktura doktorske disertacije.

1.1 PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Razumevanje procesa nastanka i konstantnog razvoja inovativnog startap ekosistema, kao fenomena, predstavlja jedno od vodećih pitanja u istraživanjima savremenog menadžmenta. Ovo se posebno odnosi na oblast inovacija i preduzetništva. Inovativni startap ekosistemi se mogu međusobno porediti prema zemljama, ali i prema velikom broju različitih kriterijuma. Startap kompanije su glavni nosioci razvoja inovativnog startap ekosistema koje kroz svoj ubrzan rast stvaraju osnovu za njegovo uspešno funkcionisanje, napredak i održivost. Inovativni startap ekosistemi predstavljaju pogodno tlo za: podsticanje preduzetničke aktivnosti i delovanja; kreiranje i razvoj novih poslovnih ideja i razvoj inovacija koje nastaju u okviru ovih procesa. Na ovaj način se dolazi do kreiranja visoko kvalitetnih radnih mesta i podizanja kvaliteta života (Krajcik i Formanek, 2015).

Preduzetnici nastoje iskoristiti nove mogućnosti za sticanje profita na osnovu prilika koje im se ukažu, pri tome kreirajući nove poslovne prilike za sebe i za buduće preduzetnike. Svoje poslovne ideje preduzetnici nastoje komercijalizovati na tržištu u formi startap kompanija kreirajući okruženje koje značajno utiče na razvoj preduzetništva i novih poslovnih poduhvata (Holcombe, 1998). Svaka vrsta ljudskog delovanja se može povezati sa određenom dozom rizika (Anđelić i Đaković, 2017). Pokretanje startap kompanija je rezultat ljudskih aktivnosti koje karakteriše visok nivo rizika. Da bi se negativan uticaj ovih rizika sveo na najmanju moguću meru neophodno je njihovo razumevanje i adekvatna analiza (Van Gelderen i sar., 2005; Hayytien i sar., 2015; Đaković i sar., 2015).

Države širom sveta pokušavaju na različite načine podsticati nastanak i razvoj što većeg broja startap kompanija čije se poslovanje vezuje za različite oblasti. Koristeći ovaj mehanizam države mogu značajno doprineti sopstvenom održivom razvoju i poboljšavanju svih važnih privrednih pokazatelja. To se može jasno uočiti kroz veliki broj institucija koje se bave ovom tematikom i širokim spektrom njihovih podsticajnih programa za startap kompanije (Vekić i Borocki, 2017). Ove institucije imaju visok nivo uticaja na nastanak novih poslovnih poduhvata u vidu startap kompanija i na njihov dalji rast i razvoj. Njihova glavna uloga se ogleda u smanjenju rizika i neizvesnosti pri nastanku novih poslovnih poduhvata, kao i definisanju njihove stabilne strukture koja ne mora nužno uvek biti i efikasna (North, 1990). Poseban uticaj na inovativni startap ekosistem ima i kvalitet zakonskih rešenja i propisa u ovoj oblasti, što često biva razlog neuspeha startap kompanija, posebno u zemljama u razvoju koje obično nemaju kvalitetno uspostavljene strukture i sisteme. Države nastoje da izgrade fleksibilne i jedinstvene inovativne startap ekosisteme.

Tako, primera radi, u Evropskoj uniji svaka zemlja članica pokušava da uspostavi sopstveni inovativni startap ekosistem, poštujući pri tome pravila koja važe u EU kao jedinstvenoj ekonomskoj zajednici.

Analiza inovativnih startap ekosistema danas je predmet brojnih komercijalnih i naučnih studija i istraživanja. Među najpoznatijim komercijalnim istraživanjima je ono koje objavljuje organizacija Startup Genome u vidu godišnjih izveštaja o Globalnom startap ekosistemu. Izveštaji Startup Genoma obuhvataju veliki broj startap ekosistema širom sveta, a njihovo poređenje se vrši po utvrđenim kriterijumima (6 utvrđenih faktora) izračunavajući pri tome indeks vrednosti ekosistema za svaki od faktora (Startup Genome, 2021). Cilj istraživanja ove vrste je da daju smernice u pogledu sadašnjeg i budućeg razvojakako pojedinačnim startap kompanijama, tako i inovativnim startap ekosistemima u celini.

Jedan broj istraživanja se bavi ispitivanjem i opisom inovativnih startap ekosistema u okviru velikih svetskih univerziteta. Najpoznatije studije slučajeva analiziraju inovativne startap ekosisteme u okviru univerziteta MIT (Nerkar i Shane, 2003), St. Louis (Motoyama i Knowlton, 2017), Stanford (Lebret, 2017) i drugih.

Neznatan je broj studija koji se bavi istraživanjima startap kompanija u inovativnim startap ekosistemima pojedinačnih zemalja, iako je u poslednje vreme primećen njihov porast. Posebno je značajno razumevanje ovog koncepta u zemljama u razvoju, pošto on predstavlja jednu od osnovnih mogućnosti za njihov napredak. Sprovedena istraživanja inovativnog startap ekosistema na državnom i na regionalnom nivou se uglavnom vezuju za istraživanje pojedinih elemenata ovih ekosistema. Mogu se izdvojiti istraživanja novijeg datuma koja su realizovana u Izraelu (Kon i sar., 2014), Južnoj Koreji (Kim, 2015), Australiji (Bliemel i sar., 2016), Singapuru (Cheah i sar., 2016), Iranu (Salamzadeh i Kesim, 2017), Indiji (Singh i sar., 2019), itd.

Istraživanja vezana za inovativne startap ekosisteme treba da uključuju specifičnosti svake pojedinačne zemlje, pošto su dosadašnji rezultati pokazali da je nemoguće potpuno preslikati već postojeće modele na druge inovativne startap ekosisteme, koliko god oni delovali slično. Uočen je nedostatak istraživanja inovativnih startap ekosistem, što rezultira smanjenim naučnim doprinosom u ovoj oblasti. Svrha ove doktorske disertacije je da ispita karakteristike i mogućnosti specifičnog inovativnog startap ekosistema u zemljama u razvoju, uzimajući pri tome Republiku Srbiju kao indikativnu zemlju. Pitanju istraživanja inovativnog startap ekosistema treba pristupiti sistematično i dubinski (StartupBlink, 2018), kako sa naučne tako i sa praktične perspektive, sa ciljem dobijanja kvalitetnih i upotrebljivih rezultata. Da bi se ovo postiglo potrebno je kreiranje jedinstvene metodologije bazirane na teorijskim i praktičnim osnovama, uz razmatranje primera postojećih istraživanja sa sličnom tematikom. Razvijena metodologija za potrebe ovog istraživanja je sveobuhvatnija u odnosu na postojeće metodologije i pri tome uvažava specifičnosti svakog pojedinačnog inovativnog startap ekosistema u kojem se ona može koristiti. Istraživanje sprovedeno za potrebe ove doktorske disertacije treba da doprinese boljem razumevanju koncepta inovativnog startap ekosistema i startap kompanija, kao i da postavi osnove za slična istraživanja u drugim zemljama. Naučna zajednica koja se bavi ovom specifičnom oblašću ima izuzetne koristi od ovog istraživanja, a njegov praktičan doprinos je

značajan za vlasnike startap kompanija kao i njihove menadžere. Istraživanje daje smernice za dalje poslovanje startap kompanija u okviru posmatranog inovativnog startap ekosistema, ali i za sve ostale učesnike u njemu.

Studija koja je najviše uticala na pokretanje ovakvog istraživanja je sprovedena u Mađarskoj, a bavi se utvrđivanjem izazova i karakteristika mađarskog inovativnog startap ekosistema (Jáki i sar., 2019). Pomenuto istraživanje je uključilo razmatranje mađarskog inovativnog startap ekosistema i sa strane ponude i sa strane tražnje. Istraživanje je zasnovano na ispitivanju stavova osnivača startap kompanija, ali i ostalih učesnika u inovativnom startap ekosistemu kao što su: fondovi rizičnog kapitala, inkubatori, akceleratori, korporacije i dr.

1.2 CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Primarni cilj ovog istraživanja je kreiranje jedinstvene metodologije koja se može primeniti na sve inovativne startap ekosisteme, a koja uvažava i specifičnosti ovih ekosistema u zemljama u razvoju. Metodologija podrazumeva konstrukciju upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema. U ovom istraživanju će biti ispitan uticaj svih faktora, koji su grupisani u utvrđene dimenzije na funkcionisanje startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu. Potom će se utvrditi koje su to dimenzije sa najjačim uticajem, da bi se na osnovu toga definisali faktori koji utiču na proces poslovanja i razvoja startap kompanija, kako bi se smanjila stopa njihovog neuspeha.

Kao osnovni ciljevi ovog istraživanja definišu se:

- Razvoj jedinstvene metodologije za ispitivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema kroz originalni merni instrument;
- Utvrđivanje latentne strukture faktora koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije, definisanje dimenzija i korelacija između njih i analiza pojedinačnog uticaja definisanih faktora;
- Utvrđivanje latentne strukture faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema, definisanje dimenzija i korelacija između njih i analiza pojedinačnog uticaja definisanih faktora;
- Utvrđivanje latentne strukture faktora rizika koji utiču na poslovanje startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu, definisanje dimenzija i korelacija između njih i analiza pojedinačnog uticaja definisanih faktora;
- Definisanje profila osnivača i startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije ;
- Prikaz karakteristika poslovanja startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije;
- Utvrđivanje postojanja relacija između različitih faktora poslovanja startap kompanije i različitih faktora razvoja inovativnog startap ekosistema.

Struktura ovog mernog instrumenta je kreirana u pravcu definisanja nove metodologije koja ima za cilj da omogući prikupljanje važnih podataka o osnivačima startapa i o startap

kompanijama. Analiza prikupljenih podataka će pružiti uvid u karakteristike i stanje inovativnog startap ekosistema u kojem posluje određena startap kompanija. Dobijene informacije osnivačima startap kompanija mogu značajno da olakšaju proces donošenja važnih poslovnih odluka i omogućće adekvatno postavljanje poslovnih ciljeva. Pored navedenih koristi, osnivači startapa mogu realno da sagledaju mesto, ulogu i značaj njihove startap kompanije u okviru datog inovativnog startap ekosistema, kao i da izvrše uporedne analize na osnovu dobijenih vrednosti. Sa naučnog aspekta, ovo istraživanje i njegovi rezultati treba da ostvare svoju ulogu u pogledu analize i korišćenja kod pisanja budućih naučnih radova istraživača i autora širom sveta. Cilj istraživanja je da pored kvalitativnog naučnog doprinosa u pogledu odabrane literature koja predstavlja teorijsku podlogu istraživanju, pruži i doprinos u domenu kvantitativnog aspekta istraživanja i na taj način otvori nova istraživačka pitanja u ovoj oblasti savremenog menadžmenta.

1.3 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U okviru ove doktorske disertacije korišćena je metodologija zasnovana na originalnom mernom instrumentu koji je za potrebe ovog istraživanja i kreiran. Postavljene hipoteze testirane su na uzorku od 106 startap kompanija koje su deo inovativnog startap ekosistema Republike Srbije. Definisane su dimenzije inovativnog startap ekosistema i ispitan je uticaj svih faktora koji su u okviru njih grupisani. Dimenzije su utvrđene prema tri osnovna kriterijuma:

- 1) odluka o pokretanju i investiranju u startap kompaniju,
- 2) funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema, i
- 3) rizici koji utiču na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu.

Prema prvom kriterijumu definisane su dve dimenzije: osnivački potencijal i razvojni potencijal. Prema drugom kriterijumu definisane su četiri dimenzije: administrativni uslovi za poslovanje; nivo podrške učesnika u inovativnom startap ekosistemu; obrazovanje, saradnja i umrežavanje, razvoj inovacija i primena novih tehnologija. Prema trećem kriterijumu definisane su dve dimenzije: rizici u poslovanju startapa i rizici rasta i razvoja. Sve dimenzije su dobro povezane sa konstruktom inovativnog startap ekosistema i dobro ga opisuju. Utvrđivanje dimenzija sa najjačim uticajem je potrebno kako bi se definisale kritične tačke uticaja na proces nastanka i poslovanja startap kompanija, što bi trebalo da smanji stopu njihovog neuspeha. Dimenzije su međusobno povezane i imaju sinergetski efekat na inovativni startap ekosistem i startap kompanije u okviru njega.

1.4 ISTRAŽIVAČKA PITANJA I HIPOTEZE

Za potrebe ovog istraživanja definisana su četiri istraživačka pitanja (**IP**) iz kojih su dalje proistekle hipoteze.

IP1: Kakav je nivo uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivosti inovativnog startap ekosistema Republike Srbije prema viđenju osnivača startap kompanija?

IP2: Kako osnivači startap kompanija ocenjuju ukupne uslove za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji?

IP3: Kakva je percepcija uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom ekosistemu Republike Srbije od strane osnivača startap kompanija?

IP4: Kako izgleda poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji?

Na osnovu definisanih istraživačkih pitanja postavljene su sledeće hipoteze:

H1: Definisani opšti faktori funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema imaju visok nivo uticaja na inovativni startap ekosistem Republike Srbije.

H2: Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja pristupa sredstvima finansiranja na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije.

H3: Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja podrške državnih organa i institucija na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije.

H4: Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji mogu se smatrati prosečnim.

H5: Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije.

H6: Startap kompanije koje imaju definisan biznis plan i poslovni model ostvaruju prihode iznad očekivanih.

H7: Startap kompanije koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije ostvaruju prihode iznad očekivanih i imaju dugoročno utvrđene planove razvoja.

H8: Startap kompanije koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza uticaje rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije percipiraju kao veoma visoke.

H9: Startap kompanije koje se primarno bave proizvodnjom softvera glavne prihode generišu licenciranjem softvera i besplatnim preuzimanjima.

H10: Startap kompanije koje u svom poslovanju primenjuju strategiju sa naglaskom na generisanju vrednih proizvoda/usluga za kupce te zaštititi prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima kao jednu od najvažnijih konkurentskih prednosti kompanije ističu intelektualnu svojinu.

H11: Osnivači startap kompanija koji za njihovo pokretanje prvenstveno koriste sopstvena sredstva i sredstva članova porodice navode finansijski rizik kao glavni rizik prilikom njihovog pokretanja.

H12: Startap kompanije koje posluju na tržištu koje je prezasićeno velikim brojem konkurenata i konkurentskih proizvoda ostvaruju prihode ispod očekivanih.

H13: Startap kompanije koje navode inovativnost kompanije kao svoju najvažniju konkurentsku prednost, štite svoju intelektualnu svojinu i imaju dugoročne planove za dalji razvoj.

H14: Startap kompanije koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda kao osnovni vid zaštite intelektualne svojine primenjuju patentnu zaštitu.

H15: Uspeh startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti u velikoj meri je uslovljen primenom savremenih tehnologija u njihovom poslovanju.

1.5 TOK ISTRAŽIVANJA

Istraživanje u okviru predložene doktorske disertacije se sastoji iz teorijskog i empirijskog dela i obuhvata sledeće faze:

- Faza 1.** Pregled raspoložive literature iz oblasti industrijskog inženjerstva i inženjerskog menadžmenta i pozicioniranje predložene teme u datim okvirima;
- Faza 2.** Pregled raspoložive literature i rezultata prethodnih istraživanja u oblastima – preduzetništvo i inovacije, preduzetnički ekosistem, startap kompanije, savremeni poslovni ekosistemi (inovativni ekosistem, startap ekosistem i inovativni startap ekosistem);
- Faza 3.** Definisane ciljeva istraživanja, istraživačkih pitanja i hipoteza;
- Faza 4.** Konstrukcija upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema;
- Faza 5.** Sprovođenje istraživanja, prikupljanje podataka i njihova statistička obrada;
- Faza 6.** Ispitivanje uticaja definisanih faktora na inovativni startap ekosistem i poslovanje startap kompanija u okviru njega;
- Faza 7.** Prikaz i diskusija dobijenih rezultata istraživanja;
- Faza 8.** Zaključna razmatranja, navođenje kvantitativnih i kvalitativnih preporuka i definisanje pravaca daljih istraživanja.

1.6 STRUKTURA DISERTACIJE

U prvom poglavlju disertacije data su uvodna razmatranja u okviru kojih je opisan predmet i problem istraživanja, definisani ciljevi istraživanja, metodologija istraživanja, postavljena istraživačka pitanja i hipoteze istraživanja, tok istraživanja, kao i struktura predložene doktorske disertacije.

Drugo poglavlje disertacije započinje pregledom relevantne naučne literature iz oblasti industrijskog inženjerstva i menadžmenta u kontekstu značaja menadžmenta u savremenom poslovanju.

U nastavku drugog poglavlja razmotreni su koncepti preduzetništva i inovacija koji predstavljaju važne faktore za razvoj savremenih privreda. Naglasak je dat na razumevanje uloge preduzetništva i preduzetnika, kao i značaja inovacija koje oni imaju u savremenom poslovanju.

Drugo poglavlje uključuje i prikaz konceptualnog okvira preduzetničkog ekosistema, razvoj modela preduzetničkog ekosistema i merenje njegovih komponenti.

Sledeći segment ovog poglavlja obuhvata definisanje pojma startap kompanija i njihovog značaja.

Potom je u okviru drugog poglavlja predstavljena evolucija poslovnih ekosistema koja uključuje: inovativni ekosistem, startap ekosistem i inovativni startap ekosistem. Kako bi se što bolje razumeo koncept inovativnog startap ekosistema koji je i predmet istraživanja u okviru ove disertacije, u okviru ovog dela objašnjen je proces finansiranja i upravljanja startap kompanijama, kao i faktori uspešnosti startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu.

Na kraju drugog poglavlja prikazano je stanje evropskog i inovativnog startap ekosistema Republike Srbije.

U trećem poglavlju disertacije prikazan je istraživački okvir koji obuhvata: empirijsko istraživanje, razvoj istraživačkih pitanja i hipoteza, opis uzorka i proceduru istraživanja, nacrt istraživanja i plan analize podataka.

U četvrtom poglavlju disertacije predstavljeni su rezultati istraživanja koji obuhvataju: konstrukciju upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema, proveru interne strukture upitnika na datom uzorku, utvrđivanje profila osnivača i startap kompanije, ispitivanje relacija između faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i startap kompanija, testiranje hipoteza, kao i detaljnu diskusiju rezultata istraživanja.

U petom poglavlju disertacije prikazana su zaključna razmatranja, kvantitativne i kvalitativne preporuke, kao i pravci daljih istraživanja.

U šestom poglavlju je dat pregled korišćene literature u istraživanju.

U sedmom poglavlju nalazi se prilog doktorske disertacije (upitnik na srpskom jeziku).

II TEORIJSKI OKVIR

2.1 ZNAČAJ MENADŽMENTA U SAVREMENOM POSLOVANJU

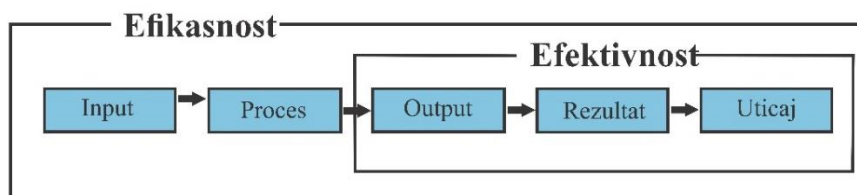
Iako menadžment svoje korene vuče još iz antičkog doba, razvoj savremenog menadžmenta se može kontinuirano posmatrati u poslednjih 150 godina. U ovom periodu dolazi do naglašene potrebe za usavršavanjem ljudi u oblasti upravljanja organizacijom, a ovo se posebno isticalo kod vlasnika kompanija koje su se počele ubrzano razvijati. Usled ovakvog pozitivnog trenda, pojavljuju se i prve poslovne škole, a menadžment postaje važna naučna disciplina (Bright i sar., 2019).

Uspeh savremenog menadžmenta je uslovljen njegovom sposobnošću da razume odvijanje svih procesa u organizaciji, kao i sposobnošću da u okviru istih primeni moderne principe i tehnike u ovoj dinamičnoj oblasti. Moderni menadžment je zasnovan na setu principa koji su nastali i pre više od jednog veka: specijalizaciji, standardizaciji, planiranju i kontroli, hijerarhiji, važnosti ekstrinzičnih nagrada (Hamel, 2006). Uloga menadžmenta je veoma važna i ogleda se pre svega u povezivanju svih učesnika u organizaciji u pravcu realizacije poslovne misije i ostvarivanja poslovnih ciljeva. Takođe, njegova uloga je veoma izražena u pogledu adekvatnog pribavljanja i korišćenja raspoloživih resursa.

Fajol (1949) je definisao 6 osnovnih aktivnosti (funkcija) menadžmenta, koje su zajedničke za sve organizacije: tehnička, komercijalna, finansijska, računovodstvena, upravljačka i aktivnost kontrole. Ove aktivnosti utiču na celokupan proces poslovanja i omogućavaju opstanak organizacije uz ispunjavanje postavljenih poslovnih ciljeva.

Prema Isaku Adičesu menadžment se može definisati kroz četiri osnovne uloge koje ima, a to su: proizvodnja rezultata (P), administriranje (A), preduzetništvo (E) i integracija (I). Kombinacija ovih uloga u organizaciji daje stil upravljanja, a u praksi je nemoguće postići jednaku zastupljenost svih uloga kod menadžmenta u organizaciji. Kombinacija ovih uloga omogućava definisanje širokog ranga stilova upravljanja u menadžmentu (Adičes, 1979).

Menadžment podrazumeva koordinisanje aktivnosti vezanih za posao, tako da se one izvrše na efikasan i efektivan način (Robbins i Coulter, 2005). Za organizaciju je veoma važno da bude efektivna (raditi prave stvari) i efikasna (raditi prave stvari na pravi način), kako na kratak tako i na dugi rok, čime se obezbeđuju njeni održivi rast i razvoj (Zidane i Olsson, 2017).



Slika 1. Prikaz lanca efekata efikasnosti i efektivnosti u organizaciji (Bartuševičienė i Šakalytė, 2013)

Savremeni menadžment podrazumeva merenje orijentisanosti organizacije na efektivnost i efikasnost kao važnih činilaca njene uspešnosti, što je i prikazano na *Slici 1*. Kompanije koje su više orijentisane na efektivnost se uglavnom bave proizvodnjom, prodajom, kvalitetom, stvaranjem dodatne vrednosti, inovacijama, smanjenjem troškova, itd. Merenje efektivnosti podrazumeva utvrđivanje stepena do kojeg kompanije postižu svoje poslovne ciljeve i utvrđivanje načina na koji njegovi rezultati utiču na ekonomsko i društveno okruženje (Zheng, 2010).

Efikasnost podrazumeva merenje odnosa između ulaza i učinka, tj. koliko je uspešno pretvaranje inputa u outpute (Low, 2000). Efektivnost i efikasnost utiču jedna na drugu, a njihov proizvod predstavlja performanse organizacije (Pinprayong i Siengthai, 2012).

$$\text{Organizacione performanse} = \text{efektivnost} \times \text{efikasnost} \quad (1)$$

Pored efektivnosti i efikasnosti koje čine glavne faktore organizacione performanse, savremeni menadžment je uključen u merenje i drugih važnih parametara kao što su: profitabilnost, rast, dodatna vrednost, tržišno učešće, zadovoljstvo kupaca, likvidnost, godišnji prihod i drugo.

U ostvarivanju ovih ciljeva i dobijanja što upotrebljivijih rezultata merenja, menadžmentu pomažu savremeni alati i tehnike koje koriste donosioci odluka sa ciljem donošenja što bolje odluke po nekom pitanju. Neke od ovih tehnika i alata uključuju: matematičke i statističke modele, poslovnu analitiku, grafičke modele, programiranje, digitalna rešenja, poslovnu i veštačku inteligenciju, itd. (Armstrong, 2001). Razvoj savremenih tehnologija i njihova ubrzana implementacija u velikoj meri olakšava i omogućuje sve veću primenu ovih tehnika i alata u poslovanju, a sami donosioci odluka imaju sve veću sklonost ka njihovoj upotrebi u svom radu.

Novi trendovi u poslovanju doveli su do sve veće povezanosti na globalnom nivou, što je uslovalo: ubrzani rast; stvaranje mogućnosti za nova ulaganja; povećan pristup novim tehnologijama i tržištima rada, kapitala i sirovina; jačanje sposobnosti prilagođavanja promenama; veću produktivnost i organizacionu uspešnost (Bedeković i Golub, 2011).

Poslovni uspeh je u velikoj meri uslovljen stavovima i ponašanjem lidera u organizaciji. U skladu sa tokovima savremenog poslovanja, lideri treba da motivišu i inspirišu sve zaposlene u organizaciji, kako bi zajednički ostvarili postavljene ciljeve i kako bi ih prevazišli. Iz toga proizilazi definicija liderstva kao fenomena koji predstavlja "kapacitet za oživljavanje kolektivne aktivnosti" (Kotter, 1990). Lideri treba da omoguće deljenje zajedničke vizije poslovanja, podstiču i preuzimanje određenih rizika i suočavanja sa izazovima, kako bi se realizovali dugoročni ciljevi poslovanja (Bennis i Nanus, 1997). Liderstvo je interakcija između dva ili više članova grupe koja često uključuje strukturiranje ili restrukturiranje situacije i percepcija i očekivanja članova (Bass i Stogdill, 1990). Lideri treba da budu spremni na sve novonastale okolnosti i situacije, kao i da uvek donose odluke koje su u interesu njihove organizacije, ali i svih poslovnih subjekata sa kojima su na neki način povezani.

Kako bi se uspešno nosili sa svim navedenim izazovima, preduzetnici i osnivači startup kompanija treba da poseduju različite liderske osobine, a među njima se posebno ističu:

samopouzdanje, upornost, spremnost na rizik, komunikativnost, kreativnost, fleksibilnost i prilagodljivost, inovativnost, posvećenost poslu, optimizam, orijentisanost na rezultate. Osnivači startapa treba da ukažu visok nivo poštovanja svima koji podržavaju njihove ideje, kao i njihovim zaposlenima, pružajući im dovoljno podrške oko ličnog rasta i razvoja (Bass i Bass, 2008). Opstanak i dalji razvoj startap kompanija direktno zavise od sposobnosti osnivača startapa da podele svoju viziju i ciljeve sa zaposlenima i svim učesnicima u procesu nastanka novog preduzetničkog poduhvata.

2.2 PREDUZETNIŠTVO I INOVACIJE KAO FAKTORI RAZVOJA POSLOVANJA

Razvoj savremenog društva praćen je stalnim nastojanjem da se ojača privredna aktivnost i razvije povoljna preduzetnička klima. Preduzetništvo kao multidimenzioni koncept postalo je noseći stub razvoja i održivosti privreda u celini, kao i preduslov za ostvarivanje viših stopa privrednog rasta. Za razvoj preduzetništva i održivost preduzetničkih poduhvata, neophodno je kontinuirano podsticanje inovativnosti kao ključne karakteristike u svim poslovnim aktivnostima preduzetničkog poduhvata.

2.2.1 Uloga preduzetništva i preduzetnika u savremenom poslovanju

Preduzetništvo kombinuje veštine, znanje i kreativnost preduzetnika, ali i njegove karakteristike kao što su: upornost, posvećenost i pokretački duh. Preduzetništvo podrazumeva način razmišljanja preduzetnika pa je nemoguće odvojiti preduzetništvo od pojma preduzetnika. Jedan od prvih i najvažnijih autora koji se bavio definisanjem pojma preduzetništva je Jozef Šumpeter koji navodi da su “preduzetnici inovatori koji implemmentiraju preduzetničke promene na tržištima“ (Schumpeter, 1934). Funkcija preduzetnika je da: „reformiše ili revolucionarno izmeni obrazac proizvodnje iskorišćavanjem pronalaska; zatim da korišćenjem savremene i do tad nekorisćene tehnologije otvori mogućnost proizvodnje nove robe ili proizvodnju stare na novi način; dovede do novih izvora snabdevanja materijalom ili novih tržišta za proizvode; utiče na reorganizaciju industrije, itd.“ (Schumpeter, 1942). Za ekonomiste, preduzetništvo je „meta-ekonomski“ događaj, nešto što oblikuje privredu, a da nije samo jedan njen deo, i ono što definiše uticaj tehnologije (Drucker, 1985). Preduzetništvo se može posmatrati kao proces otkrivanja, procene i eksploatacije mogućnosti za uvođenje novih proizvoda, usluga i procesa (Shane i Venkataraman, 2000). U jednoj od novijih definicija preduzetništva, Coulter (2001) navodi da je preduzetništvo dinamičan proces u kome osoba ili osobe koriste inovaciju putem organizovanog procesa traženja mogućnosti u kojem se određena vrednost može stvoriti i isporučiti na tržište. Ova definicija ne podrazumeva da preduzetnik bude i osnivač kompanije, a inovativne ideje mogu da dođu od bilo koga iz organizacione strukture, a ne samo od top menadžmenta. Predložena definicija se zasniva na ‘kreativnosti’ koja ne samo da podrazumeva stvaranje novih ideja i generisanje novog znanja, već ukazuje i da se korišćenje resursa obavlja na potpuno novi način. Step en kreativnosti koji je uključen u preduzetničku aktivnost se menja u zavisnost od rekombinacije postojećih resursa (Shane i sar., 2003). Na osnovu prethodnih definicija Penezic (2003) daje svoje tumačenje preduzetništva i navodi da se preduzetništvo može definisati kao

„aktivnost koja ima za cilj pokretanje, organizovanje i inoviranje posla, sa primarnim ciljem stvaranja novog tržišta i generisanja profita. To je povezano sa svim aspektima ljudskog ponašanja i delovanja – razvija kreativnost, ubrzava generisanje ideja i obogaćuje ljudske potrebe“.

Preduzetništvo predstavlja veoma važno pitanje za Evropsku uniju, pa mu se u okviru nje pridaje veliki značaj. Prema definiciji Evropske komisije preduzetništvo se može posmatrati kao “način razmišljanja, odnosno proces stvaranja i razvijanja ekonomskih aktivnosti kombinovanjem rizika, kreativnosti i/ili inovativnosti uz pouzdanu upravljačku strukturu unutar nove ili postojeće organizacije” (*Commission of the European Communities*, 2003).

Za Hessels-a (2005) “preduzetništvo se vezuje za stvaranje nečeg novog”. Grupa autora navodi da preduzetništvo podrazumeva proces stvaranja privredne aktivnosti, koja se ogleda i u stvaranju novih preduzetničkih poduhvata i pokretanja novih preduzetničkih aktivnosti od strane već postojećih organizacija (Davidsson i sar., 2006). Preduzetništvo se vezuje za stvaranje nove vrednosti i podrazumeva dinamičan proces (Fayolle, 2007).

Preduzetnički poduhvat uvek podrazumeva i inovaciju, što nije slučaj kod malog biznisa (konvencionalnog posla). Mali biznis podrazumeva svaki posao koji je neizvestan i njegova uloga u datoj industriji nije posebno naglašena. Razlike se uočavaju u ponašanju preduzetnika u preduzetničkom poduhvatu i vlasnika malog biznisa, ali i u aktivnostima koje oni sprovode (Borocki, 2014).

Jedan od najvažnijih ciljeva savremenog preduzetništva je razvoj poslovanja od ideje do realizacije i ostvarivanje profita (Vekić i sar., 2019a), sa jasnom namerom stvaranja novog tržišta i generisanja prihoda u delatnostima koje poboljšavaju živote ljudi i zadovoljavaju njihove potrebe. Preduzetništvo se takođe odnosi na proces stvaranja novog preduzeća i preuzimanje bilo kakvog rizika u njegovom poslovanju, sa ciljem da se ostvari profit (Business Jargons, 2019).

Preduzetništvo se može predstaviti kao konceptualni model, što je prikazano na *Slici 2*:



Slika 2. Konceptualni model preduzetništva (Kao, 1989)

Ovaj model se pre svega vezuje za stvaranje novih poslovnih poduhvata i sastoji od četiri glavna aspekta (Kao, 1989):

1. Preduzetnička ličnost – celokupan uspeh novog poslovnog poduhvata u velikoj meri zavisi od veština, kvaliteta, osobina i odlučnosti preduzetnika.
2. Preduzetnički zadatak – to je uloga koju preduzetnik ima u kompaniji. Glavni zadatak za preduzetnika je da prepozna i iskoristi sve mogućnosti.
3. Preduzetničko okruženje – uključuje dostupnost resursa, infrastrukture, pretnje konkurenata, društvene vrednosti i pravila, zakonske propise, stepen razvijenosti tehnologije, itd.
4. Organizacioni aspekt – podrazumeva uslove i sistem u kojima se ispoljava kreativnost i dešava preduzetnička aktivnost.

Kako bi preduzetništvo bilo uspešno potrebno je angažovanje ljudskih resursa sa adekvatnim tehničkim i praktičnim znanjima, kao i podsticanje korišćenja njihovih menadžerskih sposobnosti (Barot, 2015; Chang i Wyszomirski, 2016; Hessels i Naudé, 2019). Danas je neophodno razlikovati preduzetništvo od menadžmenta, odnosno preduzetnika od tradicionalnog menadžera. Može se reći da je glavni cilj preduzetništva kreiranje novih poslovnih poduhvata, stoga je menadžment neophodan faktor koji u velikoj meri utiče na ostvarivanje ovog cilja (Vekić i sar., 2018).

Preduzetništvo je prisutno u svim oblicima poslovanja gde postoji snažan uticaj ljudi koji su talentovani i prate svoju intuiciju, a voljni su i spremni da (Vekić i sar., 2019a):

- pokreću i stvaraju poslovanje iz sopstvenih ideja,
- rade već poznate stvari na nov ili potpuno drugačiji način,
- inventivni su i generišu nove poslovne ideje,
- predano rade na rešavanju određenih problema.

Preduzetništvo je ujedno i glavni pokretač ekonomskog razvoja jedne zemlje (Pavlova i Sagov, 2020).

U pogledu vrste kompanije i pravca njihovog daljeg razvoja, preduzetništvo može biti (Aulet i Murray, 2013):

- *Preduzetništvo podstaknuto inovacijom* - zasniva se na ideji inoviranja poslovanja kako bi se iskoristile globalne mogućnosti;
- *Preduzetništvo koje se odnosi na male biznise i na mala i srednja preduzeća* - pristup globalnom tržištu je ograničen, opslužuje se lokalno tržište na tradicionalan način, a pri tome se ostvaruje nizak nivo konkurentske prednosti.

Jednu od najpoznatijih podela preduzetništva daje Barot (2015), koji daje podelu preduzetništva na osnovu motiva za započinjanje preduzetničkih poduhvata:

- *Preduzetništvo motivisano poslovnom šansom* - preduzetnik opaža poslovne prilike i razvija sopstveni biznis kao njegovo karijerno opredeljenje;
- *Preduzetništvo zasnovano na potrebama* - pokretanje sopstvenog posla je zasnovano na potrebi življenja i rada, i uglavnom se javlja u nedostatku drugih alternativa.

U skladu sa dinamičnim promenama preduzetništvo se danas može klasifikovati u sledeće kategorije (Al-Awlaqi i sar., 2018):

- *Mali biznis* – podrazumeva većinu današnjeg poslovanja (preko 99%). Uglavnom su profitabilni, ali njihov profit se koristi za svakodnevne životne potrebe i izdržavanje porodice. Primer: električari, mehaničari, konsultanti i dr.
- *Skalabilni startapi* – pokreću ih preduzetnici verujući u svoju viziju i poslovne ideje. Osnovni cilj im je pronaći skalabilan i ponavljajući poslovni model. Primer: Instagram, onlajn prodavnice tehnike, i dr.
- *Velike kompanije* – zasnovane su na održivim inovacijama i ponudi novih proizvoda kao različitih varijanti njihovog glavnog proizvoda. Ovi novi proizvodi se razvijaju u cilju zadovoljenja promenljivih potreba kupaca i zahteva oko korišćenja napredne tehnologije. Primer: Samsung, Google, Bosch, i dr.
- *Socijalno preduzetništvo* – podrazumeva kreiranje proizvoda i usluga od strane preduzetnika sa ciljem rešavanja nekog socijalnog problema ili potrebe. Njihov primarni cilj nije ostvarivanje profita ili uvećanje bogatstva. Primer: Safepoint Trust (osnivač Mark Koska).

Da bi se razumeo pojam preduzetništva, potrebno je razmotriti i značenje preduzetničke aktivnosti kao fenomena koji je tesno povezan sa preduzetništvom. Prema zvaničnom dokumentu koji je objavio OECD, „Preduzetnička aktivnost se može posmatrati kao preduzimanje akcije od strane čoveka u potrazi za stvaranjem nove vrednosti, kroz stvaranje i širenje privredne delatnosti, identifikacijom i iskorišćavanjem novih proizvoda, procesa ili tržišta” (Ahmad i Seymour, 2008). Stvaranje preduzetničke aktivnosti ne samo da podrazumeva osnivanje novih kompanija, već i prepoznavanje i korišćenje novih mogućnosti, pretvaranje novih poslovnih ideja u inovacije, kao i uspostavljanje ponašanja koja su nova za kompaniju (Hesells, 2008). Pored navedenog produktivna preduzetnička aktivnost uključuje i osnivanje zajednica za inicijative, stvaranje novih proizvoda i usluga, i otvaranje novih tržišta. Preduzetnička aktivnost je izvor novih poslova, tehnoloških inovacija i finansijske nezavisnosti, što utiče na podizanje životnog standarda i na promene kako u kulturi, tako i u samom društvu (Roundy, 2019).

Preduzetnička aktivnost je pod uticajem velikog broja faktora, što se može prikazati putem sledeće slike:



Slika 3. Model faktora koji podstiču preduzetničku aktivnost (Kim i sar., 2009)

Na Slici 3. prikazani su faktori koji mogu uticati na podsticanje preduzetničke aktivnosti u većem ili manjem obimu. Ovaj model se smatra sveobuhvatnim modelom zbog toga što uključuje i kulturu kao važan faktor podsticanja preduzetničke aktivnosti u okviru socio-kulturnog okruženja, a njegov naglasak je na institucionalnoj dimenziji.

Pojam preduzetnik prvi uvodi Richard Cantillon 1755. godine, nazivajući preduzetnika “preduzimačem” tj. osobom koja ne odustaje od pokretanja rizičnih poslovnih poduhvata. Definisanjem pojma preduzetnika se posebno bavio Šumpeter, koji sve njegove funkcije i aktivnosti povezuje sa inovacijama. U skladu sa tim, prema njegovoj definiciji, “preduzetnik je neko ko je voljan i sposoban da novu ideju ili pronalazak pretvori u uspešnu inovaciju” (Schumpeter, 1976). Za njega idealan tip preduzetnika nije samo vizionar i sanjar, već neko ko radi u pravcu dostizanja ličnog samoostvarenja i posvećen je realizaciji svojih vizija i zamisli. Autor Hisrich (1990) razmatra preduzetnika kao: “nekog ko pokazuje inicijativu i kreativno razmišljanje, sposoban je da organizuje društvene i privredne mehanizme za pretvaranje odgovarajućih resursa i situacija u praktičnu primenu, ali i nekog ko preuzima rizik i odgovornost za neuspeh”. Prema Jean-Baptiste-u, preduzetnik je neko ko angažuje druge ljude, kapital i prirodne resurse da bi pretvorio novo znanje u dobro sa kojim se može trgovati (Grebel, 2007). Danas je preduzetnik u centru preduzetničkog procesa. Glavni je pokretač preduzetničke aktivnosti, preduzima inicijativu i donosi promene u okruženju (Borocki, 2014).

Moguće je praviti razliku i između: inovativnih preduzetnika (donose nove proizvode ili procese na tržište i uvode nove usluge, marketing tehnike i poslovne strukture) i ponavljajućih preduzetnika (ulaze na postojeća tržišta sa jedinstvenom ponudom) (Baumol i Schilling, 2008).

Preduzetnici se mogu podeliti na dve osnovne kategorije (Bager i sar., 2010):

- 1) Samostalni preduzetnici - u osnovi neguju ideju preduzetništva i stvaraju novu kompaniju ili organizaciju zasnovanu na toj ideji.
- 2) Spin-off preduzetnici - podstiču nastanak ideje u okviru postojećeg radnog mesta, u vezi sa aktivnostima na tom radnom mestu, i preuzimaju ovu ideju iz date organizacije kako bi samostalno pokrenuli novu kompaniju ili organizaciju, ponekad uz formalnu ili neformalnu podršku prethodne organizacije.

Preduzetnici imaju veoma značajnu ulogu u društvu jer: uvode inovacije i iniciraju privredni rast, utiču na rast konkurencije, pozitivno utiču na rast zaposlenosti i na kratak i na dugi rok, doprinose rastu produktivnosti, ohrabruju strukturalne promene, utiču na kreiranje i izmenu zakonskih okvira i definisanje prava intelektualne svojine, itd. (KritiKoS, 2014).

Postojanje različitih podela preduzetništva i preduzetnika daje mogućnost za sagledavanje prednosti i nedostataka svake od navedenih vrsta. Novije podele preduzetništva prate savremene trendove u ovoj oblasti i uzimaju u obzir dinamičnost promena sa kojim preduzetnici moraju biti upoznati. U literaturi se mogu pronaći različite podele preduzetništva i preduzetnika kod različitih autora širom sveta, što ukazuje na veliko interesovanje za ove fenomene.

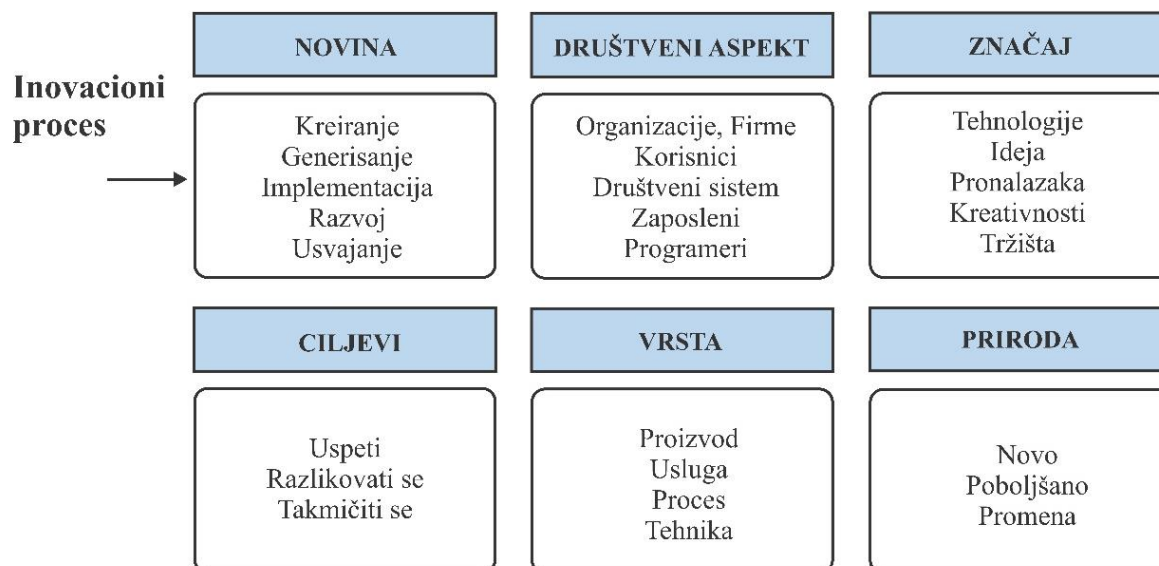
2.2.2 Značaj inovacija u savremenom poslovanju i njihova klasifikacija

Pri razmatranju pojma preduzetništva i pokretanja novih preduzetničkih poduhvata, posebnu pažnju treba posvetiti inovacijama (Abrahamson, 2019), koje i dovode do nastanka ovih novih poduhvata. Razumevanje inovacija je značajno kako sa stanovišta istraživača, tako i sa stanovišta praktičara, kao i svih onih koji su uključeni u inovacione procese i aktivnosti. Inovativne aktivnosti su oduvek bile jedno od osnovnih obeležja ljudskog društva, njegovog delovanja i napretka. Jednu od prvih definicija inovacija dao je Šumpeter koji inovaciju vidi kao „kreativnu destrukciju“. Pod ovim pojmom se podrazumeva “proces industrijske mutacije koji konstantno menja određenu strukturu iznutra, neprestano uništavajući staru i neprestano stvarajući novu” (Schumpeter 1942, 1994). Oslanjajući se na Šumpeterovu definiciju, grupa autora tumači inovacije kao “proces razvoja i uvođenja novog proizvoda ili određene izmene već postojećeg proizvoda” (Popa i sar., 2010). Široko je rasprostranjena i definicija inovacija koju je u svojoj knjizi „Inovacije i preduzetništvo” dao Drucker (1985) gde inovacije vidi kao “specifično oruđe preduzetnika, putem kojih oni koriste svaku promenu kao priliku za drugi posao ili drugu uslugu“. Teorijski pogled na inovacije daje Simmonds (1986) prema kome “inovacije su nove ideje koje se sastoje od novih proizvoda i usluga, nove primene postojećih proizvoda, novih tržišta za već postojeće proizvode i novih marketinških metoda, a to je osnova kreativnog procesa. One podrazumevaju završetak zadatka razvoja na potpuno nov način (Davenport, 1993). Dakle, inovacije dovode do stvaranja nove vrednosti i određenog stepena novine za organizacije, dobavljače i kupce, razvoja novog rešenja i novih procedura, novih proizvoda i usluga, ali i novih marketing pristupa (Covin i Slevin, 1991; Lumpkin i Dess, 1996; Knox, 2002). Pored svega navedenog, inovacija uključuje i proces stvaranja znanja i proces

širenja znanja” (Rodgers, 1998). Sve ovo treba da donosi korist organizaciji kao i svim povezanim stakeholderima (West i Anderson, 1996; Wong i sar., 2009). Inovacija podrazumeva generisanje nove ideje i njenu realizaciju u vidu novog proizvoda, usluge, procesa i dr. Na taj način se utiče na dinamičan rast privrede zemlje, ali i na ostvarivanje višeg nivoa profita za inovativne kompanije (Urabe, 2001). Jedna od definicija inovacija predstavlja nastojanje da se ovaj pojam definiše na što jednostavniji način, pa se tako inovacija može opisati kao "ideja koja je transformisana u praktičnu stvarnost" (Trott, 2005). One predstavljaju “osnovni proces obnove u bilo kojoj vrsti organizacije. Ukoliko ono što nudi svetu nije značajna promena, a način na koji stvara i isporučuje novu vrednost nije drugačiji od postojećeg, organizacija time ugrožava svoj opstanak i mogućnosti za dalji rast” (Bessant i sar., 2005). “Inovacije posmatrane u kontekstu kreiranja novog znanja i ideja za olakšavanje poslovanja, usmerene su ka poboljšavanju internih poslovnih procesa i struktura, što treba da dovede do stvaranja tržišno prihvatljivih proizvoda i usluga” (Plessis, 2007).

Grupa autora iz Velike Britanije je uradila detaljnu analizu do tad postojećih definicija inovacija, kako bi predložila sopstvenu definiciju inovacija prema kojoj su one “višestepeni proces u okviru kojeg organizacije transformišu svoje ideje u nove ili unapređene proizvode, usluge ili procese, u cilju napredovanja i dostizanja konkurentske prednosti na njihovom tržištu” (Beragheh i sar., 2009).

U cilju boljeg razumevanja ove definicije, pomenuti autori su predložili i njenu interpretaciju u vidu sledećeg dijagrama (Slika 4).



Slika 4. Dijagramski prikaz definicije inovacija (Beragheh i sar., 2009)

Na Slici 4. inovacije su prikazane kao višestepeni proces, što je navedeno i u mnogim definicijama koje su prethodile datoj definiciji. Sam proces započinje kreiranjem novine i ima svoje utvrđene faze, a kao osnovni cilj se postavlja prihvatanje i usvajanje ove novine na tržištu. Kreiranje inovacije je veoma složen proces koji podrazumeva generisanje nove vrednosti, njenu primenu, ali i stalno unapređivanje i razvoj.

Inovacije imaju veoma značajnu društvenu ulogu jer dovode do stvaranja novih organizacija i kompanija i do stvaranja jake potrošačke baze, a u velikoj meri utiču i na otvaranje novih radnih mesta i zapošljavanje. Njihov značaj se takođe ogleda u razvoju nove tehnologije i generisanju novih ideja koje za rezultat imaju dolazak do invencije i stvaranje novog tržišta. Da bi se ovaj proces uspešno realizovao neophodan je visok nivo kreativnosti i spremnosti na preduzetničku aktivnost. Kompanije su stalno suočene sa pretnjama konkurenata u pogledu njihovog učešća na tržištu. Uspeh kompanija u najvećoj meri zavisi od sposobnosti da kreiraju različite proizvode koji imaju jedinstvene karakteristike. Dakle, glavni ciljevi za pokretanje inovacionog procesa kako bi se došlo do novine jeste želja za uspehom, potreba da se organizacije međusobno razlikuju i takmiče na tržištu. Poslovanje savremene kompanije treba da uključuje jednu ili više vrsta inovacija koje se mogu razlikovati prema vrsti i svojoj prirodi.

Prema svojoj prirodi (stepenu novine) inovacije mogu biti u vidu nečeg potpuno novog (radikalne) ili poboljšanja postojećeg (inkrementalne), a preduslov za njihov nastanak su promene (Norman i Verganti, 2014).

Grupa autora razlikuje inovacije prema njihovoj vrsti i to: inovacije proizvoda, usluga, procesa i tehnike (Millar i sar., 2018).

Inovacije nisu samo dobre ideje, to je kombinacija dobrih ideja, motivisanog osoblja i instinktivnog razumevanja šta vaši kupci žele“ (Fitzgerald i Wynn, 2004). Autori Hisrich i Kearney (2014) definišu inovacije kao "proces kreiranja i uvođenja nečeg novog ili unapređenog sa ciljem da se kreira odgovarajuća vrednosti i korist". U oblasti preduzetništva i inovacija veoma su cenjeni autori Tidd i Bessant koji u opus svojih istraživanja postavljaju inovacije kao glavno pitanje i navode da su one „vođene sposobnošću da se vide veze, uoče mogućnosti i iskoriste njihove prednosti“ (Tidd i Bessant, 2016). Inovacije su zapravo ono što omogućava održivost poslovanja (De Bes i Kotler, 2016) i dovodi do uspešnijeg ispunjenja vizije i misije kompanije, ali i do povećanja njenog uspeha na tržištu.

Danas se uglavnom sve zemlje i regioni oslanjaju na inovacije kao pokretače budućeg razvoja. Posebno su važne za razvoj mikro, malih i srednjih preduzeća, a njihova uloga u nastanku startup kompanija je od suštinske važnosti. One oslikavaju i razvojni potencijal u velikim multinacionalnim kompanijama, stoga u velikoj meri utiču na održavanje njihove konkurentske prednosti.

Šumpeter je prvi dao podelu inovacija, gde navodi sledećih pet tipova inovacija (Schumpeter, 1934):

1. Lansiranje novog proizvoda ili nove vrste već postojećeg proizvoda;
2. Primena novih metoda proizvodnje ili prodaje proizvoda (nije još potvrđeno u industriji);
3. Otvaranje novog tržišta (tržišta na kojima data grana industrije još nije bila zastupljena);
4. Pronalazak novih izvora za nabavku sirovina ili poluproizvoda;
5. Nova struktura industrije, kao što je stvaranje ili uništavanje monopolističkog položaja.

Grupa autora predlaže podelu inovacija na šest tipova, pa ova podela predstavlja širu podelu u odnosu na ostale (Johannessen i sar., 2001):

- 1) Novi proizvodi;
- 2) Nove usluge;
- 3) Novi metodi proizvodnje;
- 4) Otvaranje novih tržišta;
- 5) Novi izvori neophodnih resursa;
- 6) Novi načini organizovanja.

Podela koju daju Hovgard i Hansen (2004) ima za cilj da jednostavnije prikaže tipove inovacija deleći ih pri tome na: inovacije proizvoda, inovacije procesa i poslovne sisteme (uključuju sve ostale predstavljene tipove inovacija prema Johannessen-u i njegovim saradnicima.

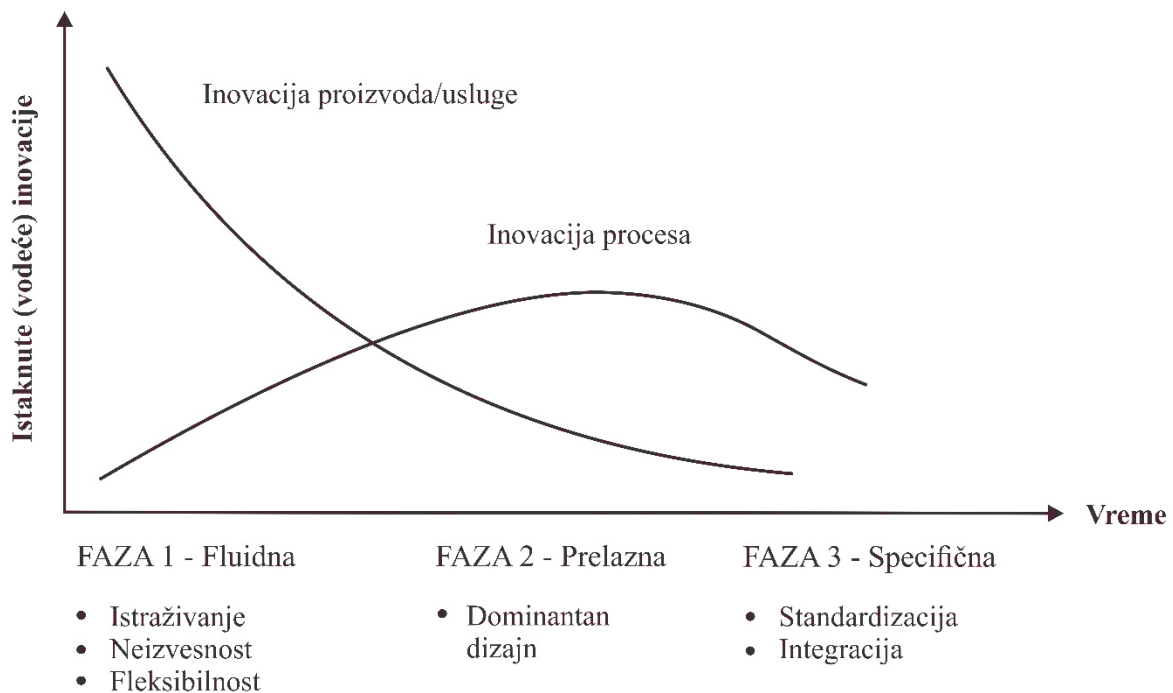


Slika 5. Klasifikacija inovacija prema Oslo Manual-u (Bigliardi i sar., 2010)

Na Slici 5. prikazana je OECD – ova klasifikacija inovacija koje se mogu podeliti na četiri osnovna tipa (OECD/ Eurostat, 2005):

- *Inovacije proizvoda/usluga* - podrazumevaju određeno dobro u vidu proizvoda ili usluge, a koje je novo ili značajno poboljšano. Ovo uključuje značajna poboljšanja u tehničkim specifikacijama, komponentama i materijalima, softveru u proizvodnji, omogućavanje jednostavnog korišćenja, ili unapređenja drugih funkcionalnih karakteristika.
- *Inovacije procesa* - podrazumevaju novu ili značajno poboljšanu metodu proizvodnje ili isporuke. Ovo uključuje značajne promene u tehnikama, opremi i/ili softveru.
- *Inovacije u marketingu* – podrazumevaju novu marketinšku metodu koja uključuje značajne promene u dizajnu proizvoda ili pakovanju, plasmanu proizvoda, promociji proizvoda ili cenama.
- *Organizacione inovacije* – podrazumevaju uvođenje nove organizacione metode u poslovnoj praksi, organizaciji radnog mesta ili spoljnim odnosima.

U skladu sa ovom klasifikacijom, inovacije proizvoda/usluga i inovacije procesa se mogu smatrati najznačajnijim i kao takve najčešće se sprovode unutar organizacija. One su povezane sa konceptom tehnoloških inovacija, čiju definiciju takođe daje OECD (1994) gde se navodi da „tehnološke inovacije obuhvataju nove proizvode i procese i značajne tehnološke promene proizvoda i procesa. Inovacija je implementirana ako je uvedena na tržište (inovacija proizvoda) ili se koristi u okviru proizvodnog procesa (procesna inovacija). Inovacije stoga uključuju niz naučnih, tehnoloških, organizacionih, finansijskih i komercijalnih aktivnosti”.



Slika 6. Životni ciklus inovacija (Abernathy i Utterback, 1978; Foster, 1986)

Odnos prema inovacijama se menja tokom vremena. Iako postoji širok spektar mogućnosti za inovacije u modernim industrijama i dalje se najviše pažnje poklanja inovacijama proizvoda/usluga i inovacijama procesa. Ovo se najbolje može uočiti na prikazanoj Slici 6. koja prikazuje model životnog ciklusa inovacija, a koji se može pronaći u mnogim studijama i istraživanjima u ovoj oblasti (Tidd i Bessant, 2016; Huenteler i sar, 2016; Mustaqim i Nyström, 2017). Ovaj model ima važan uticaj na izučavanje inovacija kao posebnog segmenta inženjerskog menadžmenta. Kompanije stalno tragaju za novim načinima isporuke proizvoda i usluga koji su mnogo fleksibilniji i povoljniji, ali nastoje i da otvaraju nova tržišta za te proizvode i usluge. Inovacije proizvoda i usluga su presudne za opstanak i napredak na tržištu, dok inovacije procesa imaju pre svega važnu stratešku ulogu u poslovanju kompanije. Prvu fazu životnog ciklusa inovacija karakterišu uslovi visoke neizvesnosti, dok mnogi preduzetnički poduhvati bivaju zaustavljeni već u okviru ove prve faze. U okviru ove faze naglasak je na istraživačkim aktivnostima i uspostavljanju dovoljnog nivoa fleksibilnosti u svim aspektima poslovanja. Vremenom se dolazi do druge faze u okviru koje se uspostavlja “dominantan dizajn” koji dovodi do prepoznatljivosti i na taj način se uspostavljaju definisane opcije za inovaciju u okviru postojećeg skupa mogućnosti. U okviru specifične faze naglasak je na smanjenju troškova i povećanju produktivnosti, kao i na zadovoljavanju specifičnih potreba korisnika. Nastupanjem ove faze prostor za inovacije biva sve suženiji, a do veliki promena dolazi u slučaju nastajanja nove tehnologije koja menja sva do tada uspostavljena pravila. U okviru Tabele 1. dato je detaljnije objašnjenje ovih faza.

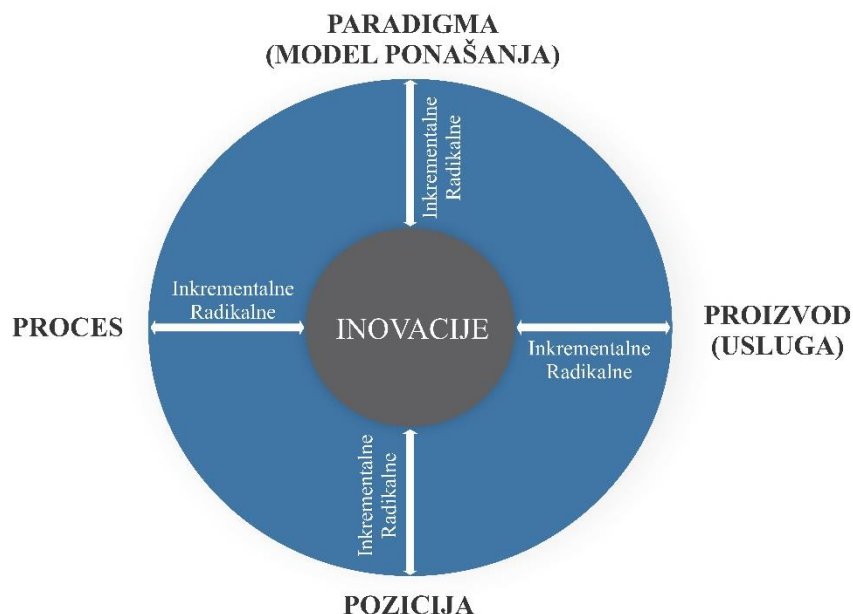
Tabela 1. Faze životnog ciklusa inovacija (Tidd i Bessant, 2016)

Karakteristike inovacija	Faza fluidnosti	Prelazna faza	Specifična faza
Konkurentska prednost je zasnovana na:	funkcionalnim performansama proizvoda	varijacijama proizvoda	smanjenju troškova
Inovacije su podstaknute:	informacijama o potrebama korisnika, tehničkim inputima	mogućnostima stvorenim proširivanjem internih tehničkih kapaciteta	zahtevom za smanjivanjem troškova, poboljšanjem kvaliteta, itd.
Vodeći tip inovacija podrazumeva:	učestale velike promene u proizvodima	veće inovacije procesa koje su uslovljene povećanim obimom posla	inkrementalne inovacije proizvoda i procesa
Proizvodna linija:	je raznolika i često uključuje prilagođeni dizajn	uključuje najmanje jedan stabilan ili dominantan dizajn	uključuje uglavnom standardizovane proizvode
Proizvodni procesi:	su fleksibilni i neefikasni, cilj je eksperimentisanje i kreiranje povremenih promena	postaju više rigidni i definisani	su efikasni, često kapitalno intenzivni i relativno rigidni

Prepoznajući važnost i značaj postojanja različitih tipova inovacija u stručnoj i naučnoj literaturi, Trott (2005) daje sledeću podelu:

- 1) Organizaciona inovacija – uključuje novu podelu poduhvata, novi sistem interne komunikacije, uvođenje nove računovodstvene procedure;
- 2) Inovacije u menadžmentu – predstavljaju uvođenje sistema kao što su TQM (upravljanje totalnim kvalitetom), BPR (reinženjering poslovnih procesa);
- 3) Inovacija proizvodnje – sastoji se od krugova kvaliteta, koncepta proizvodnje tačno na vreme (*Just In Time*), novog softvera za planiranje proizvodnje;
- 4) Komercijalne/marketiške inovacije - predstavljaju nove finansijske aranžmane; novoj prodaji se pristupa putem direktnog marketinga.

Sa aspekta promena koje prate inovacije, one se mogu svrstati u četiri dimenzije inovacionog prostora (Tidd i Bessant, 2016), koje čine 4P model prikazan na *Slici 7*.



Slika 7. 4P model - Četiri dimenzije inovacionog prostora (Tidd i Bessant, 2016)

- 1) Inovacija proizvoda – podrazumeva promene u stvarima (proizvodima/uslugama) koje organizacija nudi (primeri: Windows 11 zamenio Windows 10 (inkrementalna); Spotify i drugi muzički striming servisi (radikalna));
- 2) Inovacija procesa - podrazumeva promene u načinu na koji se stvari (proizvodi/usluge) kreiraju i isporučuju (primeri: poboljšanje efikasnosti proizvodnih operacija u kompaniji putem nabavke nove opreme (inkrementalna); On-line bankarstvo (radikalna));
- 3) Inovacija pozicije - podrazumeva promene u kontekstu u kojem se proizvodi/usluge uvode (primeri: avio kompanije nude različite usluge za različite grupe putnika (inkrementalna); kompanija Tata Nano širi svoje tržište nudeći na indijskom tržištu jeftine automobile za ljude sa niskim životnim standardom (radikalna));
- 4) Inovacija paradigme – podrazumeva promene u osnovnim modelima ponašanja koji uobličavaju ono što organizacija radi (primeri: Dayson redefiniše tržište kućnih aparata nudeći proizvode visokih performansi (inkrementalna); iTunes platforma kao potpun sistem personalizovane zabave (radikalna)).

Veoma je važno da kompanije vode računa o promenljivom okruženju i faktorima koji mogu da utiču na njih, ali i aktuelnim trendovima koji su na snazi. Bez obzira na aktuelne tehnološke, društvene i tržišne uslove, stvaranje i održavanje konkurentske prednosti je u rukama onih kompanija koje neprestano inoviraju. Neke od osnovnih strateških prednosti koje kompanije mogu dostići kroz inovacije su (Tidd i Bessant, 2016):

- 1) novine u proizvodima i uslugama – kompanija nudi nešto što drugi ne mogu ponuditi,
- 2) novine u procesu – kompanija nudi proizvode i usluge koji su jeftiniji, više prilagođeni korisniku, sve to brže i efikasnije u odnosu na konkurente,

- 3) složenost – kompanija nude kompleksne proizvode ili usluge, nešto što je za konkurente veoma teško da naprave,
- 4) zaštita intelektualne svojine – kompanije nude nešto što drugi ne mogu napraviti pre nego što kupe licencu i plate druge nadoknade,
- 5) dodavanje/proširenje opsega konkurentskih prednosti – udaljavanje od konkurencije na osnovu cene proizvoda, kvaliteta, specifične ponude, itd.,
- 6) vremenska prednost – biti prvi u osvajanju tržišta novim proizvodima ili uslugama, ili biti efikasniji u rešavanju postojećih problema u odnosu na konkurente,
- 7) robustan dizajn platforme – nudi se vrednost koja je zasnovana na platformi koja se može unapređivati i nadograđivati u sledećim verzijama i generacijama,
- 8) ispisivanje novih pravila – nuđenjem potpuno novih proizvoda, usluga ili procesa dolazi do toga da postojeći koncepti postaju nepotrebni,
- 9) rekonfigurisanje delova procesa – promena načina na koji delovi sistema rade zajedno
- 10) promene u načinu primene – rekombinovanje postojećih elemenata prema zahtevima različitih tržišta,
- 11) ostalo – inovacije podrazumevaju sve u vezi pronalaska novih načina za obavljanje poslova i sticanje konkurentске prednosti. One predstavljaju temelj za ostvarivanje i zadržavanje ove prednosti.

Podsticanjem i generisanje inovacija, kompanije sebi obezbeđuju značajne koristi u vidu: zadržavanja ili povećavanja tržišnog udela; rasta profitabilnosti na postojećim tržištima, ali i stvaranja mogućnosti za izlazak na nova tržišta. Rast profitabilnosti je uglavnom uslovljen rastom prodaje, a upravo se putem inovacija dolazi do proizvoda i usluga koji su prilagođeni zahtevima korisnika, a uz to ih karakteriše vrhunski dizajn i kvalitet. Stoga, kompanije stalno nastoje da uvode nove proizvode i usluge, ili stalno rade na njihovom unapređenju, i to na način koji im omogućava da to učine pre njihovih konkurenata.

Inovacije su veoma značajne i sa aspekta privreda u celini, pošto one dovode do jačanja inovativnih kapaciteta zemlje. Države ne mogu sebi priuštiti luksuz da budu pasivne i reaktivne u pogledu inovacija (West, 2011). Posebno je važno da zemlje u razvoju podstiču razvoj inovacija u svim sferama kako bi se što bolje pozicionirane u međunarodnim okvirima (Pece i sar., 2015). Vlade svih zemalja moraju konstantno da rade na razvoju inovacionih politika i strategija, kako bi stvorile što bolje uslove za generisanje i razvoj inovacija. Inovacije omogućavaju i tehnološki rast, efikasniju borbu sa ekonomskim krizama, rast zaposlenosti, doprinose višem nivou investicija i razvoju potpuno novih industrija. Inovacije podrazumevaju razvoj novih proizvoda, usluga i procesa, što dovodi do većeg nivoa produktivnosti, a što podstiče i ubrzava privredni rast (*European Central Bank*, 2017). O uspešnosti zemalja u pogledu inovacija govore i njihove pozicije u okviru različitih globalnih indeksa koje objavljuju važne svetske organizacije poput Globalnog Indeksa Inovacija (Svetska organizacija za intelektualnu svojinu – WIPO) i Međunarodnog Inovacionog Indeksa (*Boston Consulting Grupa – BCG*).

2.3 KONCEPTUALNI OKVIR PREDUZETNIČKOG EKOSISTEMA

Inovacije imaju glavnu ulogu u pogledu usmeravanja na preduzetničko ponašanje i delovanje, kao i na uspostavljanje i razvoj efektivnog okruženja. U takvom okruženju se promovišu preduzetničke aktivnosti, što dovodi do sticanja odgovarajućih znanja i transfera tehnologija. Upravo to predstavlja veliki izazov za kompanije koje posluju u dinamičnom poslovnom okruženju, koje se može nazvati „preduzetničkim ekosistemom“ (Vekić i sar., 2019b).

Pojam preduzetnički ekosistem je uveden u literaturu kroz studije o preduzetništvu koje su se pojavile kasnih 80-ih i početkom 90-ih godina 20. veka od strane individualnih istraživača i institucija (Stam i van de Ven, 2021). Smatra se da ovaj koncept u literaturu prvi uvodi i objašnjava Moore (1993) povezujući ga sa pojmom ekosistema koji se pojavljuje u biologiji. Prvi deo ovog termina se odnosi na „*preduzetništvo*“ kao proces u okviru kog se istražuju mogućnosti za stvaranje novih proizvoda i usluga koje imaju vrednost i koje se eksploatišu (Schumpeter, 1934; Shane i Venkataraman, 2000). Drugi deo je „*ekosistem*“ što može biti definisano kao biološka zajednica koju čini njeno okruženje i svaka interakcija između živih i neživih bića (Tansley, 1935). „Biološki ekosistem je složen skup odnosa između živih resursa, staništa i stanovnika nekog područja, čiji je funkcionalni cilj održavanje ravnotežnog stanja“ (Jackson, 2011). Termin „*ekosistem*“ je preuzet iz biologije i uveden u literaturu kao metafora, ali je ubrzo privukao veliku pažnju istraživača u ovoj oblasti (Acs i sar., 2017; Audretsch i sar., 2019). Upotreba ovog termina u naučnoj literaturi iz oblasti preduzetništva i inovacija danas je široko rasprostranjena. Popularizaciji ovog koncepta izvan akademskih institucija značajno doprinosi Isenberg (2010, 2011), koji poseban naglasak stavlja na njegove praktične implikacije. Mack i Mayer (2016) su nadogradili postojeći okvir kroz objašnjenje faza u razvoju preduzetničkih ekosistema, naglašavajući da nisu svi elementi koje je identifikovao Isenberg bili podjednako važni u svakoj fazi razvoja. Ovi autori utvrđuju određene razlike između preduzetničkih ekosistema i klastera, odnosno inovacionih sistema, industrijskih područja i sl. Preduzetnički ekosistemi između ostalog uključuju i startape sa visokim potencijalom rasta, a startup preduzetništvo je važan izvor inovacija, rasta produktivnosti i zaposlenosti (Stam i van de Ven, 2021). Grupa autora sugerise da se pojam preduzetničkog ekosistema odnosi na širok spektar potreba novih preduzetničkih poduhvata tokom ranih faza njihovog životnog ciklusa (Ács i sar., 2014). Jedna od najšire prihvaćenih definicija preduzetničkog ekosistema je ona koju je dao Stam (2015), prema kojoj „preduzetnički ekosistem predstavlja skup međusobno povezanih učesnika i faktora, koji su koordinisani na način da omoguće produktivno preduzetništvo na određenoj teritoriji“. Auerswald (2015) opisuje ekosisteme kao „geografski ograničena područja sa međusobno zavisnim komponentama i poredi preduzetničke ekosisteme sa dinamičkim mrežama koje se sastoje od međusobno povezanih organizama, resursa i odnosa između njih. Doprinosu razmatranju ovog koncepta dali su i brojni autori kao što su: Isenberg (2010) koji je dao prepoznatljiv grafički model preduzetničkog ekosistema; Vogel (2013) koji je kreirao indeks preduzetničkog ekosistema različitih nivoa; Spigel (2017) koji je predstavio kriterijume za određivanje raznovrsnosti preduzetničkih ekosistema od biznisa, inovacija, klastera, industrijskih područja i drugih sličnih pojmova. Prema ovom autoru preduzetnički

ekosistem se može definisati kao “stimulativno okruženje koje podstiče i neguje inovativne preduzetničke poduhvate koji uključuju kulturu, društvene mreže, investicije, politike univerziteta i privrednog sistema, a koje su ključne za privrede zasnovane na preduzetničkim inovacijama (Spiegel, 2017). Autori poput Ritala i Almpapoulou (2017) objašnjavaju detaljno nastanak samog ekosistema, uz pokušaj da pojednostave različite definicije preduzetničkog ekosistema koje su korišćene u stručnoj literaturi. Jedan od pogleda na preduzetnički ekosistem dat je i kroz definiciju koja navodi da „preduzetnički ekosistem omogućava pristup finansijama, obrazovanju i transferu istraživanja i razvoja, vladinim politikama i programima, kao i fizičkoj i profesionalnoj infrastrukturi“ (Yan i Guan, 2018). Preduzetnički ekosistemi ne mogu nastati ako nisu ispunjeni uslovi spoljašnjeg okruženja: industrijski uslovi, tržišta novih tehnologija, postojanje poslovnih inkubatora i drugih institucija podrške, ali pre svega uspostavljena i visoko cenjena baza znanja koja zapošljava značajan broj naučnika i inženjera (Mason i Brown, 2013).

Ovi autori definišu tri osnovna elementa ekosistema:

1. preduzetničke organizacije – kompanije, vlasnici rizičnog kapitala, poslovni anđeli, banke;
2. institucije – univerziteti, agencije javnog sektora, finansijska tela;
3. preduzetnički procesi - stopa poslovnog nataliteta, broj kompanija sa visokim rastom, broj serijskih preduzetnika, nivoi preduzetničke ambicije, itd.

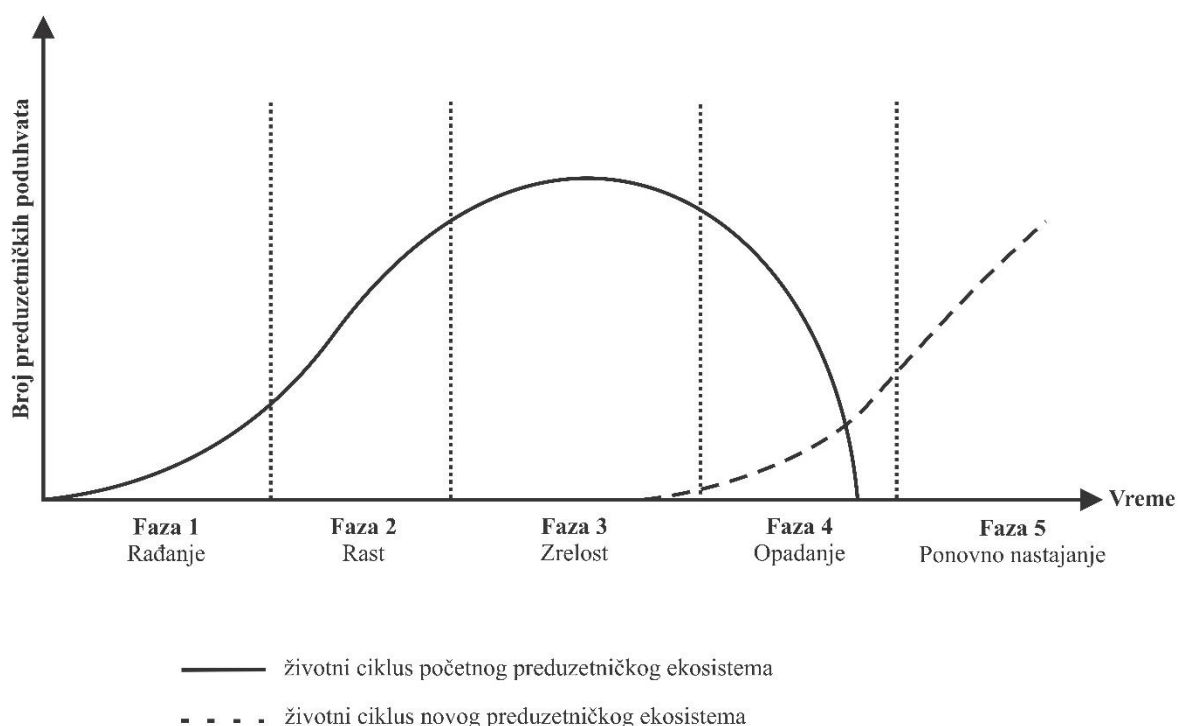
Preduzetnički ekosistem može nastati iz bilo kog entiteta, i postoji naglašena potreba da se razume struktura i promena uticaja ekosistema tokom vremena kao odgovor na eksterne pojave u društvu i privredi. Istovremeno, istraživači moraju razviti metriku koja se može koristiti za identifikaciju prisustva atributa ekosistema (Spigel, 2017).

Neke od osnovnih karakteristika preduzetničkog ekosistema prema Isenbergu (2011a) su:

- Svaki preduzetnički ekosistem treba da se sastoji od šest elemenata:
 - kulture koja daje svoj doprinos,
 - dostupnih politika i lidera,
 - dostupnog finansiranja,
 - kvalitetnih ljudskih resursa,
 - tržišta pogodnih za ulaganja,
 - kvalitetne institucionalne i infrastrukturne podrške;
- Svaki preduzetnički ekosistem je jedinstven i određivanje generičkih uzoraka preduzetničkih ekosistema ima ograničenu praktičnu vrednost;
- Preduzetnički ekosistem postaje vremenom relativno samoodrživ.

Jedan od osnovnih zadataka svih učesnika u preduzetničkom ekosistemu je njihovo angažovanje u jačanju kapaciteta ekosistema koje treba da dovede do njegovog rasta i održivosti. Svojim proaktivnim odnosom prema korišćenju mogućnosti i prilika koje se pojavljuju u okviru datog preduzetničkog ekosistema, preduzetnici i svi drugi učesnici u njemu daju svoj doprinos njegovoj dinamičkoj prirodi (Cantner i sar., 2021).

Jedna od najvažnijih karakteristika preduzetničkog ekosistema jeste njegova dinamičnost. Ova karakteristika se najbolje može uočiti kroz prikaz životnog ciklusa preduzetničkog ekosistema (Slika 8), koji predstavlja njegovo kretanje i promenu tokom vremena kroz različite faze (Cantner i sar., 2021).



Slika 8. Dinamički model životnog ciklusa preduzetničkog ekosistema (Cantner i sar., 2021)

U okviru prve faze koja se naziva *rađanje*, preduzetnici imaju viziju kako da iskoriste postojeće raspoložive resurse na nov način i kako da određenu ideju pretvore u realnost da bi se došlo do njene komercijalizacije. Ovo mogu da rade postojeća preduzeća vođena inovativnim idejama ili projektima od strane proaktivnih zaposlenih, ili preduzetnici koji pokreću nove poslovne poduhvate.

Druga faza je *rast* u okviru koje svaki učesnik u preduzetničkom ekosistemu postaje više specijalizovaniji i usmereniji prema preduzetništvu.

Treća faza u životnom ciklusu preduzetničkog ekosistema podrazumeva *zrelost i stabilizaciju*, a karakteriše je manji broj novih preduzetničkih poduhvata koji ulaze na tržište, dok je veći broj onih koji tržište napuštaju.

U okviru četvrte faze životnog ciklusa preduzetničkog ekosistema koja se naziva *opadanje*, može doći do završetka životnog ciklusa preduzetničkog ekosistema. U tom slučaju on postaje dobro uspostavljen poslovni ekosistem sa kompanijama koje dobro funkcionišu, uz jasno uspostavljena pravila i norme.

Peta faza se naziva "*ponovno nastajanje*" i ukoliko do nje dođe, eksploatacija ideja i znanja se se odvija spolja, putem preduzetništva. Ukoliko su na snazi isti mehanizmi kao u prvoj fazi, pojedincima može biti značajno da određene ideje realizuju izvan firme u vidu stvaranja spin-off ili startap kompanije. U ovom slučaju životni ciklus preduzetničkog ekosistema nastaje iznova, ali na drugačiji način, pošto koristi institucije, mreže, pravila i norme koje su nastale u prethodnom životnom ciklusu preduzetničkog ekosistema i sad čekaju da budu ponovo aktivirane.

Izučavanje preduzetničkog ekosistema ima sve značajniju ulogu u analiziranju privrednog razvoja na nivou zemlje, ali i u pogledu regionalnog razvoja. Potrebno je utvrditi doprinose preduzetničkog ekosistema razumevanju koncepta preduzetništva na svim nivoima i razviti metrike za merenje njegovog uticaja na kretanja važnih privrednih pokazatelja. Zaključak je da objašnjenje preduzetničkog ekosistema ne treba pretvarati u objašnjenje pojedinačnih primera ovog pojma, bez objašnjenja teorijskog okvira radi boljeg razumevanja procesa nastanka i stepena uticaja važnih aktera preduzetničkog ekosistema. Kao što je već istaknuto, dinamika promena u spoljašnjem okruženju utiče i na preduzetnički ekosistem. Ovo je u potpunosti u skladu sa tvrdnjama (Kortelainen i Järvi, 2014) koji smatraju da se znanja u oblasti preduzetničkih ekosistema oslanjaju uglavnom na kvalitativne studije, dok je broj kvantitativnih studija značajno manji. S obzirom na brzinu razvoja ove oblasti i stepen njenog značaja, očekuje se da će se situacija relativno brzo promeniti u korist veće zastupljenosti kvantitativnih istraživanja ovog fenomena.

2.3.1 Razvoj modela i merenje komponenti preduzetničkog ekosistema

U prethodnoj deceniji pojavili su se različiti modeli preduzetničkih ekosistema, koji su se međusobno razlikovali u pogledu učesnika u njima, ali i njihovih doprinosa koje imaju na dati ekosistem. Prema Isenberg-u (2010) preduzetnički ekosistem se može posmatrati kao "kolektivna vizija ključnih činioca poslovanja (stejkholdera), koji su okupljeni oko promovisanja preduzetništva i kreiranja ekosistema radi ostvarenja njihove vizije". Pod pojmom stejkholdera podrazumeva se "bilo koji pojedinac ili grupa koji mogu uticati na ostvarivanje ciljeva organizacije i sa njima su usko povezani" (Freeman, 1984). Stejkholderi mogu biti: radnici, menadžeri, akcionari, investitori, kreditori, kupci, dobavljači, država i drugi (Penezić, 2005).

Slika 9. prikazuje model preduzetničkog ekosistema koji je predložio Isenberg. Model se sastoji od šest različitih dimenzija i to: podsticajna kultura, politike koje omogućavaju liderstvo, dostupnost finansija, kvalitetan ljudski kapital, tržišta pogodna za razvoj preduzetništva i institucionalna podrška (Isenberg, 2011b).



Slika 9. Isenbergov model preduzetničkog ekosistema (Isenberg, 2011b)

Prema Slici 9. u okviru definisanih dimenzija pojavljuje se ukupno trinaest različitih faktora koji utiču na razvoj i promociju preduzetništva u određenom regionu ili zemlji. Svaki od prikazanih faktora ima svoju ulogu i važnost, zavisno od nivoa razvijenosti preduzetničkog ekosistema. U okviru dimenzije *politike* kao faktori se pojavljuju vlada i liderstvo. U okviru dimenzije *finansijske* naveden je faktor kapital. Dimenzija *kultura* obuhvata faktore: uspešne preduzetničke priče i društvene norme. Dimenzija *podrška* obuhvata tri faktora i to: profesionalna podrška, nevladine organizacije i infrastruktura. Dimenzija *ljudski kapital* u predloženom modelu kao faktore obuhvata ljudski kapital i obrazovanje. Dimenzija modela koja se naziva *tržišta* obuhvata dva faktora, a to su rani kupci i mreže.

Većina studija koja izučava preduzetničke modele bavila se izučavanjem preduzetništva kao specifične pojave. Neki od modela su se bavili preduzetničkim ekosistemom na deskriptivan način i nisu jasno pokazali uloge ključnih aktera u ovim ekosistemima, kao i specifičnost

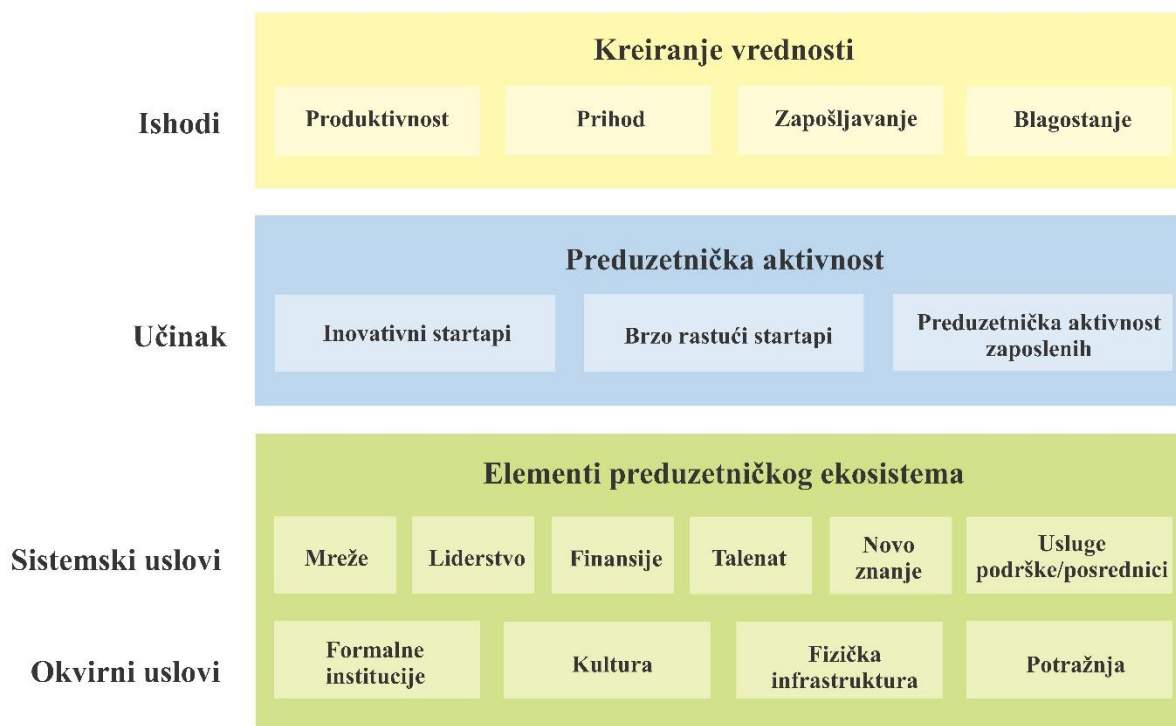
odnosa i veza među njima. Upravo to je dovelo do potrebe za pronalaskom novih načina i pristupa u izučavanju ovog fenomena. To znači da je pažnju neophodno usmeriti na razvoj integrisanog preduzetničkog ekosistema, koji naglašava potrebu za zajedničkim delovanjem svih stejkholdera u pravcu daljeg razvoja preduzetništva. U okviru ekosistema važno je identifikovati ključne pokretače preduzetničke aktivnosti i načine njihovog delovanja. Na Svetskom ekonomskom forumu 2013. godine usvojen je model preduzetničkog ekosistema za razvoj preduzetništva koji je prikazan u okviru *Tabele 2.*, a sastoji od osam glavnih stubova. Model je posebno primenljiv za zemlje u razvoju, kod kojih preduzetništvo ima vodeću ulogu u daljem razvoju.

Tabela 2. Model preduzetničkog ekosistema za razvoj preduzetništva (Foster i sar., 2013)

Dostupno tržište	Izvor ljudskog kapitala
Domaće tržište: - Velike kompanije kao kupci - Male i srednje kompanije kao kupci - Vlade kao kupci Međunarodno tržište: - Velike kompanije kao kupci - Male i srednje kompanije kao kupci - Vlade kao kupci	Upravljanje talentima - Talenti sa tehničkim znanjima - Iskustvo preduzetnika - Dostupnost spoljnjih saradnika - Pristup imigrantskoj radnoj snazi
Fondovi i finansije	Sistem podrške
- Porodica i prijatelji - Poslovni anđeli - Privatna imovina - Rizični kapital - Pristup zaduživanju	- Mentori/savetnici - Profesionalne usluge - Inkubatori/Akceleratori - Mreže uspešnih preduzetnika
Zakonski okvir i infrastruktura	Obrazovanje i trening
- Lako započinjanje posla - Poreske inicijative - Zakonodavstvo/politike za olakšavanje poslovanja - Pristup osnovnoj infrastrukturi - Pristup telekomunikacijama i širokopojasni pristup internetu - Pristup transportu	- Dostupna radna snaga sa preduniverzitetskim obrazovanjem - Dostupna radna snaga sa univerzitetskim obrazovanjem - Posebne obuke za preduzetnike
Glavni univerziteti kao pokretači	Podsticajna kultura
- Promovisanje preduzetničke kulture - Osmišljavanje novih poslovnih ideja - Obezbeđivanje diplomaca za rad u novim kompanijama	- Tolerisanje rizika i neuspeha - Sklonost ka samozapošljavanju - Uspešne priče/ Model uloge - Istraživačka kultura - Pozitivna slika o preduzetništvu - Veličanje inovacija

Svi prethodno prikazani modeli su pomogli u definisanju pojma preduzetničkog ekosistema od strane Stem-a, koji je na osnovu toga dao svoj predlog modela preduzetničkog ekosistema (*Slika 10*). Prema ovom modelu preduzetnička aktivnost je usmerena na proces u kojem pojedinci teže da iskoriste mogućnosti za inovacije. Inovacija ovde podrazumeva kreiranje nove vrednosti u

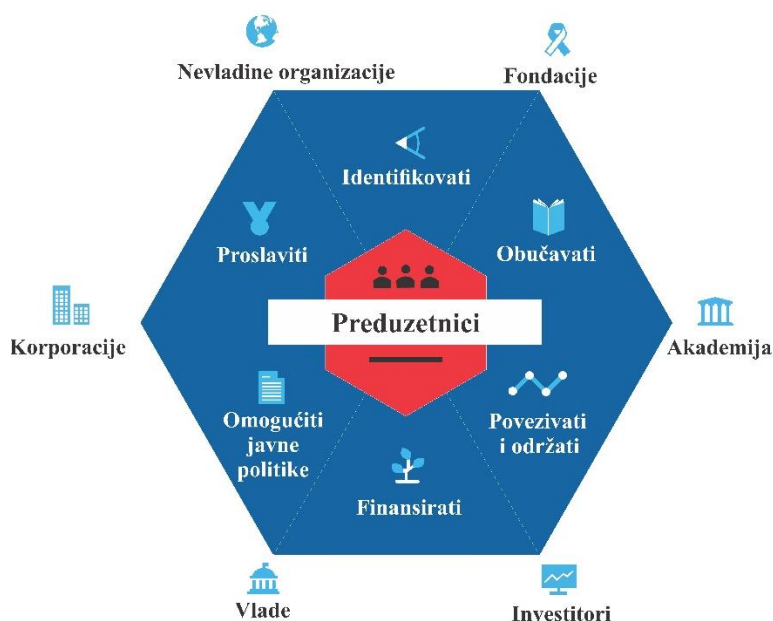
društvu i kao takva ona predstavlja krajnji rezultat preduzetničkog ekosistema (Stam, 2014). Zahvaljujući pojavi novih proizvoda, usluga i procesa nastaju inovativne i brzo rastuće startup kompanije, a to dovodi i do sve veće preduzetničke aktivnosti zaposlenih u njima.



Slika 10. Ključni elementi, ishodi i učinak preduzetničkog ekosistema (Stam, 2014)

Elementi preduzetničkog ekosistema su pod uticajem sistemskih i okvirnih uslova. Sistemski uslovi (mreže, liderstvo, finansije, talenat, nova znanja, usluge podrške i posrednici) uzajamno deluju jedni na druge, a za njihovo postojanje je važno delovanje okvirnih uslova, koji ujedno mogu predstavljati i njihovo ograničenje. Uloga mreža je važna pošto one omogućavaju efikasnu podelu rada, protok informacija i kapitala unutar preduzetničkog ekosistema. Liderstvo daje smernice za delovanje u okviru preduzetničkog ekosistema i definiše odgovarajuće modele ponašanja. Da bi se preduzetništvo i inovacije razvijale u okviru preduzetničkog ekosistema veoma je važno da postoji širok spektar dostupnih finansija koje potiču iz različitih izvora. Ovaj element preduzetničkog ekosistema doprinosi ulaganju u nove preduzetničke poduhvate čija isplativost je očekivana na duži vremenski rok. Za uspešnost ovog ekosistema posebno je važno postojanje talentovane radne snage, koja je kvalifikovana i poseduje odgovarajuća znanja i stručnost, a karakteriše je usmernost ka konstantnom napretku i učenju. Usluge podrške i postojanje posrednika u preduzetničkom ekosistemu imaju za cilj da olakšaju poslovanje unutar njega, ali i da smanje ulazne prepreke za nove preduzetničke poduhvate i potpomognu njihov ubrzan rast i razvoj. Okvirni uslovi podrazumevaju formalne i neformalne institucije koje omogućavaju ljudsko delovanje i interakciju u pravcu preduzetničke aktivnosti i stvaranja nove vrednosti.

Praktičan primer preduzetničkog ekosistema, koji je razvijen za potrebe preduzetništva u Gani, prikazan je na *Slici 11*. Model je zasnovan je na šest stubova i uključuje šest različitih vrsta učesnika u ekosistemu.



Slika 11. Model preduzetničkog ekosistema (Koltai, 2016)

Prema ovom modelu, kao glavni učesnici u preduzetničkom ekosistemu se pojavljuju: akademija, investitori, vlade država, korporacije, nevladine organizacije i fondacije. Svi ovi učesnici imaju svoju definisanu ulogu u preduzetničkom ekosistemu, gde pojedinačno ili zajednički sa drugim učesnicima obavljaju aktivnosti koje predstavljaju noseće stubove ovog modela. Zajedničkim delovanjem ovih učesnika nastaje okruženje koje ima za cilj podsticanje preduzetništva. Razmatrajući ovaj model, autor navodi da je potrebno imati u vidu da nisu svi preduzetnici ujedno i kreatori novih proizvoda i usluga (Koltai, 2016).

Kako bi se mapirali “uspeh” i “kvalitet” preduzetničkog ekosistema koji postaje sve važniji koncept u savremenom menadžmentu, grupa autora je kreirala indeks preduzetničkog ekosistema (Global Entrepreneurship Index – GEI) koji omogućava poređenje preduzetničkih ekosistema na nacionalnom i na globalnom nivou. Preduzetništvo na nivou zemlje može se definisati kao „dinamična, institucionalno podržana interakcija između preduzetničkih stavova, preduzetničkih sposobnosti i preduzetničkih aspiracija pojedinaca, koja pokreće alokaciju resursa kroz stvaranje i rad novih preduzetničkih poduhvata“ (Acs, 2015). Ovaj indeks uzima u obzir 137 zemalja. GEI meri i kvalitet preduzetništva i obim i dubinu preduzetničkog ekosistema koji ga podržava (Acs i sar., 2018).

Autori su identifikovali 14 komponenti preduzetničkog ekosistema, čije merenje je veoma važan pokazatelj uspeha i kvaliteta preduzetničkog ekosistema. Podaci se prikupljaju za svaku od komponenti preduzetničkog ekosistema i dobijaju se rezultati na tri nivoa za datu zemlju: ukupni GEI rezultat, rezultati za pojedince i institucije i ocene nivoa stuba (mere kvalitet svih 14 komponenti). GEDI metodologija prikuplja podatke o preduzetničkim stavovima,

sposobnostima i težnjama lokalnog stanovništva, a zatim ih upoređuje sa preovlađujućom društvenom i ekonomskom „infrastrukturom“ – ovo uključuje aspekte kao što su širokopolasni pristup internetu i transportne veze sa spoljnim tržištima (GEDI, 2019). *Slika 12* prikazuje strukturu GEI indeksa koja ujedno predstavlja i model preduzetničkog ekosistema i sastoji se od tri glavna bloka ili podindeksa koji stoje na 14 stubova (komponenti).



Slika 12. Struktura GEI indeksa (GEDI, 2019)

Stub 1 – Uočavanje prilika: Meri se potencijalno „uočavanje prilika“ od strane stanovništva, s obzirom na veličinu domaćeg tržišta zemlje i na nivo urbanizacije. Ovo predstavlja suštinski faktor pokretanja preduzetničkog poduhvata (Sørensen i Sorenson, 2003).

Stub 2 – Startap veštine: Za pokretanje uspešnog preduzetničkog poduhvata, potencijalni preduzetnik treba da poseduje neophodne startap veštine (Papagiannidis i Li, 2005). Ovde se meri procenat populacije koja veruje da ima adekvatne startap veštine.

Stub 3 – Prihvatanje rizika: Strah od neuspeha je jedna od najvećih prepreka za pokretanje novog posla (Caliendo i sar., 2009). Percepcija rizika se definiše kao procenat stanovništva koji ne veruje da bi ih strah od neuspeha sprečio da započnu posao.

Stub 4 – Umrežavanje: Preduzetnici koji imaju bolje poslovne veze su uspešniji, mogu da identifikuju održive mogućnosti i da dobiju bolji pristup resursima (Shane i Cable, 2002). Osnovni potencijal preduzetnika za povezivanje sa drugima može se definisati kao „procenat stanovništva koji lično poznaje preduzetnika koji je započeo posao u prethodne dve godine“.

Stub 5 – Podrška kulture: Ovaj stub je kombinovana mera te pokazuje kako stanovnici neke zemlje percipiraju preduzetnika u smislu statusa i izbora karijere, i kako nivo korupcije u toj zemlji utiče na ovo gledište. Bez jake podrške kulture, čak ni najbolji i najpametniji ljudi ne žele da budu preduzetnici i više se okreću ka tradicionalnoj karijeri (Guiso i sar., 2006).

Stub 6 – Startap mogućnosti: Posmatra se broj startapova koje bi pokrenuli ljudi koji su motivisani prilikama, ali koji su suočeni sa zakonskim preprekama. U okviru ovog stuba uzima se u obzir institucionalna varijabla - poslovna sloboda (Bhola i sar., 2006).

Stub 7 – Tehnološka apsorpcija: Posmatraju se kompanije koje posluju u tehnološkom sektoru. Širenje nove tehnologije, kao i sposobnost da se ona apsorbuje, od vitalnog je značaja za inovativne kompanije sa visokim potencijalom rasta (Coad i Rao, 2008).

Stub 8 – Ljudski kapital: Ispituje se nivo preduzetničkog obrazovanja, kvalitet zaposlenih, njihova obučenost i karijerni razvoj itd.

Stub 9 – Konkurencija: Meri se jedinstvenost proizvoda ili tržišta, kombinovana sa tržišnom snagom postojećih preduzeća i poslovnih grupa (Baumol i sar., 2007). Ova varijabla se definiše kao procenat preduzeća koja imaju samo nekoliko direktnih konkurenata, tj. onih koji nude isti proizvod ili uslugu.

Stub 10 – Inovacije proizvoda: Meri se potencijal zemlje da generiše nove proizvode i usvoji ili oponaša postojeće proizvode. Da bi se kvantifikovao potencijal za nove proizvode, kao relevantna se koristi institucionalna varijabla koja se odnosi na transfer tehnologije i na inovacije.

Stub 11 – Inovacije procesa: Primena i razvoj nove tehnologije je važna karakteristika poslovanja koje je orijentisano ka brzom rastu. Kompanije sve više razvijaju sopstvene tehnologije i inoviraju svoje procese poslovanja. Relevantna institucionalna varijabla koja se ovde primenjuje je istraživanje i razvoj. Iako samo istraživanje i razvoj ne garantuju uspešan rast, jasno je da je budući rast nemoguć bez sistematskog istraživanja, razvoja i primene novih tehnologija u procesu poslovanja (Stam i Vennberg, 2009).

Stub 12 – Visok rast: Iskazuje procenat preduzeća sa visokim rastom koja nameravaju da zaposle najmanje 10 ljudi i planiraju da rastu za više od 50 procenata u narednih pet godina, uz primenu strategije poslovne izvrsnosti i mogućnost da budu finansiranje od strane vlasnika rizičnog kapitala.

Stub 13 – Internacionalizacija: Obuhvata stepen do kojeg su preduzetnici internacionalizovani u zemlji, a meri se izvoznim potencijalom preduzeća koja kontrolišu nivo ekonomske globalizacije zemlje.

Stub 14 – Rizični kapital: Dostupnost rizičnog kapitala, posebno investiranja vlasničkog kapitala, a ne povećanje duga, neophodan je preduslov za ispunjenje preduzetničkih aspiracija izvan sopstvenih izvora finansiranja preduzetnika (Gompers i Lerner, 2004). Kombinuju se dve vrste finansija: neformalne investicije i tržište dužničkog kapitala (engl. *Debt market*).

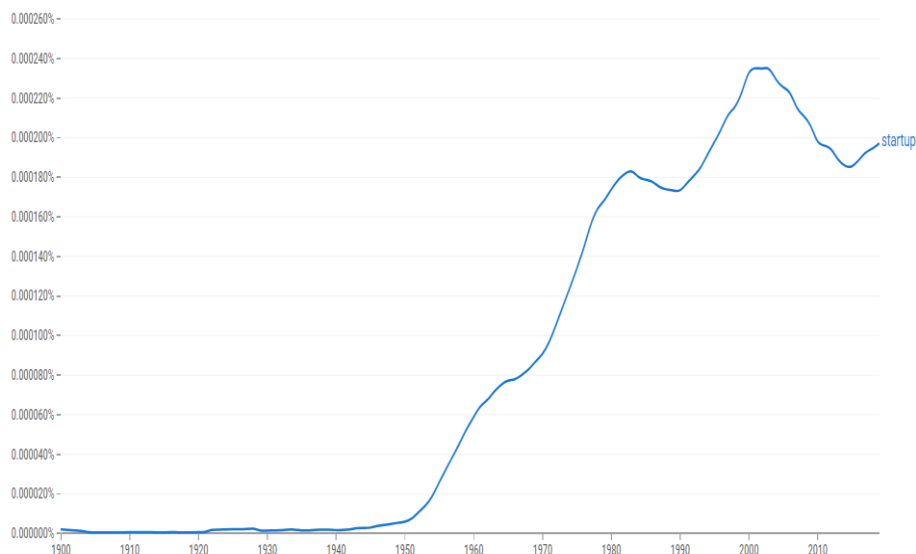
Kako bi se došlo do što kvalitetnijih podataka u istraživanjima preduzetničkih ekosistema, razvijen je i kompozitni indeks kvaliteta preduzetničkog ekosistema (Entrepreneurial Ecosystem Quality Composite Index – ESI) od strane organizacije Global Entrepreneurship Monitor. Ovaj indeks je zasnovan na teorijskom okviru koji je postavio Stam (2015), te je pretvoren u alat koji pruža važne informacije o datom ekosistemu. Na ovaj način se omogućava svim istraživačima i stejkholderima da grafički predstavljaju analizirane pokazatelje i da izvrše poređenje jednog preduzetničkog ekosistema sa preduzetničkim ekosistemom u drugom gradu ili regionu (Global Entrepreneurship Monitor, 2018).

Pitanje merenja komponenti preduzetničkog ekosistema je predmet stalne debate među istraživačima i stručnjacima u ovoj oblasti. Korišćenjem uporedivih sistema merenja, istraživači i stručnjaci dobijaju mogućnost da na osnovu dobijenih rezultata merenja donose odluke o vrstama preduzetničkih aktivnosti koje će pokrenuti u preduzetničkom ekosistemu (Credit i sar., 2018, Malecki, 2018). Ovakva istraživanja preduzetničkog ekosistema zahtevaju postavljanje velikog broja kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja, a sama merenja često zahtevaju prilagođavanja za različite zemlje i regione, a posebno treba uzeti u obzir specifičnosti zemalja u razvoju. Sve ovo treba da omogući dobijanje velike količine sekundarnih podataka koji se onda koriste za poređenje različitih zemalja i regiona, ali i identifikaciju jezgara preduzetničke aktivnosti u okviru njih.

2.4 STARTAP KOMPANIJE I NJIHOV ZNAČAJ

Razvoj preduzetništva i inovacija doveli su do nastanka novog oblika organizacija u vidu kompanija koje tek započinju svoje poslovanje, kao novi preduzetnički poduhvati. Danas se ove kompanije nazivaju startapima, a naziv je preuzet iz engleskog jezika i termin *startup* znači pokrenuti ili započeti. Termin *startup* u smislu nove kompanije u stručnoj literaturi počinje se upotrebljavati polovinom 70-ih godina 20. veka, nakon navođenja u Forbes-ovom članku “Nemoderan posao ulaganja u startapove u oblasti elektronske obrade podataka” (engl. “*The Unfashionable Business of Investing in Startups in the Electronic Data Processing Field*”), a korišćenje ovog termina danas je sve učestalije (The Harvard Crimson, 2011).

Korišćenjem Google-ovog alata Books Ngram Viewer, može se videti upotreba ovog termina u knjigama kroz vreme, što prikazuje *Slika 13*.



Slika 13. Prikaz upotrebe termina "startup" u literaturi u periodu 1900-2019. godine

Startup kompanije se ne mogu klasifikovati u neku od postojećih vrsta kompanija jer su one u stalnoj potrazi za odgovarajućim poslovnim modelom, a tu potragu karakteriše veliki broj pokušaja i grešaka. Startup kompanije su sposobne da kreiraju sopstveno stimulatívno okruženje i generišu inovacije, dajući time značajan doprinos razvoju pojedinačnih zemalja (posebno onih u razvoju), ali i čitavih regiona. Sve je veći broj regiona u svetu koji podstiču nastanak i razvoj startup kompanija na određenim lokacijama u okviru njih (Lee, 2020). Startup kompanije predstavljaju novi način poslovanja (Marwick, 2013), koji uključuje strast, posvećenost i ljubav prema poslu njihovih osnivača (Gill, 2002), kao takve menjaju kvalitet življenja i način života osnivača, ali i svih drugih ljudi koji su uključeni u njihovo funkcionisanje. Njihov primaran proizvod može biti: hardver, softver, usluga, materijal, itd (Thomas i John, 2021). Pod pojmom osnivač startup kompanije "podrazumeva se osoba koja osmisli inovativnu ideju i potom je transformiše u novi posao kroz startup kompaniju. Osnivači startup kompanija su glavni nosioci poslovnih aktivnosti, kreatori organizacione strukture i poslovnih ciljeva, te glavni donosioci poslovnih odluka (Nelson, 2010). Osnivači mogu osnovati startup kompaniju samostalno ili sa drugim ljudima koji se nazivaju suosnivači startup kompanije" (Startups.com, 2022). Ispitivanje osnivača startapa koje je na neki način povezano sa poslovanjem startup kompanija u inovativnim startup ekosistemima je sprovedeno u različitim istraživanjima širom sveta (Kon i sar., 2014; Laužikas i sar., 2015; Kollmann i sar., 2016; Pavlák, M., i Petruš, 2018; Korereck, 2019; Prohorovs i sar., 2019; Gueguen i sar., 2021; Ziaks i sar., 2022; Frimanslund i Nath, 2022).

Prema istraživanju koje je sprovedeno na nivou Evrope, osnovni motivi za pokretanje startup kompanija od strane osnivača su (PwC, 2018):

- Ostvarenje želje da se pokrene sopstvena kompanija;
- Korišćenje šansi na tržištu;
- Pronalazak novog izazova u životu i poslu;
- Realizacija samozaposlenja;

- Zarada novca i sticanje bogatstva;
- Rešavanje određenog problema u društvu i zajednici;
- Nastavak porodične tradicije.

Jednu od prvih definicija startapa daje Eric Reis (2011) u svojoj knjizi *Lean Startup*, gde se startap kompanije definišu kao “organizacije stvorene od strane ljudi, namenjene kreiranju novih proizvoda ili usluga u uslovima izuzetne neizvesnosti”. Startap kompanije su i nosioci otvaranja novih radnih mesta, strukturalnih promena u privredi, ali i faktori uticaja na glavne privredne pokazatelje kao što su: bruto društveni proizvod, stopa zaposlenosti, stopa rasta i dr. (Plăiaș i sar., 2011). Takođe, ove kompanije utiču i na stopu tehnološkog razvoja društva (Vekić i sar., 2020), a zajedno sa svojim osnivačima predstavljaju jednu od glavnih poluga razvoja savremenih privreda i jedan su od glavnih promotera preduzetništva i inovacija. Zajednički imenitelj za sve startap kompanije je to što su one kreirane od strane malog broja pojedinaca koji su strastveno posvećeni stvaranju novog poslovanja koje na takav način nije postojalo pre.

Na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije između ostalog deluju i sledeći faktori (OECD, 2015; Kirkley, 2016):

- Pristup finansijskim sredstvima i kreditima,
- Troškovi i uslovi finansiranja,
- Dostupnost potrebnih resursa,
- Tražnja za proizvodom ili uslugom,
- Uslovi poslovanja u zemlji,
- Uslovi poslovanja u inostranstvu,
- Profitni potencijali.

Da bi se razumeo ovaj relativno nov koncept startap kompanije, potrebno je sagledati njihove specifičnosti i karakteristike. Prema definiciji koju je dao Blank (2013), startapi se razlikuju od drugih formi kompanija po tome što je to „privremena organizacija dizajnirana da pronalazi ponovljiv i skalabilan poslovni model“. Takva kompanija je uvek u mogućnosti da na isti način isporuči neograničen broj proizvoda i usluga uz minimalne troškove izrade.

Poslovni model je alat koji se sastoji od skupa elemenata i njihovih međusobnih odnosa i omogućava jednostavno prikazivanje poslovnog plana određene kompanije. To je opis vrednosti koju kompanija nudi jednom ili više segmenata kupaca uz podršku mreže partnera za kreiranje, marketing i isporuku predložene vrednosti i odnosa, kako bi generisala profitabilne i održive tokove prihoda (Osterwalder i sar., 2005).

Poslovni plan je pisani dokument koji prikazuje trenutno stanje kao i projektovano buduće stanje neke kompanije (Honig i Karlsson, 2004). Poslovni model se uglavnom odnosi na startap kompanije, dok se poslovni plan može koristiti i kod startap kompanija i kod razvijenih kompanija. Poduhvati koje kreiraju preduzetnici ne moraju uvek biti startap kompanije. Startap kompanije su prepoznatljive po tome što su uvek povezane sa inovacijama (Socorro Márquez i Reyes Ortiz, 2021). Dakle, za razliku od preduzetništva koje se odnosi na sve nove kompanije,

startap kompanije se odnose na nove kompanije koja nakon osnivanja nameravaju brzo da rastu, što predstavlja jedno od njihovih osnovnih obeležja. Uz osvrt na prethodne definicije grupa autora startap kompaniju definiše: „kao novu i privremenu kompaniju koja svoj poslovni model zasniva na inovacijama i tehnologiji. Pored toga, startap kompanije imaju potencijal za brz rast i skalabilnost tj. imaju mogućnost proširenja i povećanja poslovanja uz jasnu razvojnu perspektivu” (Strielkowsk i sar., 2015). Za razliku od malih i srednjih preduzeća, startap kompanije se zasnivaju na poslovanju koje će biti brže i lakše proširivo, koristeći pri tome savremene digitalne tehnologije (Dorantes, 2018). Startapi se vezuju za napore startap tima u pogledu dostizanja željenog outputa i stvaranja poslovnog modela zasnovanog na održivom rastu. Startap kompanija podrazumeva da samostalni preduzetnik preuzima proračunati rizik kako bi doneo novi proizvod ili uslugu na tržište (Tidd i Bessant, 2016). Ove kompanije su obično male i imaju veoma jednostavnu strukturu. Njih karakteriše: visok nivo inovativnosti (Estay i sar., 2013), strateška orijentacija ka znanju kao glavnoj imovini i usavršavanje tog znanja (Malerba, 2010), visok nivo fleksibilnosti i visoka stopa profitabilnosti.

Grupa autora je na osnovu prethodnih istraživanja izdvojila najvažnije zajedničke karakteristike startap kompanija i grupisala ih u četiri osnovne dimenzije: *organizacija*, *vlasništvo*, *strategija i inovacija*, i *finansije* (Nurcahyo i sar., 2018).

Dimenzija *organizacija* uključuje sledeće karakteristike:

- Mala je organizacija,
- Mlada je organizacija,
- Homogenog je okruženja,
- Neformalne je strukture,
- Malo je diferencijacije u kompaniji,
- Poslovanje je centralizovano.

Dimenzija *vlasništvo* uključuje sledeće karakteristike:

- Vlasnik je istovremeno i menadžer,
- Donošenje odluka je intuitivno,
- Kontrola i nadzor su direktni.

Dimenzija *strategija i inovacija* uključuje sledeće karakteristike:

- Primenjuje se marketing strategija tržišne niše,
- Daje se prednost rizičnim odlukama pre nego sigurnim,
- Brzo sprovođenje inovacija,
- Kompanija je prva ili druga u pokretanju promena,
- Aktivnosti istraživanja i razvoja proizvoda i usluga nisu dovoljne.

Dimenzija *finansije* uključuje sledeću karakteristiku:

- Finansiranje se vrši iz sopstvenih sredstava ili sredstvima članova porodice.

Osnivanje ovih kompanija zahteva od osnivača potpuno razumevanje problema i rizika sa kojim će se suočavati u poslovanju. Neki od glavnih rizika koji se pojavljuju prilikom pokretanja startup kompanija su: tržišni rizik, finansijski rizik, rizik u pogledu uspešnosti kreiranja zadovoljavajućeg proizvoda, rizik u pogledu uspešnosti startup tima i rizik u pogledu ostvarivanja uspešnog i održivog poslovanja (Ravi, 2014). Veoma je značajno da osnivači startup kompanija prilikom njihovog pokretanja uzmu u obzir rizike rasta i razvoja. Posebno je važno identifikovati rizike koji imaju najjači negativni uticaj i razmotriti načine za njihovo umanjeње. U ove rizike spadaju (FundingSage, 2021):

Rizik sposobnosti proširenja poslovanja - podrazumeva da startup kompanija možda neće biti u stanju da uveća svoje kapacitete na vreme i na potrebnom nivou.

Razvojni rizik proizvoda/usluga - proizvod ili usluga možda neće biti završeni u predviđenom vremenu u okviru datog budžeta, ili prema predviđenim specifikacijama.

Ekonomski rizik sa posebnim akcentom na eksterne ekonomske faktore - uspeh startup kompanije će možda biti osetljiv na spoljne ekonomske faktore.

Rizik kapitala - podrazumeva da možda neće biti dovoljno raspoloživog finansiranja (kapitala) ili ga neće biti u potrebnom vremenu da bi startup kompanija uspela na tržištu.

Rizik dizajniranja inovativnih proizvoda i usluga - dizajn proizvoda i usluge možda neće ispuniti zahtevane standarde.

Rizik životnog veka inovativnih proizvoda/usluge - korisnost proizvoda i usluga u vremenu (njihov životni vek) će možda biti kraća od prvobitno predviđene.

Regulatorni rizik - podrazumeva mogućnost da promene u zakonodavstvu i politici dovedu do većih troškova za pokretanje startup kompanije.

Rizik likvidnosti - podrazumeva da kompanija možda neće moći da pokriva sve obaveze u roku njihove dospelosti.

Menadžment rizik sprovođenja poslovnog modela - menadžerskom timu u startup kompaniji će možda nedostajati potrebna znanja i veštine za sprovođenje poslovnog plana.

Operativni rizik - troškovi poslovanja će možda biti veći od planiranih ili se usluga neće moći pružiti prema predviđenim troškovima.

Rizik nabavke - podrazumeva da startup kompanija možda neće biti u mogućnosti da nabavi neophodne količine resursa prema odgovarajućim cenama.

Rizik istraživanja polaznih osnova poslovanja - podrazumeva da kvalitet istraživanja polaznih osnova poslovanja možda nije na zadovoljavajućem nivou.

Tehnološki rizik - podrazumeva mogućnost da se razvije tehnologija koja ne odgovara postavljenim zahtevima ili da konkurent razvije napredniju tehnologiju od startup kompanije.

Rizik tražnje - podrazumeva mogućnost da stvarna tražnja za proizvodom ili uslugom neće ispuniti očekivani obim prodaje.

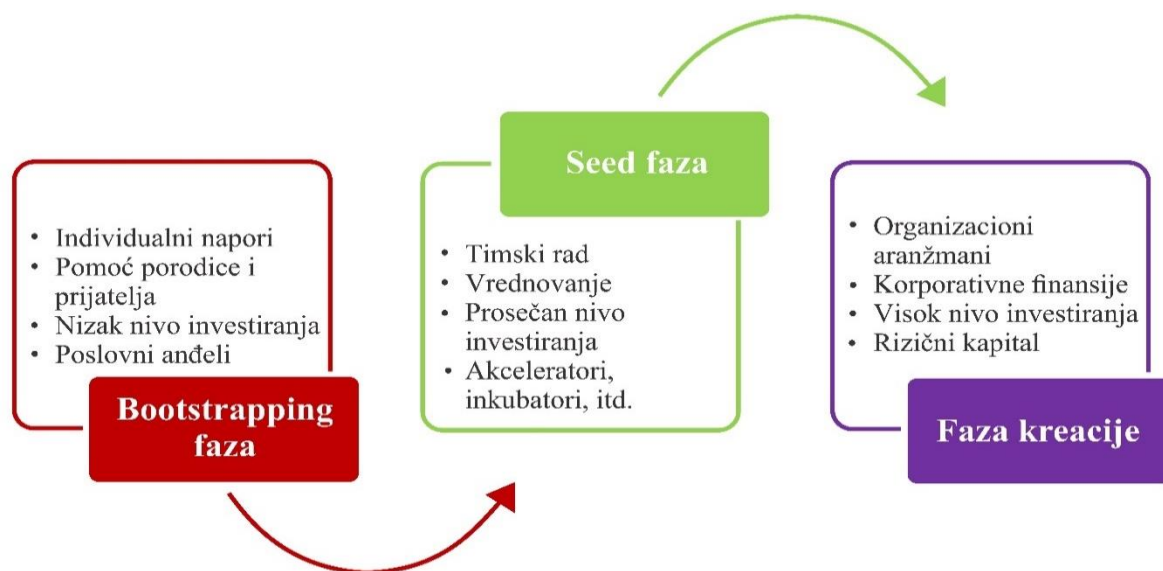
Startup kompanije su specifični subjekti čije poslovanje je bazirano na prilikama, idejama, kreativnosti, inovacijama i novim tehnologijama, razvoju novih proizvoda i usluga, itd. Njihovo poslovanje se vezuje za različite delatnosti i za savremene industrije, i zasnovano je na naprednim tehnologijama (Inicijativa Digitalna Srbija, 2019).

U okviru izveštaja European Startup Monitor 2016 autori definišu kriterijume po kojima se neka kompanija može klasifikovati kao startup.

Za to je potrebno da startup kompanija ispunjava tri važna kriterijuma (Kollman i sar., 2016)

1. da nije starija od 10 godina,
2. da je zasnovana na inovativnim tehnologijama,
3. da je zasnovana na novom poslovnom modelu prodaje.

Poput drugih organizacija i startup kompanije imaju svoj životni ciklus u okviru kojeg se realizuju njihove aktivnosti. Životni ciklus startup kompanije prikazan je na *Slici 14.* i sastoji se iz 3 glavne faze (Salamzadeh i Kesim, 2015):



Slika 14. Životni ciklus startup kompanije (Salamzadeh i Kesim, 2015)

Bootstrapping faza – osnivač startapa preduzima niz aktivnosti kako bi svoju poslovnu ideju pretvorio u stvarnost i učinio je profitabilnom. Ovu fazu karakteriše visok nivo neizvesnosti i rizika, kao i nizak nivo interesa za ulaganja. Za opstanak startup kompanije ključna je podrška startup tima, porodice i prijatelja, koji imaju poseban značaj u prikupljanju početnih sredstava i u prvim koracima u poslovanju. Značajnu podršku u ovoj fazi mogu pružiti i poslovni anđeli. Oni su bogati pojedinci sa velikim poslovnim iskustvom, spremni da investiraju i ponude svoje bogatstvo i znanje vlasnicima i preduzetnicima kako bi oni mogli da započnu ili razvijaju svoje poslovanje (Ramadani, 2009). Ciljevi ove faze su da se omogući rast startapa demonstriranjem izvodljivosti proizvoda, sticanje sposobnosti upravljanja gotovinom, izgradnja tima i sistema upravljanja, prihvatanje kupaca, itd. (Brush i sar., 2006, Salamzadeh i Kesim, 2015).

Seed faza – ovo je prva zvanična faza finansiranja kapitalom i karakteriše je propadanje velikog broja startapa. U okviru ove faze ulažu se svi naponi da se razvije i unapredi prototip proizvoda. Interesovanje za ulaganje u ovoj fazi brzo raste, posebno od strane poslovnih anđela koji su spremniji da donesu odluku o investiranju. Takođe, veliki broj mehanizama podrške razvijaju akceleratori, inkubatori, startap centri, naučno-tehnološki parkovi i drugi važni akteri u startap ekosistemu.

Faza kreacije – nastaje kada kompanije komercijalizuju svoje inovativne proizvode ili usluge (krenu da osvajaju tržište) i zapošljavaju svoje prve zaposlene (Salamzadeh i sar., 2015). Ova faza uključuje dokazivanje poslovnog modela i pripremu startap kompanije za veliki posao. Kompanije treba da ulože ogromne napore u proširenje baze kupaca i stvaranje održivih konkurentskih prednosti. Nakon ove faze obično se stvara organizacija/preduzeće, što dovodi do promene načina poslovanja i daljeg finansiranja. Takođe, vlasnici rizičnog kapitala imaju moć da unaprede i olakšaju obim poslovanja i na taj način omoguće brži rast i razvoj kompanije (Salamzadeh i Kesim, 2015).

Startap kompanije prolaze kroz različite faze razvoja (Jáki i sar, 2019):

- Koncept ili ideja;
- Izrada prototipa i validacija koncepta;
- Početno sticanje profita;
- Rast profita;
- Zrelost.

Inovativnost startap kompanija je povezana sa rizikom njihovog poslovanja i opstanka, posebno u pogledu obezbeđivanja pozitivnih tokova prihoda (Hyytinen i sar, 2015). Startap kompanije svoje prihode mogu ostvariti (Finmark, 2021):

- ❖ Prodajom proizvoda i usluga,
- ❖ Licenciranjem softvera,
- ❖ Marketingom,
- ❖ Besplatnim preuzimanjima,
- ❖ Sponzorstvima,
- ❖ Licenciranjem tehnologije.

Blank i njegov učenik Reis zajedno razvijaju „startap lean metodologiju“, koja ima uporište u teorijama Kirzner-a i Schumpetera. Osnova ove nove metodologije je da startapi traže mogućnosti koje proizilaze iz postavljenih zahteva na tržištu i pri tome kreiraju nova i bolja rešenja za ove probleme. Ova metodologija u svom nazivu ima „lean“ iz razloga što se u okviru procesa stvaranja novog proizvoda i usluge koriste povratne informacije od strane korisnika, a do kojih su oni došli u interakciji i ličnom iskustvu sa tim proizvodom ili uslugom. Dosadašnja istorija startap kompanija, pokazuje da izrazito važnu ulogu u njihovom nastanku imaju univerziteti, pri čemu se kao pionir u tome ističe američki univerzitet Stanford. Kao važnu prekretnicu treba istaći i osnivanje Silicijumske doline u SAD-u u okviru koje je uspostavljen veliki broj istraživačkih laboratorija, naučno-tehnoloških parkova, a posebno je podstaknuta

komercijalizacija naučnih istraživanja u vidu spin-off kompanija (Lee, 2000). Ovo je uslovalo i nastanak tehnoloških startap kompanija, što je značajno podstaklo i opredeljivanje privatnog kapitala za finansiranje inovacija. Na to su uticale značajne promene u vidu podsticajnih finansijskih aranžmana, reforma poreza na kapitalnu dobit, što je doprinelo povećanom interesovanju za investiranje u rizične preduzetničke poduhvate (Blank, 2013). Kako bi startap kompanije uspešno komercijalizovale svoje proizvode i usluge, potrebno je da vode računa o zaštiti intelektualne svojine. Najčešće oblici zaštite intelektualne svojine su: patenti, žigovi, registrovani dizajn, geografsko poreklo i autorsko pravo (Zavod za intelektualnu svojinu Republike Srbije, 2022).

Startap kompanije treba posebno da vode računa o pravilnom odabiru svoje poslovne strategije kako bi obezbedile uspešnost i održivost svog poslovanja. U svom poslovanju one mogu da odaberu i primene poslovne strategije čiji je naglasak na (Scott i Stern, 2018):

- Generisanju vrednih proizvoda/usluga za kupce, te zaštiti prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima;
- Brzom komercijalizaciji ideja, a ne na zadržavanju kontrole u razvoju ideje;
- Komercijalizaciji i jačanju konkurentne prednosti sa fokusom na uklapanje u postojeći lanac vrednosti;
- Definisaniu potpuno novog lanca vrednosti sa ciljem preuzimanja kontrole i dostizanja pozicije lidera na tržištu.

Startap kompanije se pojavljuju i kao važni učesnici inovativnog ekosistema.

2.5 EVOLUCIJA SAVREMENIH POSLOVNIH EKOSISTEMA

Ubrzan razvoj preduzetničkog ekosistema doveo je do nastanka novih poslovnih ekosistema, koji svoje temelje imaju upravo u preduzetničkom ekosistemu. Nastankom novih ekosistema uspostavljene su i nove strukture koje imaju za cilj pružanje podrške preduzetništvu i inovacijama, kao i uspostavljanje kvalitetnih relacija i odnosa između njih.

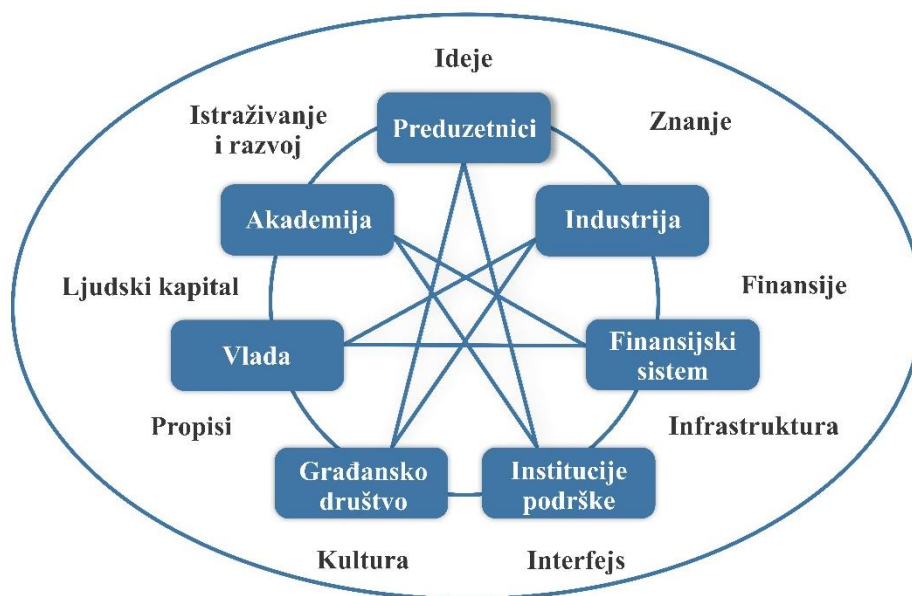
2.5.1 Inovativni ekosistem

Jedan od ekosistema koji je nastao na osnovama preduzetničkog ekosistema je i inovativni ekosistem, koji sve više zaokuplja pažnju stručnjaka, ali i istraživača širom sveta.

Jednu od prvih definicija inovativnog ekosistema dao je Moore (1993) koji smatra da se “inovativni ekosistem odnosi na labavu vezu međusobno povezanih kompanija i drugih subjekata koji zajedno egzistiraju oko skupa tehnologija, znanja ili veština, i zajednički rade na principu konkurentnosti na razvoju novih proizvoda i usluga”. Svi učesnici u inovativnom ekosistemu nastoje da pojačaju međusobne veze kako bi ostvarili maksimalnu korisnost iz zajedničkih aktivnosti sa drugim učesnicima u ovom ekosistemu.

Koncept inovativnog ekosistema postao je veoma popularan u naučnoj literaturi i može se posmatrati kroz “kompanije koje kombinuju svoje individualne ponude u cilju stvaranja rešenja koje nije konzistentno i okrenuto je klijentima” (Adner, 2006). Ovaj ekosistem se odnosi na međuorganizacione, političke, privredne, ekološke i tehnološke sisteme inovacija kroz koje se stvara, održava i podržava okruženje pogodno za rast poslovanja (Still, 2014). Inovativni ekosistem se može definisati kao “skup učesnika, aktivnosti i artefakata, institucija i njihovih međusobnih odnosa, uključujući komplementarne i supstitutivne relacije, koji su važni za inovativno delovanje određenog učesnika ili grupe učesnika u ovom ekosistemu” (Granstrand i Holgersson, 2020). Prema najnovijoj definiciji, inovativni ekosistem se može posmatrati kao „zajednica hijerarhijski nezavisnih, ali međusobno zavisnih heterogenih učesnika koji kolektivno stvaraju koherentan rezultat na nivou celog ekosistema i sličnu ponudu vrednosti usmerenu na definisanu korisničku publiku“ (Autio, 2022).

Glavne karakteristike inovativnog ekosistema su: dinamičnost i fleksibilnost, složenost odnosa između učesnika, međuzavisnost između učesnika, otvorenost, mrežni efekat, koevolucija i zajedničko stvaranje vrednosti u ekosistemu (Ianioglo, 2022). Na *Slici 15.* prikazan je koncept inovativnog ekosistema sa njegovim učesnicima i složena mreža odnosa između njih.

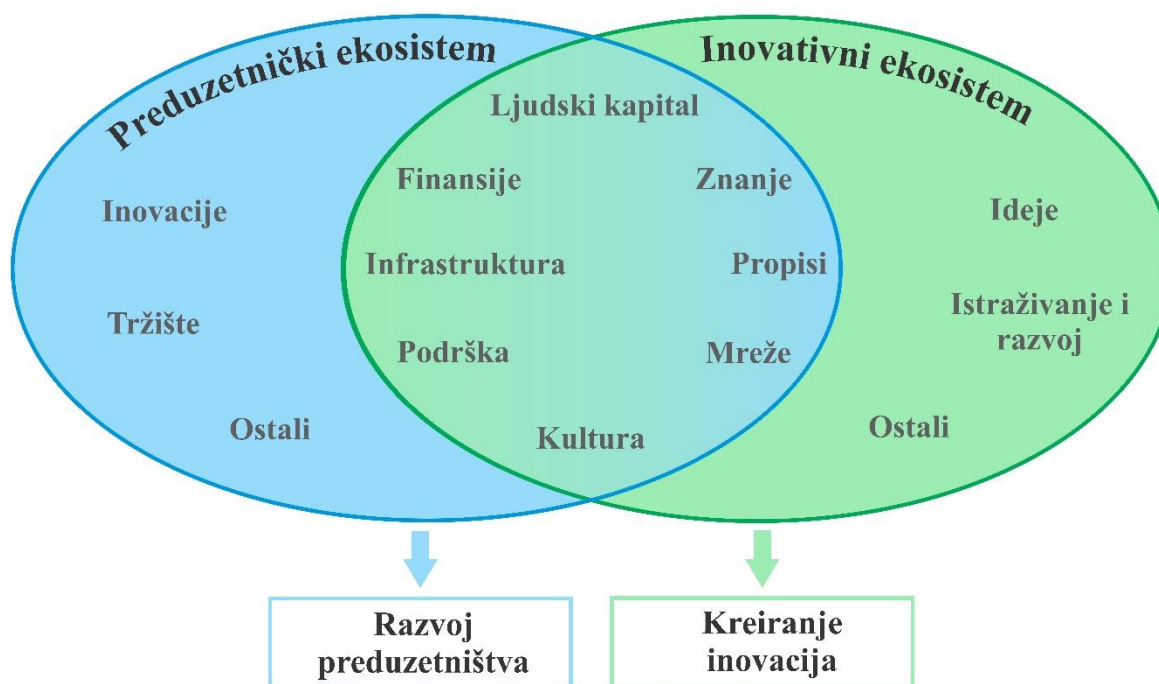


Slika 15. Prikaz inovativnog ekosistema (Ianioglo, 2022)

Na prikazanoj slici može se uočiti da inovativni ekosistemi predstavljaju zajednice različitih učesnika u međusobnoj interakciji koji podržavaju inovacione procese i kreiraju nove tehnologije i inovacije. Koristeći postojeću infrastrukturu i resurse, razvijaju se i primenjuju bolji načini za obavljanje posla. Svaki od prikazanih učesnika ima svoje mesto i ulogu u inovativnom ekosistemu. U središtu inovativnog ekosistema nalaze se njegovi učesnici: preduzetnici, industrija, finansijski sistem, institucije podrške, građansko društvo, vlada i akademija. Oko njih se formira skup elemenata inovativnog ekosistema kojeg čine: ideje, znanje, finansije, infrastruktura, interfejs, kultura, propisi, ljudski kapital i istraživanje i razvoj.

Grupa autora dovodi u vezu preduzetnički ekosistem i inovativni ekosistem, posmatrajući ih kao veoma slične i uporedive zajednice učesnika koje su međusobno povezane, a uključuju i preduzetničke organizacije (npr. kompanije, vlasnike rizičnog kapitala, poslovne anđele, banke, agencije javnog sektora), inovativne organizacije (npr. univerziteti, istraživački centri), preduzetničke i inovativne procese (npr. rađanje biznisa, kompanije sa visokim rastom, serijski preduzetnici, stepen preduzetničkog i inovativnog mentaliteta u kompanijama i nivoi ambicija) koji se formalno i neformalno spajaju da bi se povezali, posredovani vladinim inicijativama orijentisanim na performanse lokalnog preduzetničkog okruženja (Guerrero i sar, 2016).

Poređenje preduzetničkog i inovativnog ekosistema, prikazano je na *Slici 16*.



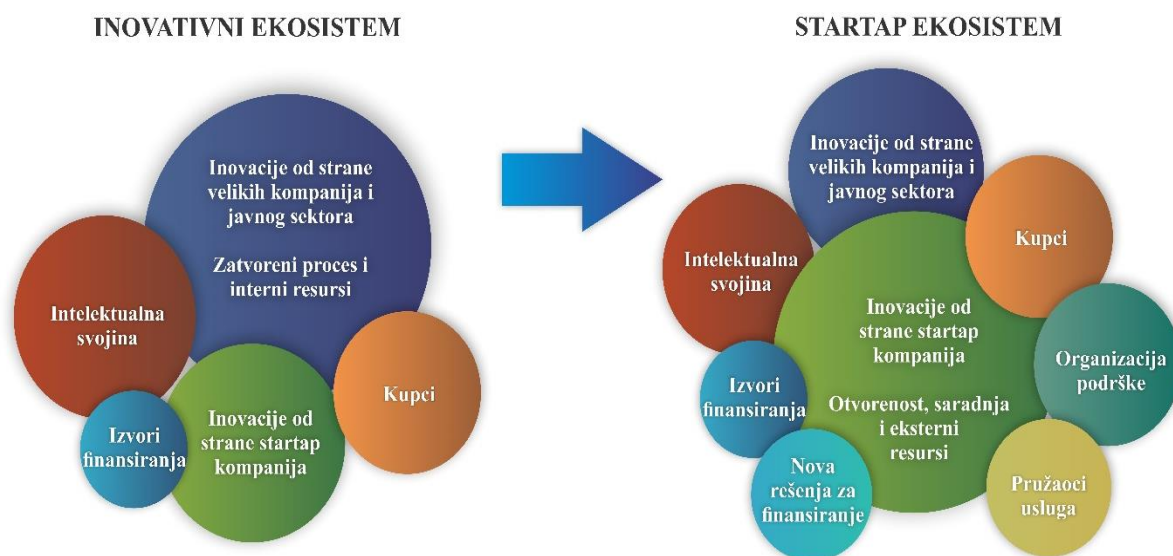
Slika 16. Preduzetnički vs. Inovativni ekosistem (Ianioglo, 2022)

Ono što je zajedničko preduzetničkom i inovativnom ekosistemu jeste da su oba ekosistema rezultat dugog procesa evolucije i mogu biti u različitim fazama razvoja. Glavne razlike između ova dva ekosistema ogledaju se u učesnicima ovih ekosistema, vezama između njih, ali i činjenici da ne moraju svi preduzetnici biti inovativni, kao i da ne moraju sve inovacije biti posledica preduzetničkih prilika (Feldman i sar., 2019). Učesnici u inovativnom ekosistemu su različiti, konkurenti su jedni drugima, ali su svi okupljeni zajedno sa ciljem stvaranja zajedničke vrednosti za kupce. Kod preduzetničkog ekosistema učesnici nisu okupljeni oko stvaranja zajedničke vrednosti za kupce, već je njihova povezanost usmerena u pravcu stvaranja novih preduzetničkih poduhvata i podsticanja regionalnog razvoja (Burda i sar., 2020). Preduzetnički ekosistem je usmeren na podsticanje i razvoj preduzetništva, dok inovativni ekosistem za glavni cilj ima kreiranje inovacija i njihovu primenu. Preduzetnička aktivnost predstavlja rezultat preduzetničkog ekosistema i kao takva stvara mogućnosti za inovacije. Zauzvrat, inovacija doprinosi stvaranju preduzetničke aktivnosti kao rezultatu preduzetničkog ekosistema (Stam i Spigel, 2016). Centralno pitanje kod inovativnog ekosistema jesu inovacije koje se uvode kroz

sistem veoma složene mreže, gde organizacije imaju međusobnu interakciju kako bi stalno podsticale inovacije. Najveći broj inovacija u ovom ekosistemu dolazi od velikih kompanija i javnog sektora, koji pri tome koriste zatvorene procese i interne resurse (Startup Commons, 2021). Na temeljima preduzetničkog ekosistema i inovativnog ekosistema nastaje nova vrsta ekosistema koji se naziva startup ekosistem.

2.5.2 Startup ekosistem

Danas su startup kompanije veoma važan deo svih privreda, stoga vlade širom sveta nastoje da kroz različite programe podrške podrže inovativne startup kompanije u cilju njihovog zdravog rasta. Podrška vlade se uglavnom sprovodi kroz mrežu institucija, čija je osnovna uloga da startup kompanijama pruže različite vrste pomoći u svim fazama njihovog rasta. Da bi se ovaj složen proces odvijao na pravi način, potrebno je doneti set pozitivnih zakonskih propisa, politika i drugih važnih regulativa. Ovo je posebno važno imajući u vidu činjenicu da preduzetničke i startup politike igraju ključnu ulogu u privrednom i društvenom razvoju jedne nacije. Kako bi ovaj sistem pokazao visok nivo efikasnosti u svom funkcionisanju, potrebno je povezivanje svih relevantnih institucija u jednu jedinstvenu celinu, koja se naziva startup ekosistem, gde startup kompanije sa svojim osnivačima zauzimaju centralno mesto i imaju vodeću ulogu u generisanju i razvoju inovacija.



Slika 17. Evolucija poslovnog ekosistema - od inovativnog ka startup ekosistemu (Startup Commons, 2021)

Na Slici 17. prikazana je evolucija inovativnog ekosistema u startup ekosistem. Kod inovativnog ekosistema najveći procenat inovacija je podržan i kreiran od strane velikih kompanija i onih koje posluju u javnom sektoru. U okviru ovog ekosistema odvijaju se zatvoreni procesi i koriste raspoloživi interni resursi. Kod startup ekosistema inovacije su uglavnom generisane i razvijene od strane startup kompanija koje imaju otvoren pristup ka saradnji sa drugim učesnicima u startup ekosistemu, a u svom poslovanju uglavnom koriste dostupne resurse iz spoljnog okruženja.

Na pomeranje od inovativnog ka startap ekosistemu utiču prošli, sadašnji i budući trendovi (Startup Commons, 2021).

Kao prošli trendovi izdvajaju se:

- Jednostavan linearni svet;
- Zatvorenost, skup sistem i manjak kreativne slobode;
- Zavisnost od domaćina i kontrolora;
- Ideje, pronalasci i istraživanja su generisani od strane velikih kompanija koje stvaraju glavne inovacije;
- Postojeći modeli već rade na svom najvišem nivou pa ih je teško poboljšati, a tržišta traže rešenja višeg nivoa;
- Uticaj inovacije podstaknut strategijama i metodama od strane outsajdera je minimalan;
- Inovacija zahteva da neko preuzme inicijativu sa velikom posvećenošću u pravcu njenog ostvarenja.

Kao sadašnji i budući trendovi izdvajaju se:

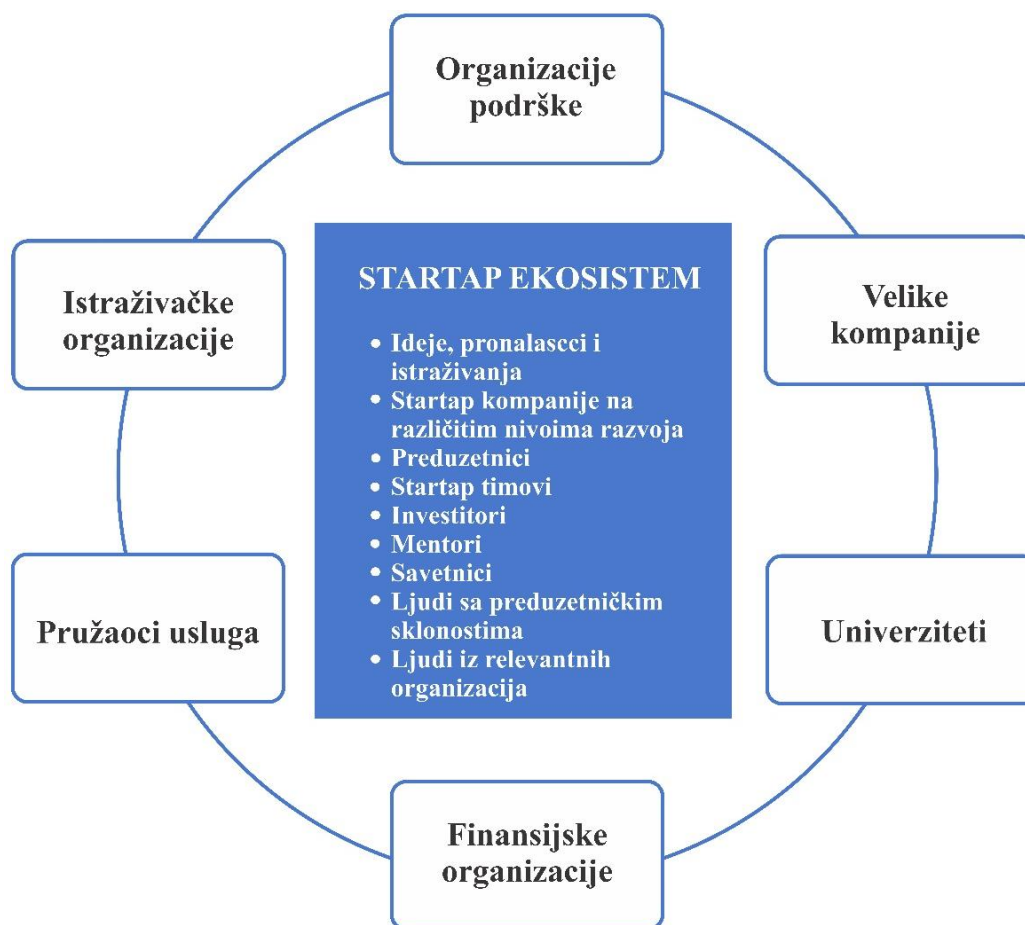
- Nelinearni, globalno umrežen svet;
- Besplatna i jeftina tehnologija, platforme, infrastruktura i strategija izlaska na tržište putem različitih kanala;
- Inovacije od strane startap kompanija su brze, fleksibilne, visoko motivisane, isplative, podržane od strane privatnih i javnih partnera;
- Inovacioni proces je otvoreniji i izloženiji stvarnoj tržišnoj validaciji;
- Velike kompanije se pomeraju ka modelu otvorenih inovacija;
- Zajednički rad i okupljanje najvećeg broja pokretača inovacija i talenata;
- Startap kompanije se angažuju od strane velikih kompanija, baš kao i programeri za razvoj platformi.
- Startap kompanije i inovativna mala i srednja preduzeća su najveći kreatori radnih mesta.

Startap ekosistem se definiše kao skup osnivača sa njihovim idejama i veštinama, mladih kompanija u ranim fazama razvoja sa talentima u okviru njih, inkubatora sa mentorima i kapitalom, ranih usvajača i medija. Ovaj ekosistem se sastoji od grupe ljudi, startap kompanija, povezanih organizacija, gde svi zajedno funkcionišu kao sistem koji podstiče i kreira nove startap kompanije u određenoj geografskoj regiji (Tripathi i sar., 2019). Sličnu definiciju daje i organizacija Startup Commons (2013) gde se startap ekosistem definiše kao: “sistem formiran od strane ljudi, startap kompanija u različitim fazama i različitih tipova organizacija na određenoj lokaciji (fizičkoj i/ili virtuelnoj), gde oni međusobno komuniciraju kao sistem koji ima za cilj da kreira nove startap kompanije. Startap ekosistem predstavlja zajednički fond resursa, a te resurse obično čine: kreatori politika, akceleratori, inkubatori, deljeni (*engl. Co-Working*) prostori, obrazovne institucije i finansijske organizacije i dr. (Startup Genome, 2020).

Tako uspostavljen startap ekosistem ima sposobnost da inovira, podstiče kreiranje izuzetnih kompanija, otvara nova radna mesta i stvara nove poslove (Aleisa i sar., 2013).

Strukture kao što su startap ekosistemi se obično vezuju za određeno područje (grad, regiju ili zemlju) te se formiraju oko područja gde postoji veliki univerzitet ili visoka koncentracija tehnoloških kompanija. Startap kompanije u okviru svog početnog delovanja istražuju kako se njihov proizvod/usluga uklapa na tržištu sa zahtevima kupaca u uslovima ogromne neizvesnosti. U kasnijim fazama svog razvoja one tragaju za održivim i skalabilnim poslovnim modelom kako bi postale velike kompanije (Shane, 2008). Svi učesnici u ovom ekosistemu treba da podržavaju individualne preduzetnike i osnivače novih preduzetničkih poduhvata, jer će na taj način obezbediti najbolje uslove za osnivanje novih startap kompanija i jačanje postojećeg ekosistema u pravcu podizanja njegove atraktivnosti i konkurentnosti. Interakcija između organizacija i ljudi koji su deo startap ekosistema omogućava da se resursi kreću kroz ovaj ekosistem, čime se podstiče stvaranje novih startapa i jačanje postojećih. Pored standardne podrške u vidu finansijskih sredstava, ovi ekosistemi nude i vrednu podršku u vidu širokog spektra znanja i iskustava koji su veoma važni za početnike u biznisu.

Na *Slici 18.* prikazana je struktura osnovnih komponenti startap ekosistema, kao i organizacija i aktivnosti koje su povezane sa startap aktivnostima.



Slika 18. Elementi startap ekosistema (Advisors, 2017)

Prema prikazanom modelu, kao glavni elementi startap ekosistema navode se (Startup Commons, 2021):

- Ideje, pronalasci i istraživanja,
- Startap kompanije različitog nivoa razvijenosti,
- Preduzetnici,
- Članovi startap tima,
- Poslovni anđeli,
- Startap mentori,
- Startap savetnici,
- Drugi ljudi sa preduzetničkim razmišljanjem,
- Treće strane iz drugih organizacija sa startap aktivnostima.

Glavnu ulogu u startap ekosistemu imaju organizacije koje iniciraju i podržavaju startap aktivnosti:

Velike kompanije – njihovo uključivanje u startap ekosistem je zadatak i dužnost svih učesnika u ekosistemu, a ovo zahteva visok nivo saradnje i povezanosti. Velike kompanije mogu startapima da (Vekić i Borocki, 2017):

- obezbede mentorstvo pri kreiranju inovativnih rešenja,
- omoguće bolji pristup tehnologiji,
- pruže finansijsku i stručnu pomoć,
- pomognu u izgradnji kanala distribucije,
- omoguće povezivanje sa drugim važnim partnerima, itd.

Univerziteti – jedna od osnovnih misija savremenih univerziteta je povezivanje sa drugim učesnicima u startap ekosistemu koji poseduju znanje i postavljanje univerziteta kao jednog od glavnih inicijatora privrednog razvoja u savremenim društvima (Etzkowitz, 1998). Poseban uticaj na privredni razvoj ostvaruje se preko novonastalih kompanija u okviru univerziteta, fakulteta i instituta, najčešće u vidu akademskih startap kompanija i spin-off kompanija. Pojam „spin-off kompanija“ može se posmatrati kao oblik transfera znanja i tehnologije sa akademske ili druge javne istraživačke institucije na privredni subjekt (Stankievicz, 1994), sa ciljem stvaranja i valorizacije nove komercijalne vrednosti na tržištu. Ove kompanije se nazivaju „spinouts“ i mogu se definisati kao „nove kompanije koja su stvorene kako bi se komercijalno iskoristilo neko znanje, tehnologija ili rezultat istraživanja razvijeni u okviru univerziteta“ (Pirnay i sar., 2003). Shane (2004) je predložio sledeću definiciju „Spin-off kompanija sa univerziteta je nova kompanija osnovana da eksploatiše deo intelektualne svojine stvorene u akademskoj instituciji“. Ove kompanije su jezgro akademskog preduzetništva i pružaju kreiranje i upravljanje kompanijama od strane studenata i zaposlenih u naučnim institucijama i istraživačkim centrima (Korpysa, 2014). Ovakva preduzeća podrazumevaju alat za transfer tehnologije, sa ciljem da se izvrši transfer univerzitetskog znanja koje će imati svoju primenu u društvu (Rasmussen, 2008). Njihova sposobnost da stvore okruženje koje podržava njihov sopstveni rast i generiše inovacije značajno doprinosi napretku zemalja (posebno onih u

razvoju), kao i čitavih regiona. Aktivnosti koje univerziteti preduzimaju u pogledu komercijalizacije njihovog istraživanja, obično se nazivaju „akademsko preduzetništvo” (Grimaldi i sar, 2011).

Univerziteti su važan izvor inovacija i smatraju se „motorima rasta” u ekonomijama zasnovanim na znanju (Etzkowitz i sar., 2000). U poslednjih 20 godina pažnja univerziteta je usmerena ka stvaranju akademskih „spinouta“, tako da su akademsko i studentsko preduzetništvo značajno porasli i imaju ogroman uticaj na lokalno ekonomski razvoj (Philpott i sar., 2011). Nove kompanije stvorene u okviru univerziteta su generatori novih radnih mesta, inovacija i dovode do strukturalnih promena u privredi, kao i do poboljšanja glavnih privrednih pokazatelja kao što su: bruto društveni proizvod, stopa zaposlenosti, privredni rast, itd. (Plaias i sar., 2011).

Od novih kompanija stvorenih u okviru univerziteta se očekuje da će imati više uspeha u poslovanju od drugih startup kompanija kojima nedostaju baze resursa nasleđene od njihovih matičnih kompanija. Stoga su one uvek za korak ispred drugih kompanija, jer dobijaju podršku treće strane (Koster, 2004). Kompanije kreirane u okviru univerziteta imaju dobru umreženost i čvrste veze sa drugim naučno-istraživačkim institucijama, drugim spin-off kompanijama, drugim univerzitetima, itd. Takođe one imaju i više mogućnosti da dobiju učešće u međunarodnim projektima koji se vode na univerzitetskom nivou i da koriste resurse (opipljive i nematerijalne) koji ponekad nisu dostupni drugim kompanijama. Jedna od glavnih razlika između start-up i spin-off kompanija je način izdvajanja sredstava za istraživanje i razvoj. Spin-off kompanijama uvek upravlja univerzitetsko osoblje, a tehnologija je u vlasništvu akademskih institucija. Startup kompanije se mogu osnovati van akademske institucije, sa nezavisnim osnivačem. Postojanje startup i spin-off kompanija u okviru univerziteta direktno utiče na njegovu održivost, ali posredno i na regionalnu održivost (Vekić i sar., 2020).

Finansijske organizacije – Osnivanje i dalji razvoj startup kompanije ne može se zamisliti bez podrške finansijskih organizacija. Neke od finansijskih organizacija koje igraju ključnu ulogu u razvoju startapa, posebno u njihovom finansiranju su:

- *Banke* - daju kredite za startup kompanije i kreiraju posebne programe podrške koji često uključuju mentorske programe. Ove finansijske institucije pokušavaju da daju što je moguće više podrške razvoju startapova, a sa druge strane da obezbede svoja ulaganja.
- *Poslovni anđeli* - poseduju veliku neto vrednost u imovini i predstavljaju neinstitucionalne investitore privatnog kapitala čiji deo žele da ulože u visokorizične preduzetničke poduhvate u zamenu za vlasnički udeo, udeo u prihodu i kapitalnoj dobiti. Oni obično ulažu u startup kompanije u njihovim ranim fazama gde su osnivači iscrpeli osnovne izvore finansiranja u smislu lične ušteđevine i novac od porodice i prijatelja, a još uvek nisu dovoljno atraktivni za privlačenje rizičnog kapitala (Mc Kaskill, 2009). Obično su poslovni anđeli preduzetnici ili menadžeri sa preduzetničkom pozadinom (Mason i Harrison, 1997). Poslovni anđeli ulažu svoje vreme, stručnost i novac u mlade poslovne poduhvate usmerene na rast, a zauzvrat dobijaju vlasnički udeo u kompaniji.

Oni su praktični investitori; koji pored finansiranja, donose stručnost i znanje u vidu saveta i podrške (Sohl, 1999). Anđeli mogu doprineti strategijama i eventualnim budućim ishodima kompanija koje finansiraju. Poslovni anđeli se ponašaju kao neformalni kapitalisti (Wiltbank, 2009).

- *Fondovi rizičnog kapitala* - Rizični kapital (engl. *Venture Capital*) je ulaganje kapitala koji ima za cilj podršku startapovima u fazama njihovog pokretanja i razvoja. Iako se uobičajeno pretpostavlja da je su ovi fondovi glavni izvor finansiranja u ranoj fazi, činjenica da većina fondova rizičnog kapitala interveniše u kasnijim fazama (OECD, 2015). Ovi fondovi su vrsta investicionog fonda, koji upravljaju novcem investitora koji oni žele uložiti u startap kompanije sa visokim i jakim potencijalom za rast.
- *Crowdfunding* - je proces postavljanja zahteva javnosti za donacije kojima se obezbeđuje početni kapital za nove poduhvate (Steinberg i De Maria, 2012). Ovaj koncept uključuje korišćenje malog iznosa kapitala od strane velikog broja pojedinaca ili organizacija koje žele da učestvuju u finansiranju neke nove startap kompanije. Da bi se sproveda crowdfunding kampanja potrebno je privlačenje velikog broja ulagača, koje je neophodno ubediti da je ovo ulaganje u startap kompaniju vredno njihove pažnje.

Pružaoци usluga – mogu biti kompanije ili individualni konsultanti koji pomažu startap zajednici u njenom funkcionisanju. Ne može preduzetnik i osnivač startap kompanije biti stručnjak u svakom polju, pa je za njih veoma važno da imaju dobro izgrađene odnose sa pružaoциma usluga (Kawtharani, 2017). Pružaoци usluga su uključeni u proces poslovanja, a da pri tome nisu direktno zaposleni u organizaciji, već svoje angažovanje ostvaruju putem individualnog ugovora (Law Insider, 2022). Kao pružaoци usluga u startap ekosistemu pojavljuju se: konsultanti, savetnici, mentori, računovođe, advokati, finansijski stručnjaci, agencije za zaštitu intelektualne svojine i drugi uslužni servisi.

Istraživačke organizacije – su subjekti poput univerziteta, naučnih instituta ili bilo koja druga organizacija koja za osnovni cilj ima sprovođenje naučnih istraživanja i pružanje usluga iz oblasti obrazovanja (Benhamou, 2020). Prema evropskoj direktivi³ pružanje usluga iz oblasti obrazovanja koje sprovode istraživačke organizacije treba da je (European Parliament and of the Council, 2001).

- zasnovano na neprofitnoj osnovi ili ponovnom ulaganju profita u istraživanja ovih istraživačkih organizacija;
- u skladu sa misijom od javnog interesa koju priznaje država članica.

³ Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society, Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2001/29/oj>.

Organizacije podrške – pružaju podršku nastajanju startap kompanija, njihovom opstanku i daljem razvoju koji treba da dovede do poslovnog uspeha (Kee i sar., 2019). Neke od ovih organizacija su:

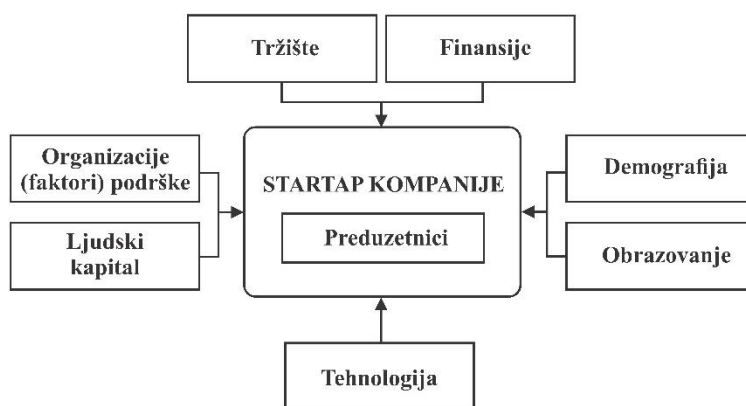
- *Poslovni inkubatori* - su organizacije putem kojih se traže efikasni načini za povezivanje tehnologije, kapitala i znanja kako bi se iskoristio preduzetnički talenat, ubrzao razvoj novih preduzeća, a samim tim i ubrzala eksploatacija tehnologija (Grimaldi i Grandi, 2005).
- *Poslovni akceleratori* - su programi koji startap kompanijama omogućavaju pristup mentorstvu, investitorima i drugim oblicima podrške, a koji im omogućavaju da ostanu stabilni i samoodrživi (BDC, 2022).
- *Deljeni prostor (engl. Co-Working Space)* - je okruženje koje je kreirano da prihvati ljude iz različitih kompanija kako bi svi oni radili na istom mestu. Ovaj prostor karakterišu zajednički objekti, usluge i alati (WeWork, 2021). Primeri ovih deljenih prostora su startap centri i startap hub-ovi.
- *Klasteri* – su geografske koncentracije međusobno povezanih preduzeća i ustanova u određenoj delatnosti (Porter, 1998). U klasterima se postiže ravnoteža između saradnje i konkurencije, koja se ogleda u većoj produktivnosti preduzeća zbog njihovog povećanog pristupa inputima, informacijama, tehnologijama i institucijama; većem broju inovacija i stvaranju novih poduhvata. Važna uloga klastera je da obezbedi podsticaje za ulazak novih kompanija ili startapova (Suresh i Ramraj, 2012).
- *Naučno-tehnološki park* – je organizacija kojom upravljaju specijalizovani profesionalci, čiji je glavni cilj uvećanje bogatstva svoje zajednice promovisanjem kulture inovacija i konkurentnosti povezanih preduzeća i institucija zasnovanih na znanju. Da bi se omogućilo ostvarivanje ovih ciljeva, naučno-tehnološki park stimuliše i upravlja protokom znanja i tehnologije između univerziteta, istraživačko-razvojnih institucija, kompanija i tržišta; olakšava stvaranje i rast kompanija zasnovanih na inovacijama kroz procese inkubacije i spin-off procese; i pruža druge usluge sa dodatnom vrednošću zajedno sa visokim kvalitetom ponuđenog prostora i objekata (Henriques i sar, 2018).

Sledeći model startap ekosistema prikazan na *Slici 19*. kreirala je grupa autora koja ističe da je glavna razlika njihovog modela u odnosu na prethodni u tome što u središte modela stavlja preduzetnike i startap kompanije. Kod ovog modela startap kompanije uključuju preduzetnike i predstavljaju širi pojam, što je različito od tumačenja koje se pojavljuje u zakonodavstvu Republike Srbije.

U Republici Srbiji preduzetnici su poslovno sposobna fizička lica koja obavljaju delatnost u cilju sticanja prihoda i registrovana su u skladu sa zakonom o registraciji⁴. Startap kompanija se u smislu zakona u Republici Srbiji definiše kao „novoosnovano privredno društvo ili preduzetnik koji razvija inovativni proizvod ili uslugu i koji ima potencijal brzog i velikog rasta“⁵. Dakle, startap može biti samo kompanija koja svoj poslovni model zasniva na inovativnom poslovanju.

⁴ Zakon o privrednim društvima, "Službeni glasnik RS", br. 36/2011, 99/2011, 83/2014 - dr. zakon, 5/2015, 44/2018, 95/2018, 91/2019 i 109/2021, Dostupno na: <https://privreda.gov.rs/sites/default/files/documents/2021-08/ZAKON-O-PRIVREDNIM-DRUSTVIMA21032016.pdf>.

⁵ Zakon o inovacionoj delatnosti, „Službeni Glasnik RS, broj 129 od 28. decembra 2021“. Dostupno na: <http://www.pravno-informacioni.sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2021/129/1/reg.>



Slika 19. Model startup ekosistema (prilagođeno prema: Tripathi i sar., 2019)

U svom modelu autori su kao glavne komponente startup ekosistema naveli: startup kompanije i preduzetnike, organizacije podrške, finansije, demografiju, tržište, obrazovanje, ljudski kapital i tehnologiju. Kako bi se lakše razumele glavne komponente startup ekosistema, autori su definisali i podkomponente u okviru glavnih komponenti, što je prikazano Tabelom 3.

Tabela 3. Glavne komponente i podkomponente startup ekosistema (Tripathi i sar., 2019)

STARTAP KOMPANIJE	ORGANIZACIJE (FAKTORI) PODRŠKE
- Preduzetnici	- Inkubatori - Akceleratori - Deljeni prostor (co-working space) - Događaji - Vlada - Zakonski okvir - Mediji - Mentori
FINANSIJE	DEMOGRAFIJA
- Finansiranje - Postojeće organizacije - Početno investiranje - Rizični kapital - Banke - Crowdfunding - Vlada	- Kultura i jezik - Bruto domaći proizvod - Geografija - Istorija - Društvo - Imigranti
TRŽIŠTE	OBRAZOVANJE
- Lokalno tržište - Globalno tržište - Kupci - Privreda	- Obrazovne institucije - Akceleratori i inkubatori - Iskustvo - Mediji - Porodica

LJUDSKI KAPITAL	TEHNOLOGIJA
- Talenat	- Obrazovanje
- Obrazovanje	- Postojeće kompanije
- Akceleratori i inkubatori	- Osnivači startap kompanija
- Iskustvo	- Industrija
- Vlada	- Geografija
- Mladi talenti	- Inovacije
- Politika	- Proizvodi

Startap ekosistemi su podložni uticajima brojnih internih i eksternih faktora. Finansijska klima, poremećaji na tržištu, tranzicije velikih kompanija i drugi eksterni faktori mogu da utiču na funkcionisanje startap ekosistema i njegovu strukturu. Iz tog razloga čak i startap ekosistemi koji se nalaze u sličnom okruženju, ali u drugim delovima sveta, mogu značajno da se razlikuju u pogledu funkcionisanja, upravo zbog drugačije preduzetničke kulture i dostupnih resursa. Jedan od važnijih zadataka startap ekosistema je da se podržavaju nosioci preduzetničkih ideja i poduhvata koji nisu uspeli na tržištu, a kako bi se ohrabрили na nove preduzetničke aktivnosti i delovanja. Svakom startap ekosistemu je potreban što veći broj učesnika, pre svega što veći broj startap kompanija, kako bi ekosistem povećao svoje šanse za brži napredak i globalni uspeh.

2.5.3 Inovativni startap ekosistem

Sledeći stepen u evoluciji poslovnih ekosistema je koncept ekosistema stvorenog na osnovama inovativnog i startap ekosistema, koji se naziva inovativni startap ekosistem. Inovativni startap ekosistem je “regionalna ili nacionalna struktura u kojoj startap kompanije, mala i srednja preduzeća, velike kompanije, univerziteti i javne organizacije imaju međusobno čvrste veze i saradnju na tehnološkoj, društvenoj, pravnoj i komercijalnoj osnovi sa ciljem da proizvedu novo znanje, razviju nove tehnologije i stvore nove poslovne mogućnosti” (Basso i sar, 2018). Ove veze između učesnika u inovativnom startap ekosistemu imaju za cilj razvoj i zaštitu nove tehnologije, kao finansiranje i regulisanje novih inovativnih projekata (Metcalf i Ramlogan, 2008). Kao učesnici u inovativnom startap ekosistemu mogu se pojaviti svi učesnici koji su već prikazani u okviru inovativnog i startap ekosistema.

Za razliku od inovativnog ekosistema (naglasak je na inovacijama generisanim od strane velikih kompanija i javnog sektora) i startap ekosistema (naglasak je na inovacijama generisanim od strane startap kompanija), inovativni startap ekosistem stavlja akcenat na inovacije koje dolaze od svih učesnika inovativnog startap ekosistema, a one su uglavnom proizvod njihove međusobne saradnje. Startap kompanije kao predvodnici inovacija u inovativnom startap ekosistemu podstiču i sve druge učesnike na sopstvene ili zajedničke inovacije, koje na osnovu toga dovode do nastanka novih startap kompanija i jačanja inovativnog startap ekosistema kao celine. Kako bi se pomoglo novim startap kompanijama da brže i efikasnije izgrade svoje poslovanje, inovativni startap ekosistem uključuje i partnere iz industrije, akademske zajednice, društvene zajednice i vladu.

Dakle, ovaj ekosistem počiva na kulturi međusobne saradnje i na čvrstim vezama koje iz ovih odnosa nastaju. Inovativni startap ekosistem karakterišu i (The Economic Times, 2022):

- Povezanost svih učesnika u ekosistemu,
- Snažno investiciono okruženje,
- Zajedničko deljenje znanja i iskustva,
- Zajednički nastup učesnika ekosistema u privlačenju i zadržavanju talenata,
- Zajedničko prevazilaženje prepreka i brže napredovanje.

Kao glavni mehanizmi za uspostavljanje i razvoj inovativnog startap ekosistema pojavljuju se (Ojaghi i sar., 2019):

1. Mehanizam nastanka – samo nastajanje startap kompanija predstavlja pravu inovaciju. Ovaj mehanizam podrazumeva sposobnost startap kompanije da proširi i održi svoje inovativne kapacitete, razvije postojeće ili potpuno nove proizvode. Povećanje broja i raznolikosti startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu je jedan od glavnih doprinosa ovog mehanizma ekosistemu.
2. Mehanizam opstanka i rasta – se razvija kako bi se smanjila stopa neuspeha startap kompanija, jer veliki broj njih ne preživi i propadne na samom početku ili nešto kasnije. Zbog njihove ranjivosti i nemoći, startapima je potrebna podrška u vidu menadžerskih kompetencija, administrativnih podсистema, stručnjaka uz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija i sl. Tokom razvoja startap kompanija kroz različite faze životnog ciklusa, potrebno je prilagođavanje tipa i nivoa podrške, kako bi ta podrška bila što efektivnija u pogledu opstanka i daljeg rasta ovih kompanija.
3. Mehanizam razvoja inovacija – podrazumeva razvoj sistema koji omogućava zadržavanje visokog nivoa inovativnosti startap kompanije, koji inače vremenom opada. Potrebno je stvoriti uslove za inovativno poslovanje startapa, kako bi oni stalno radili na unapređenju ili kreiranju potpuno novih proizvoda i usluga. Ovaj mehanizam po svojoj prirodi startap kompanijama treba da omogući pojačanu svest o potrebama kupaca, bolju komunikaciju sa njima, ali i jačanje veze između inovativnih sposobnosti startap kompanije i nužnosti primene savremenih tehnologija koji su međusobno uslovljeni.

Neke od preporuka za izgradnju uspešnog inovativnog startap ekosistema su (Basso i sar., 2018):

- Funkcionisanje ekosistema zasnovati na timskom radu;
- Fokusirati se na lokalne snage;
- Fokusirati se na dobre i održive poslovne ideje;
- Omogućiti nesmetani pristup tržištu;
- Obezbediti talentovane stručnjake sa dobrim znanjem i veštinama;
- Obezbediti neophodna finansijska sredstva za sve faze razvoja, itd.

Danas globalna startap zajednica generiše preko 3 triliona dolara ukupne vrednosti, što je više od vrednosti bruto društvenog proizvoda najrazvijenijih privreda sveta iz grupe G7. Ulaganja u inovativne startap ekosisteme su dostigla velike iznose, pa je tako u 2019. godini zabeleženo preko 300 milijardi dolara investicija u vidu rizičnog kapitala (*engl. Venture Capital*) u startap kompanije širom sveta (Startup Genome, 2020). Sve ovo utiče na povećan broj startap kompanija u svim sferama poslovanja, posebno u oblastima visokotehnološkog preduzetništva. Najveći broj startap kompanija svoje poslovanje zasniva na digitalnom poslovnom modelu, a za vreme pandemije COVID-19 virusa, visokotehnološke kompanije su 2 do 3 puta rasle brže od ostalih kompanija. Poslednja istraživanja na nivou globalnog startap ekosistema pokazuju da skoro 90 % startap kompanija ne uspe da preživi na tržištu (Startup Genome, 2022).

2.5.3.1 Finansiranje i upravljanje startap kompanijama u inovativnom startap ekosistemu

Jedno od najvažnijih pitanja za nastanak, opstanak i razvoj startap kompanija su pitanja njihovog finansiranja i upravljanja. Startap kompanije imaju na raspolaganju različite izvore i programe finansiranja, koji su uglavnom namenski kreirani za njih. Odabir načina i vrste finansiranja startap kompanije je uslovljen vrstom i veličinom njenog poslovanja, pa direktno utiče i na način upravljanja kompanijom. Izvori finansiranja se mogu podeliti na: sopstvene izvore finansiranja i tuđe izvore finansiranja (Anđelić i Đaković, 2017).

Kao glavni načini finansiranja startap kompanija pominju se (Hofstrand, 2022):

- Finansiranje sopstvenim sredstvima, kao i sredstvima članova porodice i prijatelja,
- Finansiranje zaduživanjem,
- Finansiranje kapitalom.

Samofinansiranje i finansiranje sredstvima članova porodice i prijatelja su jedan od najčešćih načina obezbeđivanja neophodnih sredstava za pokretanje startap kompanije, posebno u ranijim fazama njenog razvoja. Iako postoje nova preduzeća koja se finansiraju iz fondova rizičnog kapitala i bankarskih kredita, većina preduzetnika i njihovih startap poduhvata koji na početku ne zahtevaju velika ulaganja, oslanja se na prijatelje, porodicu i sopstvenu ušteđevinu (Schwienbacher i Larralde, 2010).

Većina osnivača startap kompanija ulaže svoje vreme, energiju i trud u pokretanje poslovnog poduhvata. Međutim, investitori su zainteresovani da vide da li je i kapital osnivača deo prethodno pobrojanih uloga. Iako osnivači uglavnom nisu u stanju da ulože velike količine novca, bilo koja suma njihovih ličnih sredstava koje su uložili u novi poslovni poduhvat, investitorima može biti pokazatelj posvećenosti, inicijative, zalaganja osnivača i njegovog poverenja u uspeh tog poduhvata. Ovo može biti odlična osnova i za obraćanje porodici i prijateljima u narednoj fazi investiranja. Sudeći po dostupnim statistikama svake godine između 35 – 40% startap poduhvata finansirano je od strane porodice, poznanika ili prijatelja osnivača (Gordon, 2022).

Ovakav vid finansiranja je lakše i jednostavnije dobiti u poređenju sa novcem poslovnih anđela ili institucionalnih investitora. Investitori iz grupe porodica i prijatelji retko traže udeo u poslovanju ili bilo kakvu ulogu u donošenju odluka. Novac iz ovih izvora će poduhvat odvesti u dalje cikluse finansiranja podstičući budući rast zasnovan na prethodnim performansama. Pošto je broj prijatelja i rođaka uvek ograničen, startapovi u ranoj fazi tradicionalno se oslanjaju uglavnom na neprofesionalne investitore. Ovo traje sve dok je startap kompanija u stanju da generiše dovoljno rezultata kako bi bila u fokusu ozbiljnih investitora i institucija, voljnih da ulažu svoj novac na osnovu dostupnih informacija o poslovanju kompanije.

Pored investitora iz grupe porodica i prijatelji, dobar izvor finansiranja za startapove mogu biti i korisnici, poznatiji pod terminom “rani usvajajući”. Oni pružaju dokaz o održivosti koncepta poslovnog poduhvata budućim investitorima, ali i novčana sredstva koja su startapu trenutno potrebna (Forbes, 2020). Najčešće se ranim usvajajima daju podsticaji za kupovinu proizvoda ili usluge pre njihovog zvaničnog plasiranja na tržište. Uglavnom se nude veliki popusti, dodatne usluge, besplatna pretplata, nagrade za upoznavanje sa novim kupcima, itd. Nuđenje ovakvih podsticaja obično je karakteristično za crowdfunding kampanje.

Finansiranje zaduživanjem podrazumeva pozajmljivanje sredstava od strane kreditne institucije, najčešće banke, kako bi se omogućilo poslovanje startap kompanije. Ovaj način finansiranja podrazumeva da se sredstva pozajmljuju na određeni vremenski period (kratkoročno ili dugoročno) te podrazumevaju plaćanje naknade u vidu kamate. Oko 40% startap kapitala dolazi od kredita koje osnivačima nude banke (Robinett, 2019). Na odluku o podnošenju zahteva za kredit kako bi se finansiralo poslovanje startap kompanije utiču (Bjuggren i Elmoznino Laufer, 2014):

- ❖ Zahtevi za obezbeđenjem kredita (menice, depoziti, hipoteke i dr.),
- ❖ Zahtevi za ličnom garancijom (osiguranje, izjave i dr.),
- ❖ Zahtevi za jasnim prezentovanjem biznis plana,
- ❖ Kamatne stope i uslovi kredita.

Kredit se moraju otplatiti uz određenu kamatu kao cenu pozajmljenog novca pod uslovima koji se diktiraju od strane banaka. Svaki kredit dolazi sa rokom u okviru kojeg je neophodno vratiti pozajmljena sredstva. Pozitivna strana ovakvog vida finansiranja je da ukoliko je osnivač u mogućnosti da redovno oplaćuje rate kredita, on se ne mora odreći imovine. Nedostatak ovakvog vida finansiranja je u tome što banke kako bi odobrile kredit moraju imati neku vrstu sigurnosti u slučaju da poduhvat propadne, pa od osnivača zahtevaju zalog. Za razliku od neprofesionalnih investitora poput porodice i prijatelja, banke prilikom podnošenja zahteva za odobravanje sredstava zahtevaju studiju isplativosti investicije i projekciju perioda povrata – biznis plan.

Prednosti i nedostaci ovakvog načina finansiranja za startup kompanije su (Lightspeed, 2021):

Prednosti:

- Kreditori ne dobijaju kontrolu nad startapom,
- Sve obaveze prema kreditoru prestaju nakon vraćanja pozajmljenih sredstava,
- Dostupnost kredita sa nižim kamatama,
- Može podstaći rast i sačuvati dosta novca,
- Iznos kamate se odbija od poreza,
- Planiranje poslovanja je jednostavnije,
- Dugoročno zaduživanje može smanjiti oslanjanje na skupe kredite.

Nedostaci:

- Prilikom podnošenja zahteva za kredit zahtevaju se izveštaji o poslovanju startap kompanije (bilans stanja, bilans uspeha, finansijske projekcije i sl.), kao i njen kreditni rejting,
- Zahteva plaćanje rate kredita prema tačno utvrđenom periodu otplate, po jasno definisanim uslovima,
- Zahteva lične garancije i sredstva obezbeđenja kredita,
- Vraćanje kredita je obavezno, čak i ako startap kompanija ne preživi,
- Visoke kamate,
- Utiče na smanjenje kreditnog rejtinga.

Pored profesionalnih kreditora, u ovoj ulozi se mogu pojaviti i vlade zemalja, pošto su one veoma zainteresovane za razvoj startap kompanija u okviru inovativnog startap ekosistema, jer ih vide kao nosioce privrednog rasta i rasta zaposlenosti na njihovoj teritoriji (Vekić i Borocki, 2017). Obično se ovakvo kreditiranje sprovodi preko vladinih institucija i agencija, a ovakav vid zaduživanja uglavnom je povoljniji u odnosu na kredite kod poslovnih banaka i drugih finansijskih organizacija.

Finansiranje kapitalom - Startap kompanije obično zahtevaju znatnu finansijsku podršku i suočene su sa visokim nivoom rizika. U takvim uslovima njima je lakše da dobiju finansiranje kapitalom od strane subjekata koji podržavaju ovu vrstu finansiranja u odnosu na kredit kod poslovne banke (Gompers i Lerner, 2003). Kod ove vrste finansiranja, koja podrazumeva finansiranje rizičnim kapitalom, potrebno je pravilno odrediti investiciju kako bi efekti bili što bolji. Korišćenje ovakvog vida finansiranja startap poslovanja je pogodno za sve faze razvoja i životnog ciklusa startap kompanija. Finansiranje kapitalom odnosi se na sredstva dobijena u zamenu za vlasnički udeo u startap kompaniji. Stoga davalac kapitala učestvuje u dugoročnom uspehu startap poslovanja, iako to ne znači da oni nisu zainteresovani da zarađuju novac u kratkom roku (PKF Francis Clark, 2018). Ovakvi ulagači su mnogo više zainteresovani za potencijal osnovnog poslovanja u odnosu na garancije oko povrata uloženog novca, što predstavlja potpuno drugačiji mehanizam u odnosu na finansiranje zaduživanjem.

Prednosti i nedostaci ovakvog načina finansiranja za startup kompanije su (Lightspeed, 2021):

Prednosti:

- Nosi manje rizika u odnosu na finansiranje zaduživanjem,
- Nema vraćanja uložениh sredstava,
- Rast kredibiliteta kroz mrežu investitora,
- Investitori ne očekuju da povrat uložениh sredstava bude neposredan,
- Fiksne isplate omogućavaju bolje planiranje budžeta.

Nedostaci:

- Prinosi investitora mogu biti veći od obaveza na osnovu vraćanja duga,
- Investitori dobijaju udeo u vlasništvu startup kompanije,
- Potrebne su konsultacije sa investitorima oko donošenja odluka.

Neki od najpoznatijih oblika ove vrste finansiranja su: rizični kapital (*engl. Venture Capital*), poslovni anđeli (*engl. Business Angels*), crowdfunding, inicijalna javna ponuda (*engl. IPO - Initial Public Offering*), vlada i njeni programi finansiranja, i dr. (Hofstrand, 2022). Iako su neki od oblika finansiranja kapitalom već prethodno pomenuti u disertaciji, ovde je dat njihov detaljniji opis.

Rizični kapital - Kompanije rizičnog kapitala (*engl. Venture Capital Firms – VCF*) i privatni investicioni fondovi (*engl. Private Equity Funds – PEF*) obezbeđuju privatni kapital od strane privatnih investitora (*engl. Venture Capitalists*) za sektor malih i srednjih preduzeća, posebno za one koji se nalaze u početnim fazama razvoja. Bitno je istaći da ove kompanije i fondovi ne investiraju sopstveni kapital, već sredstva koja prikupljaju od institucionalnih ili individualnih investitora. U fondu obično postoji odbor koji donosi odluke o investicijama. Odbor razmatra kompanije čije poslovanje deluje obećavajuće u koje investitor rizičnog kapitala može da uloži udruženi kapital u zamenu za značajan udeo u akcijskom kapitalu. Investitor rizičnog kapitala će kasnije prodati svoj udeo u ovim kompanijama uz značajan povraćaj na uložena sredstva. Kompanije rizičnog kapitala očekuju visok godišnji povrat 20 – 40% na svoju investiciju i obično investiraju u kompanije na period od tri do sedam godina.

Kod finansiranja putem rizičnog kapitala radi se o metodu finansiranja koji nije zasnovan na kreditnim izvorima, tj. ne postoji dužničko – poverilački odnos između vlasnika rizičnog kapitala kao investitora i malih i srednjih preduzeća u koje se ulažu sredstva. Dolazi do uspostavljanja vlasničkih odnosa, što znači da se ovaj oblik finansiranja može svrstati u oblik finansiranja putem sopstvenih sredstava. Na taj način osnivači ili originalni vlasnici obezbeđuju dodatni kapital za ekspanziju poslovanja, ali i nove suvlasnike koji nisu pasivni, kao što je to ponekad slučaj kod velikih kompanija poput akcionarskih društava, gde investitori u akcije nisu uvek previše zainteresovani da pomognu samoj kompaniji. Smatra se da pored uloge investiranja, kompanije rizičnog kapitala i privatni investicioni fondovi obično obavljaju još dve uloge – monitoring (kontrolu i pomoć organizaciji da razvije svoje poslovanje) i izlaz iz poslovnog poduhvata (Metrick i Yasuda, 2010).

Investitori rizičnog kapitala traže jak menadžerski tim, veliko tržište i proizvod odnosno uslugu koja poseduje snažnu prednost u odnosu na konkurenciju ili mogućnost da poremete tržište. Investitori rizičnog kapitala su najčešće fokusirani na teme iz oblasti date industrije, uz mogućnost kupovine većeg procenta vlasništva u kompaniji kako bi ostvarili maksimalan uticaj na opšte upravljanje kompanijom. Za ove investitore je veoma važno da startap kompanija ima konkurentsku prednost u vidu posedovanja patenta, izražene tražnje za proizvodom ili uslugom, ili se zasniva na posebnoj ideji koja može lako biti zaštićena (Hofstrand, 2022). Poduhvati koji se danas najčešće finansiraju iz fondova rizičnog kapitala su iz oblasti savremene tehnologije, komunikacija, bio i nano tehnologije, održive i precizne poljoprivrede, medicinske opreme, itd.

Malo i srednje preduzeće u koje su investirali ovakvi investitori i fondovi može ostati u obliku društva sa ograničenom odgovornošću ili zatvorenog akcionarskog društva, dok se ne steknu uslovi za promenu pravne forme. Vlasničkim udelima ili akcijama se ne trguje javno na organizovanom tržištu, ali moguće je da se vrše pripreme za kasniju emisiju akcija javnim putem (*engl. Going Public*).

Iako kompanije rizičnog kapitala mogu ulagati u startapove i u ranoj fazi, za njih je uobičajeno da dolaze u kasnijim fazama finansiranja, jednostavno zato što raspolažu sa značajnijim količinama sredstava u odnosu na poslovne anđele i sume koje oni ulažu. Dakle, kompanije koje se biraju za finansiranje od strane ovih investitora i fondova obično imaju iskusne timove i održive proizvode sa dokazanom prodajom.

Za razliku od tradicionalnih dobavljača kapitala, fondovi rizičnog kapitala preferiraju visokorizične startap poduhvate sa potencijalno visokim stepenom povrata investicije, ukoliko ovi inovativni poduhvati uspešno prevaziđu “dolinu smrti” – period od početnog finansiranja za startap do komercijalno održivog. Mnoge regulatorne reforme preduzete su u razvijenim državama uključujući i one na evropskom kontinentu kako bi se osigurao opstanak i održivost tržišta rizičnog kapitala (Carvell i sar., 2011).

Poslovni anđeli – su pojedinci, najčešće bivši preduzetnici, ali nije uvek pravilo, koji raspolažu sa značajnim količinama novca i spremni su da ga ulože u visoko rizične, ali ujedno i visoko isplative poslovne poduhvate. Kapital koji oni obezbeđuju može biti jednokratna injekcija početnog novca ili stalna podrška. Na ovaj način preduzetnici i vlasnici malih kompanija obezbeđuju nedostajuća sredstva za početak poslovanja, a poslovni anđeli ulažu sredstva u ove kompanije očekujući visok godišnji prinos od investiranja svoje imovine, kao i značajno uvećanje te imovine u kratkom roku. Intenzivan razvoj kompanije posredstvom kapitala poslovnih anđela može značajno da poboljša njenu reputaciju, status i atraktivnost za buduće investitore. Ono što poslovni anđeli osim novca mogu da ponude novoosnovanim kompanijama su: znanje, iskustvo, poznavanje načina na koji funkcionišu određeni tipovi tržišta, poslovne veze i poznanstva bez kojih nije moguće zamisliti opstanak kompanije. Iz tog razloga novac dobijen od poslovnih anđela se često naziva „pametnim novcem“ (Aernoudt, 2005). Poslovni anđeli uglavnom vrše konverziju svojih ulaganja za udeo u vlasništvu kompanije, u najvećem broju slučajeva manjinski. U ovom slučaju poslovni anđeli zajedno sa preduzetnikom dele rizik. Ponekad se ulaganje odvija i u formi zajma, odnosno poslovni anđeo daje zajam, koji se ne mora vraćati ukoliko se ispune određeni unapred dogovoreni uslovi, već se pretvara u vlasnički

udeo. Anđeli investitori obično koriste sopstveni novac u poređenju sa investitorima rizičnog kapitala koji vrše nadgledanje prikupljenog novca od drugih investitora i plasiraju ga u fond kojim se centralno upravlja. Poslovni anđeli igraju ključnu ulogu u periodu koji obuhvata početak finansiranja kompanija u razvoju do nastanka faze u kojoj su kompanije spremne da budu samostalne na tržištu kapitala (Vasilescu, 2009).

Crowdfunding - je inovativni i alternativni model finansiranja novih rizičnih poduhvata, koji omogućuje pojedincima da individualnim donacijama i uplatama, učestvuju u finansiranju uglavnom profitnih, kulturnih ili socijalnih projekata, često s ciljem prvenstva sticanja budućih proizvoda ili udela u vlasništvu (Mollick, 2013). Finansiranje putem crowdfunding-a podrazumeva “kolektivni napor većeg broja pojedinaca koji se povezuju i ulažu svoje finansijske resurse u poslovne poduhvate drugih ljudi ili organizacija. Realizacija finansiranja putem crowdfunding-a je moguća zahvaljujući korišćenju interneta i savremenih online alata. Individualni projekti i biznisi se finansiraju od strane većeg broja individualnih ulagača koji omogućavaju individualnim preduzetnicima, inovatorima i vlasnicima biznisa da iskoriste ovo društveno povezivanje kako bi zaradili novac” (De Buysere i sar., 2014). Osnivači mogu da prevaziđu prepreke koje postavljaju tradicionalni izvori finansiranja, uključujući smanjeno finansiranje u početnoj fazi, spore cikluse odlučivanja tradicionalnih finansijera ili nespremnost mnogih fondova rizičnog kapitala da finansiraju rizične ili novoosnovane subjekte. Postoje tri glavna učesnika u crowdfunding kampanji. Prvi učesnik je kreator (nosilac) kampanje, dakle neko ko organizuje kampanju i prikuplja sredstva za realizaciju svog projekta. Kreator kampanje se obraća drugim učesnicima u procesu – podržavaocima (*engl. Backers*). Podržavaoci kampanje su ljudi koji svojim novčanim donacijama podržavaju određeni projekat i kreatora kampanje. Ceo proces se odvija na internetu, putem crowdfunding platforme koja je treći učesnik u procesu i posrednik između autora kampanje i podržavaoca. Kreatori kampanje dobijaju direktno povratnu informaciju o potrebnim unapređenjima za dati proizvod ili uslugu, cenovnoj prihvatljivosti, tržišnoj validaciji i efikasnosti marketinga (Paschen, 2017).

Četiri glavna tipa crowdfundinga su (Hossain i Oparaocha, 2017):

Donacijski crowdfunding (engl. Donation Crowdfunding) je najjednostavniji oblik crowdfunding-a. Podržavaoci doniraju određenoj kampanji ne očekujući ništa zauzvat. S obzirom na to da su ove kampanje često humanitarnog karaktera, podržavaoci se vode altruističkim motivima prilikom odluke da podrže neku kampanju.

Nagradni crowdfunding (engl. Reward Crowdfunding) podrazumeva da podržavaoci za svoju finansijsku podršku od autora kampanje zauzvat dobijaju neku vrstu nagrade. U ovom slučaju, podržavaoci su motivisani benefitom u vidu nagrade, a obično je u pitanju nešto što će nakon kampanje biti nedostupno, ili skuplje u slobodnoj prodaji, ili što može da ima određenu sentimentalnu vrednost.

Investicioni crowdfunding (engl. Crowdinvesting) je ulaganje finansijskih sredstava u kampanju, dok ulagači zauzvat računaju na dobit od kamate. Na ovakav način kreator kampanje može da prikupi neophodna sredstva pod boljim uslovima nego što bi mu ponudila banka da kreditira svoj

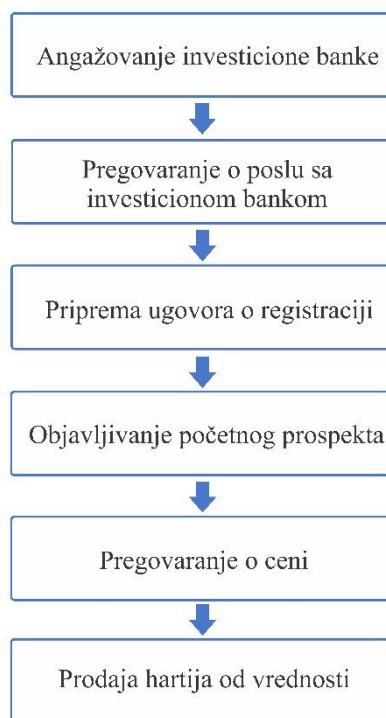
poslovni poduhvat. S druge strane, podržavaoci, odnosno investitori, na svoj ulog dobijaju veću kamatu nego što bi im to ponudila banka ukoliko isti iznos ulože u štednju.

Crowdfunding baziran na udelu (engl. Equity Crowdfunding) podrazumeva da podržavaoci za svoje novčane uplate postaju vlasnici udela u kompaniji čiju kampanju podrže. Oni uživaju dodatne privilegije poput popusta na proizvode i usluge, pravo na razne poklone, ekskluzivne ponude i sl., ali ključna motivacija je zarada. Naime, po izlasku kompanije na berzu, podržavaoci će ostvariti pravo na godišnju dividendu koja im sleduje kao akcionarima (Crowdfunding.rs, 2017).

Razvoj crowdfunding platformi je olakšao pokretanje kampanja standardizacijom procesa i stvaranjem veće vidljivosti projekata. Ovo je zauzvrat ubrzalo razvoj crowdfundinga na međunarodnom nivou.

Inicijalna javna ponuda – kada startap kompanija dosegne određenu fazu zrelosti u okviru njenog životnog ciklusa, ona može da određena sredstva za svoje finansiranje obezbedi kroz inicijalnu javnu ponudu. Ovaj pojam podrazumeva da startap kompanija prvi put emituje svoje akcije i javno ih nudi potencijalnim investitorima (Jeremić i Đurić, 2017). Broj investitora je ovde veoma veliki, stoga je potrebno da imaju visok nivo poverenja u poslovanje i menadžment same kompanije kako bi doneli odluku o investiranju. Da bi se sproveda inicijalna javna ponuda potrebno je da startap kompanija izađe na berzu, što uglavnom rezultira značajnim uvećanjem vrednosti kompanije, kao i poboljšavanjem njenog imidža u javnosti. Postupak se najčešće sprovodi kod visokotehnoloških startap kompanija, čiji je potencijal za rast i razvoj uglavnom veoma visok.

Kako bi se ovaj postupak uspešno sproveo, startap kompanije treba da prođu kroz sledeće korake (Investopedia, 2022), koji su prikazani na *Slici 20*.



Slika 20. Koraci u postupku sprovođenja inicijalne javne ponude kod startapa

- 1) *Angažovanje investicione banke* - Kompanija angažuje investicionu banku i prolazi kroz tzv. proces osiguranja, a to je kada investicioni bankari prikupljaju kapital od investitora u ime korporacija. Investiciona banka se u tom slučaju ponaša kao posrednik.
- 2) *Pregovaranje o poslu sa investicionom bankom* - Kompanija pregovara o poslu sa investicionom bankom. Pitanja o kojima se treba pregovarati uključuju: koliko novca kompanija želi da prikupi, koje vrste hartija od vrednosti će biti izdate i kako će posao biti strukturiran. Investiciona banka može imati ulogu pokrovitelja emisije i da garantuje koliko će se zaraditi od prodaje hartija od vrednosti. Investiciona banka u ulozi agenta emisije sklapa ugovor u okviru kojeg se obavezuje da će uložiti maksimalne napore u proces prodaje hartija od vrednosti, ali ne garantuje kompaniji koliko će sredstava na taj način biti prikupljeno.
- 3) *Priprema ugovora o registraciji* - Investiciona banka priprema ugovor o registraciji. Ugovor se podnosi kod Komisije za hartije od vrednosti. To uključuje finansijske izveštaje, strukturu menadžmenta, sve pravne probleme u vezi sa kompanijom i one sa kojima se kompanija suočava, i druge informacije o kompaniji. Komisija za hartije od vrednosti proverava da li su dostavljene informacije tačne, a zatim postavlja datum na koji akcije mogu biti ponuđene javnosti.
- 4) *Objavljivanje početnog prospekta* – Investiciona banka kao posrednik objavljuje početni prospekt. Ovaj prospekt, objavljen tokom „perioda hlađenja“ dok komisija za hartije od vrednosti proverava podatke, podiže interesovanje među potencijalnim investitorima. Prospekt sadrži većinu informacija o kompaniji, ali ne i cenu ponude ili datum stupanja na snagu. Tokom ove faze posrednik pokušava da privuče velike institucionalne investitore, dok se pojedinačni investitori traže tek kasnije.
- 5) *Pregovaranje o ceni* - Kompanija i posrednik pregovaraju o ceni. Faktori koji utiču na donošenje odluke između ostalog uključuju uspešnost izgradnje zajednice i u kakvom je stanju tržište pred samo emitovanje hartija od vrednosti.
- 6) *Prodaja hartija od vrednosti* - Investiciona banka prodaje hartije od vrednosti na berzi, prema utvrđenim uslovima. Tada investitori prikupljaju neophodna sredstva za finansiranje.

Ovakav način finansiranja ima svoje prednosti i nedostatke (Investopedia, 2022). Jedna od ključnih prednosti finansiranja kroz inicijalnu javnu ponudu je to što kompanija na ovaj način ima pristup ulaganjima od strane celokupne investicione javnosti za prikupljanje kapitala. Ovo značajno olakšava postupak spajanja (*engl. Mergers*) i pripajanja (*engl. Acquisition*) poslovanja i povećava izloženost kompanije, njen prestiž i imidž u javnosti, što može pomoći u rastu prodaje i profita kompanije. Dosadašnja praksa je pokazala da vrednost akcija kompanija koje su kandidati za akviziciju može da poraste za oko 40-60 %, ali i više u veoma kratkom vremenskom periodu (Anđelić i Đaković, 2017). Povećana transparentnost koja dolazi sa potrebnim češćim izveštavanjem (uglavnom kvartalnim), obično može pomoći startup kompaniji da dobije povoljnije uslove kreditnog zaduživanja nego neka druga privatna kompanija.

Kompanije se mogu suočiti sa nekoliko nedostataka prilikom izlaska na berzu i potencijalno izabrati alternativne strategije. Neki od glavnih nedostataka uključuju činjenicu da su inicijalne javne ponude veoma skupe, a troškovi održavanja javnog akcionarskog preduzeća su stalni i obično nisu povezani sa drugim troškovima poslovanja.

Fluktuacije u ceni akcija mogu da ometaju upravljanje kompanijom, što se može nadoknaditi i proceniti na osnovu performansi akcija, a ne stvarnih finansijskih rezultata. Pored toga, kompanija postaje obavezna da prikaže finansijske, računovodstvene, poreske i druge poslovne informacije. Stavljanjem na uvid ovih informacija, kompanija će možda biti u situaciji da javno otkrije poslovne tajne i poslovne metode koje bi mogle pomoći konkurentima, a kompanije se uglavnom trude da to izbegnu.

Vlada i njeni programi finansiranja – Uloga vlade u podsticanju preduzetništva je veoma značajna, a ogleda se u podršci startup kompanijama u vidu finansiranja, kroz sopstvene fondove i druge fondove finansiranja. Uz to podrška može biti data i u vidu različitih finansijskih šema i grantova (Agarwa, 2015). Ovi programi su namenjeni podsticanju osnivanja novih kompanija i njihovom daljem rastu i razvoju. Vlade su zainteresovane za pružanje različitih vrsta podrške startup kompanijama kao načinu da doprinesu privrednom rastu i rastu stope zaposlenosti (OECD/European Commission, 2014). Politike vlade za podršku startup kompanijama mogu uticati na obezbeđenje neophodnih resursa za poslovanje startup kompanija, i to obično kroz sprovođenje javne intervencije (Ramos, 2006). Vlade kao primaran cilj imaju otklanjanje prepreka za finansiranje startup kompanija. Neke od konkretnih aktivnosti koje vlade sprovode u ovom domenu su: razvijanje funkcionalne politike, definisanje zakona za regulisanje konkurencije na tržištu, uspostavljanje pravednog sistema oporezivanja, pomoć u privlačenju investicionog kapitala i razvoj mehanizama za prevazilaženje problema u okviru osetljivih faza razvoja startapa (Vekić i Borocki, 2017). Da bi se sve ovo postiglo neophodan je visok nivo povezanosti i saradnje vlade sa osnivačima startapa, investitorima, drugim kompanijama, lokalnom zajednicom i drugim važnim igračima u inovativnom startup ekosistemu.

Najčešće finansiranje startup kompanija koje sprovode vlade zemalja širom sveta je u vidu grantova. Grant je direktno finansijsko ulaganje od strane jednog entiteta poput vlade ili neke druge institucije, koje se dodeljuje u vidu donacije, radi finansiranja (Ministarstvo Republike Srbije za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja, 2014) neke kompanije i njenih poslovnih aktivnosti, kako bi ona lakše ostvarila svoje poslovne ciljeve. Grantovi su u suštini bespovratna sredstva, predstavljaju perspektivan izvor finansiranja, kako u početnim fazama pokretanja poslovnog poduhvata tako i u kasnijim fazama. Telo koje potpisuje ugovor o dodeli granta naziva se korisnik granta i njega ne treba poistovećivati sa državom korisnicom, krajnjim korisnikom operacije ili ciljnom grupom. Korisnici grantova mogu biti subjekti koji su uključeni u obrazovanje, obučavanje, informisanje, inovacije ili istraživanja i studije u oblasti evropskih politika, kao i bilo koje druge aktivnosti koje doprinose promociji građanskih sloboda ili ljudskih prava. Sredstva granta se dodeljuju za aktivnosti koje podnosilac prijave navodi da ih namerava preduzeti. Prilikom dodeljivanja grantova primenjuju se stroga i unapred jasno definisana pravila. Ta pravila nalažu transparentnost i jednak tretman za sve. Grantovi ne mogu da se dodeljuju kumulativno niti retroaktivno i generalno moraju da sadrže sufinansiranje. Iznos koji se u ugovoru o dodeli granta definiše kao iznos kvalifikovan za finansiranje ne može da se prekorači (Ministarstvo finansija Republike Srbije, 2014). Kao dobar primer granta može se navesti najveći program finansiranja projekata, odnosno program javnih grantova u Evropi, koji se naziva Horizon Europe.

Upravljanje startap kompanijom podrazumeva da osnivač kompanije (preduzetnik ili grupa povezanih lica) upravlja efektivno upravljačkim procesom, ljudima i rastom kompanije (Gogte, 2014). U startap poslovanju postoje dve ključne pozicije: glavni izvršni direktor ili osnivač i glavni tehnološki direktor. Ove dve pozicije se nalaze na vrhu organizacione strukture startapa te su odgovorne za dve potpuno različite oblasti (Lee, 2022). Kod upravljanja startap kompanijom posebno je važno obratiti pažnju na sprovođenje definisanog poslovnog modela. Direktor ili osnivač kompanije treba da bude nadaren sposobnošću za uspešno upravljanje startap kompanijom u svim njenim aspektima, a da pri tome stalno stiče nova znanja koja će mu pomoći da ispravi greške i postavlja nove poslovne ciljeve. Dakle, veoma je važna umešnost u upravljanju resursima, posebno onim finansijskim, od kojih samo poslovanje startap kompanije najviše i zavisi. Kako bi startap kompanija bila što efektivnija i efikasnija u svom poslovanju potrebno je u njeno poslovanje ugraditi “kulturu neuspeha”, što kompaniji treba da pomogne u suočavanju sa svim izazovima i teškoćama u njenom poslovanju.

Neuspeh startap kompanije može nastati zbog (Kuratko i Hornsby, 2020):

- Neadekvatne evidencije;
- Širenja bez potrebnih resursa;
- Nedostatka informacija o kupcima;
- Neuspeha pri diverzifikaciji tržišta;
- Nedostatka marketing istraživanja;
- Pravnih problema;
- Nepotizma;
- Upravljanja od strane samo jedne osobe;
- Nedostatka tehničkih kompetencija;
- Odsutnosti menadžmenta.

Sam proces upravljanja startap kompanijom direktno je povezan sa finansijskim sredstvima koja su uložena u osnivanje i poslovanje startap kompanije, što predstavlja odlučujući faktor kod definisanja upravljačke strukture startapa (Davila i Foster 2007). Od posebne je važnosti sposobnost osnivača da uoči šanse i prilike, kao i da ih iskoristi za dalji rast poslovanja startapa.

2.5.3.2 Faktori uspešnosti startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu

Startap kompanije predstavljaju katalizatore ekonomskog razvoja. Svojom inovativnošću startapi podstiču tržišnu kompetitivnost, zadovoljavajući postojeće potrebe potrošača, kao i one koje su tek u nastanku. Razvoj ovih mikro poduhvata razlikuje se od zemlje do zemlje. Strateški faktori uspeha za razvoj inovativnog startap ekosistema variraju u visokorazvijenim zemljama u odnosu na one zemlje koje se trude da nadoknade postojeće zaostatke, a to su najčešće zemlje u razvoju. Uočeno je da inovativni startap ekosistemi sa visokim procentom uspeha, osnivačima startap kompanija nude izuzetan sistem institucionalne podrške, dok se uočava jaz kod zemalja koje se trude da dostignu isti nivo uspeha. Ovo je posledica nedostatka ljudskog kapitala i adekvatnih sistema podrške u vidu specijalizovanih institucija koje imaju za cilj da olakšaju prve korake pokretanja startap poduhvata i obezbede mentorstvo kroz proces poslovanja.

U 21. veku, konkurentsku prednost na tržištu preduzeća ostvaruju uglavnom posedovanjem i primenom resursa i veština za brže zadovoljenje potreba tržišta u odnosu na konkurente. Efikasnost startap kompanije i njen uspeh zavise od dobro osmišljene ideje za proizvod ili uslugu, njenog brzog kreiranja i testiranja, a zatim i pozitivnog odgovora potencijalne ciljne grupe, merenja kvaliteta i izvođenja zaključaka za modifikaciju i prelazak u sledeću razvojnu fazu. Redosled ovih radnji je modeliran prema Demingovom ciklusu PDCA (Planirati–Uraditi–Proveriti–Delovati) (Deming, 1986) i treba ga ponavljati sve dok se ne dobije proizvod, odnosno usluga visokog kvaliteta. To se postiže stalnim poboljšanjem upotrebljivosti i smanjenjem grešaka i otpada u proizvodnji i lancu snabdevanja. Ova primedba važi ne samo za početne, već i za sve ostale faze životnog ciklusa startap kompanije.

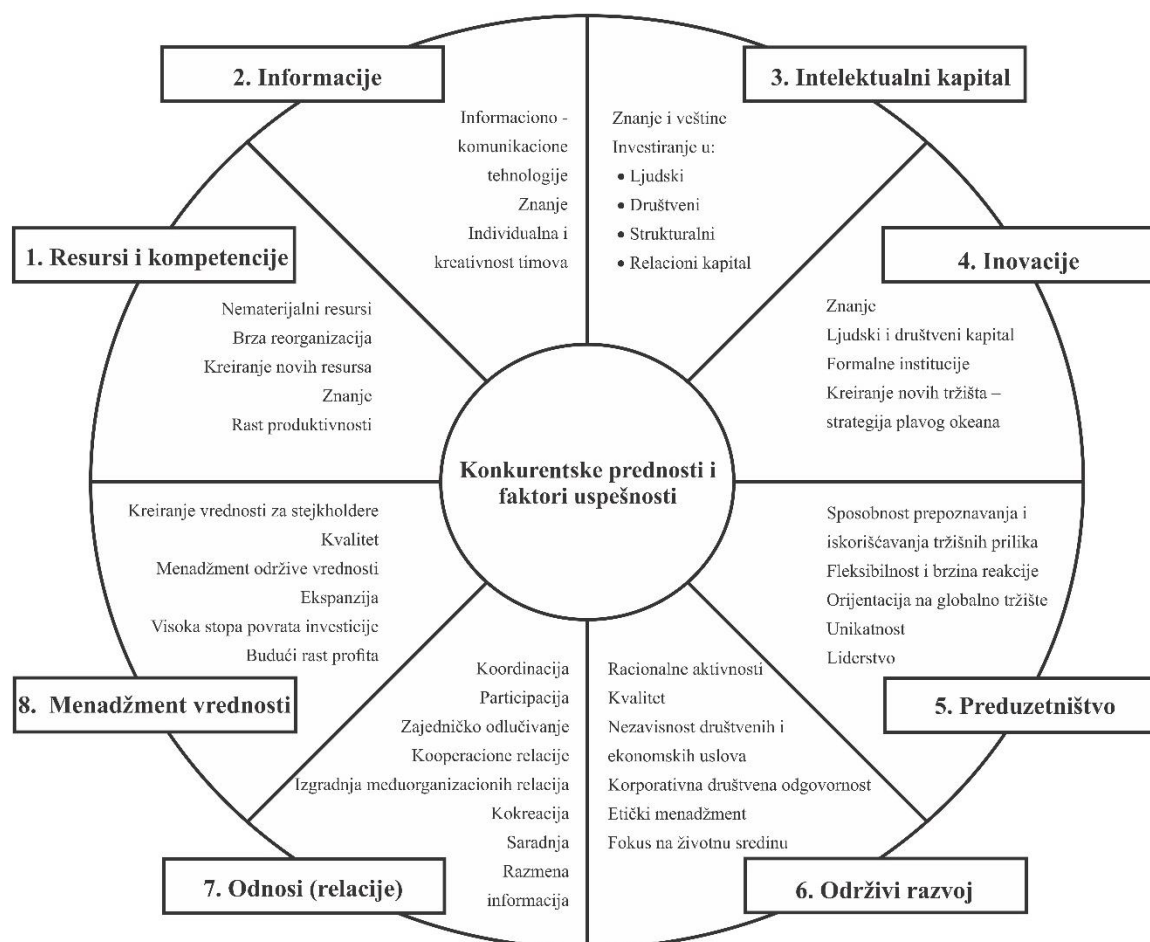
Autori Skawinska i Zalewski (2020) su uočili nedostatak naučne teorije o faktorima uspešnosti startap kompanija i izvora njihove konkurentске prednosti. Oni su pokušali da smanje jaz u literaturi oko definisanja faktora uspeha startap kompanija i smatraju da ključne faktore treba tražiti među različitim tipovima startap kompanija zbog njihovog poslovanja u različitim oblastima. Autori smatraju da je ostvarivanje poslovnih ciljeva kompanije direktno uslovljeno faktorima uspeha, za koje je važno da budu usklađeni sa ciljevima. Autori kreiraju model kojim je predstavljeno osam tipova startap kompanija prema vrstama konkurentskih prednosti i njihovim ključnim izvorima koji predstavljaju faktore uspeha, a koji proističu iz nematerijalnih resursa.

Kao najvažnije konkurentске prednosti ovim modelom su obuhvaćeni:

- Resursi i kompetencije,
- Informacije,
- Intelektualni kapital,
- Inovacije,
- Preduzetništvo,
- Održivi razvoj,
- Odnosi (relacije),
- Menadžment vrednosti.

Kako bi došli do svih neophodnih elemenata za ovaj model, autori su uradili detaljnu sistematizaciju naučne literature i izvršili odabir prema unapred definisanim kriterijumima.

Model je prikazan na *Slici 21*.



Slika 21. Konkurentske prednosti i glavni faktori uspešnosti startup kompanija (Skawinska i Zalewski, 2020)

Neki faktori uspešnosti koji omogućavaju ostvarivanje konkurentskih prednosti se pojavljuju kod svih predloženih osam tipova startupova. Posebno se može naglasiti značaj znanja, intelektualnog i društvenog kapitala, kvaliteta, itd. Interakcija između internih i eksternih faktora uspešnosti vodi ka stvaranju ključnih konkurentskih prednosti među mnogim drugim konkurentskim prednostima. Veoma je važno stvoriti konkurentske prednosti koje su zasnovane na korišćenju dostupnih resursa i kompetencija kojim se stvara vrednost za tržište. Posedovanje adekvatnih pravovremenih informacija igra ključnu ulogu u ostvarivanju poslovnih ciljeva kompanije, a ljudski resursi imaju ogroman značaj u njihovom pribavljanju. Takođe, startup kompanije treba da budu okrenute ka preduzetničkoj aktivnosti i inovacijama, koje treba da im omoguće održivi razvoj. U svom poslovanju startup kompanija treba da izgradi jake i kvalitetne odnose sa svim učesnicima u poslovanju i drugim subjektima, kako na internom, tako i na eksternom nivou. Kako bi se dostigao odgovarajući nivo kvaliteta i omogućila brza ekspanzija na tržištu koja vodi ka visokoj stopi povrata investicije i rastu profita u budućnosti, potrebno je uspostavljanje adekvatnog sistema menadžmenta vrednosti. Za startup kompanije se mogu vezati i neke od sledećih konkurentskih prednosti: intelektualna svojina; njeni kupci i korisnici, te odnosi sa njima; jedinstvene karakteristike njenih proizvoda/usluga; širok proizvodni asortiman; cena proizvoda/usluge; inovativnost kompanije; odnosi sa dobavljačima; brzo

reagovanje na zahteve klijenata; brzi rokovi isporuke; dobar poslovni imidž kompanije i startap tim (Foresight Valuation Group, 2021). Dostizanje ključnih konkurentskih prednosti u startap kompanijama je od velike važnosti za funkcionisanje i razvoj celokupnog inovativnog startap ekosistema.

Na sam inovativni startap ekosistem deluju brojni faktori, koji utiču na njegovo funkcionisanje i održivost. Preko ovih faktora mogu se definisati i karakteristike pojedinačnog inovativnog startap ekosistema.

Ovi faktori su (Jáki i sar, 2019):

Zakonska rešenja u oblasti poslovanja startap kompanija – Zakonskim uređenjem ove oblasti omogućava se funkcionisanje startap kompanija i inovativnog startap ekosistema u okviru kojeg one posluju. Neki od najvažnijih zakonskih regulativa u ovoj oblasti vezani su za pokretanje i registrovanje startap poslovanja, korporativno bankrotstvo, zakoni o radu, poreski zakoni, te zakoni kojim se uređuju imovinska prava i prava zaštite intelektualne svojine (Kshetri, 2016; Cukier i sar, 2018).

Podrška od strane drugih kompanija i institucija u inovativnom startap ekosistemu – Podrška od strane velikih kompanija startapovima se uglavnom ogleda u pribavljanju resursa koji startapovima nisu lako dostupni, u vidu razmene znanja i iskustava, kao i u finansijskoj podršci. Na ovaj način velike kompanije postaju deo startap zajednice i inovativnog startap ekosistema, a one same postaju agilnije, efikasnije u sprovođenju inovacija i preduzetnički orijentisane (Weiblen i Chesbrough, 2015). Uloga drugih institucija u startap ekosistemu je izrazito važna jer one pomažu startap kompanijama da postanu prave kompanije sa održivim poslovnim modelom. Ove institucije obično razvijaju programe podrške koji imaju za cilj da obezbede funkcionalnost startap kompanija. Definisane i sprovođenje programa podrške zahteva visok nivo posvećenosti, odgovarajuću stručnost i postojanje dovoljno sredstava za njihovu realizaciju (Vekić i Borocki, 2017).

Uslovi pod kojim se nude sredstva osnivačima startap kompanija za njihovo pokretanje – Institucije koje obezbeđuju sredstva i programe za osnivanje startap kompanija, samostalno utvrđuju uslove pod kojim je odobravanje ovih sredstava moguće. Prilikom donošenja odluke ove institucije moraju detaljno sagledati predloženi poslovni model startap kompanije i voditi računa o spoljnim faktorima kao što su: tehnološki napredak, tržišne prilike, konkurencija, tražnja od strane kupaca, uslovi na tržištu, itd. (Audretsch i Belitski, 2017).

Pristup sredstvima finansiranja – Kako bi se obezbedilo uspešno funkcionisanje startap kompanije neophodno je obezbediti odgovarajuća finansijska sredstva. Kao najčešći izvori finansiranja javljaju se: kupci, interna optimizacija poslovanja, spoljni finansijski partneri, osnivači, dobavljači i zaposleni (Janaji i sar, 2021). Neophodna sredstva mogu biti u vidu samostalnog ulaganja ili investirana od strane poslovnih anđela i fondova rizičnog kapitala, obezbeđena kroz bankarske kredite i pozajmice, ili pribavljena kroz sprovođenje crowdfunding kampanje.

Informaciono-komunikaciona infrastruktura koja je važna za poslovanje startapa – Ova infrastruktura je posebno važna za startap kompanije koje su zasnovane na tehnologiji. Pod pristupom informaciono-komunikacionoj infrastrukturi podrazumeva se neograničena sposobnost, pravo ili dozvola pojedinca ili kompanije da locira i koristi uređaje informacione - komunikacione tehnologije kao što su računari, mobilni telefoni, internet i sl., za prijem, obradu, skladištenje, preuzimanje, potrošnju i širenje informacija (Umukoro i sar., 2021).

Dostupnost savremenih tehnologija – Omogućavanje jednostavnog pristupa savremenim tehnologijama je važan zadatak svih inovativnih startap ekosistema, jer tako oni postaju atraktivni za domaće i strane investitore (Szarek i Piecuch, 2018). Dostupnost savremenih tehnologija značajno utiče na inovativne performanse i kvalitet rada startap kompanija (Choi i sar., 2020).

Mogućnost za pronalaženje odgovarajućih zaposlenih za rad u startap kompanijama – Pronalazak, regrutovanje i zapošljavanje novih radnika u startap kompanijama predstavlja osnovu za ostvarivanje njihovog ranog rasta (Cope, 2021). Pronalazak talenata sa traženim znanjem i iskustvom dovodi do uspešnog izvršenja poslovnih operacija i ubrzanog rasta startap kompanije (Katz i sar., 2000). Startap kompanije treba da ulože velike napore u pronalazak svojih zaposlenih koji će biti u ravni sa postavljenim ciljevima, pa u tu svrhu često angažuju spoljne saradnike u vidu agencija za odabir i zapošljavanje radnika.

Saradnja između učesnika u inovativnom startap ekosistemu – Ovakav vid povezanosti između svih učesnika u inovativnom startap ekosistemu je krucijalan za njegov napredak i razvoj, ali i za uspešno sprovođenje inovativnih aktivnosti u okviru njega (Pustovrh i sar., 2020). Grupa autora navodi tri tipa saradnje između učesnika u inovativnom startap ekosistemu: jednostrana saradnja zasnovana na zavisnosti, zajednička zavisnost i saradnja zasnovana na uzajamnoj zavisnosti (Hernández-Chea i sar., 2021).

Nivo preduzetničke kulture u inovativnom startap ekosistemu - Preduzetnička kultura se može opisati kao skup ponašanja, vrednosti, osobina i snaga individualnog ili grupnog rada u organizaciji koja ima za cilj ostvarivanje prihoda, a njeno poslovanje karakteriše visok nivo rizika (Danish i sar., 2019). Razvoj preduzetničke kulture u inovativnom startap ekosistemu podrazumeva stvaranje edukativnog okruženja pogodnog za stvaranje novih vrednosti, jedinstvenih društvenih i profesionalnih projekata, korisnih i inovativnih proizvoda i usluga (European Commission, 2013). Uspostavljanjem preduzetničke kulture dolazi do porasta broja inovativnih i kvalitetnih startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu, što je posebno važno za zemlje u razvoju (Fritsch i Wyrwich, 2012).

Prisustvo drugih uspešnih startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu kao mentora ili poslovnih anđela - Postojanje ovih subjekata u inovativnom startap ekosistemu omogućava startap kompanijama da budu uspešnije u inovacijama, okrenute ka preduzimanju preduzetničkog rizika, te da imaju bolji pristup menadžerskom iskustvu i visoko kvalifikovanoj radnoj snazi (Spiegel, 2017).

Broj visokokvalitetnih projekata i ideja - Nastajanje novih ideja i projekata omogućuje veću atraktivnost inovativnog startap ekosistema za investitore i utiče na donošenje odluke o ulaganju. Startap kompanije treba da podržavaju nastajanje novih ideja i razvoj projekata baziranih na njima, kako bi pojačale svoje inovativne kapacitete i stvorile uslove za svoj napredak na tržištu (Pomerol, 2018).

Poreski propisi za startap kompanije - Poreski sistem treba da evoluiru u pravcu nižih poreskih stopa i rasterećenja za startap kompanije po različitim osnovama, a sami zakoni moraju da podržavaju ovakvu vrstu olakšica kako bi se pospešio nastanak i rast startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu (Schramm, 2004).

Nivo zahtevanog obaveznog poslovnog izveštavanja - Izveštavanje o poslovanju startap kompanija je obično u vidu kreiranja finansijskih izveštaja, gde je veoma važno voditi računa o njihovom kvalitetu. Propisan nivo finansijskog izveštavanja treba da bude adekvatno utvrđen kako startap kompanije ne bi imale probleme sa administrativnim vođenjem. Kod startap kompanija finansijske prognoze su uglavnom optimističnije u odnosu na poslovanje zrelih kompanija. Poslovni izveštaji treba da poštuju sve propisane standarde i zahteve u savremenom izveštavanju (Evans, 2017).

Pristup mentorima, konsultantima i trenerima - Ovi učesnici pružaju profesionalne konsultantske usluge startap kompanijama u okviru inovativnog startap ekosistema, što utiče na povećanje njihovih ličnih kompetencija, dok pomažu startap kompanijama u procesu razvoja novih inovativnih proizvoda i usluga (Dorofevva, 2021).

Pristup preduzetničkom obrazovanju - Preduzetničko obrazovanje obuhvata formalne i neformalne procese koji razvijaju preduzetnički način razmišljanja, znanje, veštine i sposobnosti za život i rad (Ogansijana i Matlay, 2012). Preduzetničko obrazovanje može značajno doprineti razvoju preduzetničkih stavova i veština, posebno kod mladih ljudi. To ih može inspirisati da razviju preduzetnički način razmišljanja i pripreme se za preduzetničke izazove u budućnosti (Lepuschitz i sar, 2018).

Društveni događaji (okupljanja, umrežavanja, i dr.) - Ovi događaji podrazumevaju aktivnosti koje se događaju u određeno vreme na određenom mestu kako bi se omogućila saradnja i razmena znanja. Na taj način se omogućava startap kompanijama da se promovišu i dobiju povratne informacije od stručnjaka i budućih investitora (Tripathi i Oivo, 2020). Na ovakvim događajima pružaju se mogućnosti startap kompanijama da se povežu sa drugim uspešnim startap kompanijama, brzo rastućim startapima, investitorima i velikim kompanijama (Haines, 2016).

Uslovi za sprovođenje transfera tehnologije - Kako bi se obezbedio uspešan transfer tehnologije potrebno je uspostaviti dobre uslove koji to omogućavaju. Pod tim se podrazumeva aktivna razmena znanja između organizacija, uključujući merljivu i efektivnu apsorpciju znanja, primenu i zadovoljstvo kvalitetom isporučenog znanja od strane primaoca. Faktori koji utiču na transfer tehnologije su: vrsta i razumevanje znanja, nivo jasnoće, poverenje, povezanost snaga, kulturološka sličnost, namera učenja i kapacitet apsorpcije znanja (Bacon i sar., 2019).

Postojanje dovoljnog i opremljenog prostora za rad - Startap kompanije obično započinju svoje poslovanje u “deljenom” prostoru koji treba da ispunjava sve uslove za njihovo nesmetano poslovanje (Krajcik i Formanek, 2015). Oni treba da omoguće pristup informacijama, pristup znanju, pristup neophodnim resursima, pristup društvenom kapitalu, priliku za uspeh i zadovoljstvo (Leclercq-Vandelannoitte i Isaac, 2016). Veoma je važno da startap kompanije pronađu odgovarajuće mesto za razvoj svog poslovanja, kako bi razvile svoju poslovnu ideju u obliku prototipa i na kraju došle do finalnog proizvoda (Haines, 2016). Ovi prostori treba da omoguće kreiranje kulture gde startap kompanije mogu da sarađuju u svojstvu partnera. To su najčešće inkubatori, akceleratori, naučno-tehnološki parkovi, habovi i sl.

Postojeća startap takmičenja i njihova dostupnost - Organizovanje startap takmičenja ima za cilj usmeravanje društvenog ponašanja u pravcu porasta broja inovativnih ideja i njihovog razvoja (Gaspar i Pinho, 2009). Ova takmičenja omogućavaju slanje poruke o postojanju proizvoda ili usluge, veću vidljivost za startap kompanije, uspostavljanje važnih partnerstava, osvajanje novčanih i nematerijalnih nagrada (mentorstva, stručne posete) i sl. (Stolz, 2020).

Međunarodni odnosi koje zemlja u kojoj je inovativni startap ekosistem ima sa drugim zemljama u svetu - Međunarodni odnosi se mogu definisati kao političke aktivnosti i druge vrste interakcije između dve ili više država. Akademska oblast međunarodnih odnosa je grana političkih nauka koja se bavi proučavanjem odnosa između država (Khan, 2019). Razvoj dobrih međunarodnih odnosa sa svim zemljama u svetu ima izuzetan uticaj na reputaciju zemlje, što se odražava na njenu privredu. Ovo između ostalog omogućava startap kompanijama izlazak na inostrana tržišta i internacionalizaciju samog startap poslovanja, uz širenje poslovne mreže na međunarodnom nivou (Jie i Harms, 2018).

Podrška državnih organa i institucija - Postojanje ovih institucija u inovativnom startap ekosistemu je značajno sa aspekta podrške startap kompanija u pravcu njihovog opstanka i daljeg razvoja. Ove institucije treba da blisko sarađuju sa startap kompanijama, ali i sa svim drugim učesnicima u inovativnom startap ekosistemu. Rezultat saradnje startap kompanija sa državnim organima treba da bude olakšavanje poslovanja u ekosistemu, donošenje stimulativnih zakonskih rešenja, olakšan pristup javnom finansiranju i programima podrške, itd. (Dhakai, 2020). Posebnu ulogu imaju institucije poput javnih univerziteta i drugih istraživačkih organizacija, koje su veoma važne i na regionalnom nivou, jer smanjuju imigracione aktivnosti, podstiču saradnju između različitih industrija, utiču na porast regionalnog prihoda, na kretanje radne snage, poboljšanje kvaliteta života i održivost inovativnog startap ekosistema (Vekić i sar., 2020).

2.5.3.3 Evropski i inovativni startap ekosistem Republike Srbije

Evropska startap scena je dugo bila lošije pozicionirana u odnosu na Silicijumsku dolinu koja godinama unazad predstavlja najbolji svetski inovativni startap ekosistem. U Evropi su se prvo pozicionirali inovativni startap ekosistemi u Londonu, Parizu, Berlinu i Stockholmu, a danas ovi ekosistemi nastaju širom Evrope. Njihova međusobna interakcija dovodi do stvaranja jedinstvenog i povezanog evropskog inovativnog startap ekosistema (Forbes, 2019). U okviru

ovog ekosistema dolazi do razvoja novih industrija, koje nose naziv *tech* industrije a posebno se ističu: blokčejn, gejmning, veštačka inteligencija i big data, e-trgovina, finansijske usluge i dr. Prema godišnjem izveštaju Startup Genoma (2022), ovaj jedinstveni ekonomski prostor EU danas broji preko 40 različitih inovativnih startup ekosistema koji su uglavnom koncentrisani oko razvijenih gradova i regiona. Kao najznačajnija organizacija ističe se Startup Europe koja koordinira poslovima povezivanja klastera i inovativnih startup ekosistema širom Evrope. Oni povezuju nacionalna i regionalna ministarstva, agencije za inovacije i druge važne stejkholdere (European Commission, 2020).

Evropska komisija dala je svoj najveći doprinos rastu evropskog inovativnog startup ekosistema kroz razvoj sopstvenih programa finansiranja kao što su Horizon 2020 i Horizon Europe, kao i mnogih drugih. U okviru novog programa Horizon Europe, osnovan je Evropski inovacioni savet koji je opredelio 70 % svog budžeta programima namenjenih sektoru malih i srednjih preduzeća. Njegova osnovna uloga je pružanje podrške inovativnim kompanijama čija priroda je veoma progresivna i disruptivna, a koje imaju potencijal rasta previše rizičan za privatne investitore (European Commision, 2021). Horizon Europe je ključni program Evropske unije za finansiranje istraživanja i inovacija sa budžetom od preko 95,5 milijardi evra (European Commission, 2021). Ovaj program Evropske komisije se bavi klimatskim promenama, pomaže u postizanju ciljeva održivog razvoja i podstiče konkurentnost i rast Evropske unije. Horizon Europe olakšava saradnju i jača uticaj istraživanja i inovacija u razvoju, podržci i implementaciji politika Evropske unije uz suočavanje sa globalnim izazovima. Podržava stvaranje i bolje širenje naprednog znanja i tehnologija. Program takođe omogućava stvaranje novih radnih mesta, u potpunosti angažuje fond talenata Evropske unije, podstiče ekonomski rast, promovise industrijsku konkurentnost i optimizuje uticaj ulaganja u okviru ojačanog Evropskog istraživačkog prostora. U ovom programu mogu učestvovati pravna lica iz Evropske unije i pridruženih zemalja (kojima pripada i Srbija). Program Horizon Europe predviđen je da traje do kraja 2027. godine i predstavlja naslednika programa Horizon 2020, koji je imao skoro 80 milijardi eura u svom višegodišnjem budžetu.

U okviru Evropske unije osnovana je i Evropska startup mreža (ESN) koja ujedinjuje evropska nacionalna startup udruženja kako bi se stvorio zajednički prostor za evropske startup kompanije. ESN nastoji da izgradi okruženje pogodno za startapove tako da oni progresivno rastu i napreduju u Evropi, a i šire. Ova mreža je ujedinila 38 udruženja koja predstavljaju startup kompanije u svojim zemljama. Među članovima su i: France Digitale, Startups.be, Startup Estonia, Austrian Startups i mnoga druga uticajna startup udruženja.

ESN pomaže u jačanju inovativnog evropskog startup ekosistema kroz (European Startup Network (ESN), 2022):

- Predstavljanje startup ekosistema na nivou Evropske unije (Evropska komisija) i kroz druge institucije i organizacije,
- Deljenje znanja i najboljih evropskih praksi,
- Stvaranje partnerstava između startapova, korporacija, akceleratora, institucija i investitora.

U finansiranju evropskog inovativnog startap ekosistema pojavili su se novi trendovi koji podrazumevaju (Skaler8, 2022):

- Brzi porast finansiranja pokretanja biznisa;
- Povećanu tehnološku stručnost;
- Raspoređivanje više kapitala zaposlenima;
- Inicijative za jačanje startap scene;
- Politike Evropske unije koje osnažuju tehnološke startap kompanije.

Ove nove politike i mehanizmi EU, koji za cilj imaju osnaživanje startap kompanija i razvoj inovativnog startap ekosistema su:

- *Evropska unija kao startap nacija (engl. Standard EU Startup Nation)*

Ova politika je postavljena za rešavanje uobičajenih problema sa kojima se startapovi suočavaju, kao što su zadržavanje zaposlenih, privlačenje talenata i stvaranje poduhvata.

- *Inovativna radar platforma*

U cilju otkrivanja rezultata sopstvenog finansiranja inovacija, inovativna radar platforma ima za cilj da identifikuje inovatore i inovacije visokog potencijala u istraživačkim i inovacionim projektima.

- *Inicijativa za digitalne inovacije i proširenje (DISC)*

Ova politika je postavljena da bi se suprotstavila investicionom jazu sa kojim se suočavaju digitalni startapovi u centralnim, istočnim i jugoistočnim regionima Evrope maksimiziranjem mogućnosti ulaganja i jačanjem programa tehničke pomoći.

Inovativni startap ekosistem Evropske unije je prisutan u najvišim svetskim rangovima, ali još uvek nije u poziciji da se takmiči sa agresivnijom i slobodnijom tržišnom dinamikom američkog inovativnog startap ekosistema. Istraživanja pokazuju da evropski inovativni startap ekosistem ima zdrav rast, sa velikim brojem razvijenih pojedinačnih ekosistema u zemljama i regionima. Ograničenja evropskog inovativnog startap ekosistema se prvenstveno zasnivaju na vladinoj podršci, prekomernoj regulaciji i vladinom oporezivanju, ali i razlikama u kulturi i načinu razmišljanja prema preduzetništvu, što je jedan od većih problema, ali se to polako menja u pozitivnom smeru (StartupBlink, 2020).

Stvaranje povoljne poslovne klime za startap kompanije u Evropi i pozitivan sled događaja, značajno su uticali i na razvoj inovativnog startap ekosistema Republike Srbije. Prema istraživanju koje sprovodi Startup Genome, inovativni startap ekosistem Republike Srbije je koncentrisan oko dva najveća grada Beograda i Novog Sada i nalazi se u svojoj ranoj razvojnoj fazi, a broji između 200-400 startap kompanija. Prema ovom izveštaju ukupna vrednost ovog

ekosistema iznosi 677 miliona dolara. Kao najjače industrije u ovom inovativnom startap ekosistemu izdvajaju se blokčejn i gejmning, koje su predvodnici uzleta i rasta ekosistema (Startup Genome, 2022). Kao osnovne prednosti inovativnog startap ekosistema Republike Srbije mogu se navesti dobra ponuda visokoobrazovane radne snage koja poseduje visok nivo tehnološke pismenosti, širok spektar podsticajnih programa i uređen poreski sistem u ovoj oblasti. Sve ovo treba da ima stimulativni karakter kako u pogledu podrške za osnivanje novih startap kompanija, tako i u pogledu jačanja i razvoja celokupnog inovativnog startap ekosistema. Osnovni nedostaci inovativnog startap ekosistema Republike Srbije ogledaju se u nedovoljnom privlačenju investicija i finansiranja, nedovoljnoj podršci i povezanosti osnivača startapa, kao i nedostatku systemske podrške u celini (Inicijativa Digitalna Srbija, 2019).

Republika Srbija je dva puta u poslednje 3 godine proglašena za lidera u privlačenju stranih direktnih investicija (FDI Intelligence, 2019). Na osnovu ovog kriterijuma otvorila je i najveći broj radnih mesta na milion stanovnika (IBM, 2020). Sve je veći broj programa podrške startap kompanijama u inovativnom startap ekosistemu republike Srbije, a tu se posebno ističu programi koje sprovodi Fond za inovacionu delatnost.

Na poslednjoj objavljenoj „*Doing Business*“ listi za 2019. godinu, a koju objavljuje Svetska banka, Republika Srbija zauzima 44. poziciju od ukupno posmatranih 190 zemalja, sa ukupnim indeksom od 75,7 poena (The World Bank, 2019). Ovo pokazuje da Republika Srbija poslednjih godina napreduje u pogledu uslova za poslovanje i smanjuje svoj zaostatak za zemljama u razvoju.

Prema *Globalnom indeksu preduzetništva (GEI Indeks)* za 2019. godinu, koji objavljuje GEDI institut, Republika Srbija zauzima 67. poziciju od ukupno 137 analiziranih zemalja. Najbolji pokazatelji su zabeleženi u okviru parametara startap veštine, ljudski kapital i sprovođenje inovacija procesa. Najslabiji rezultat Republika Srbija beleži u pogledu parametara: prihvatanje rizika, tehnološka apsorpcija i stepen internacionalizacije (Ács i sar., 2019).

Prema *Globalnom indeksu konkurentnosti* za 2019. godinu, koji objavljuje Svetski ekonomski forum, Republika Srbija zauzima 72. poziciju od ukupno 141. posmatrane zemlje. Prema kriterijumima koji ulaze u sastav ovog kompozitnog indeksa, Republika Srbija je najbolje ocenjena u pogledu: izgrađene infrastrukture, dostupnih veština, tržišta radne snage, dinamičnosti u poslovanju i inovativnih potencijala. Kao slabe strane uočeni su: zdravstveni i finansijski sistem, kao i veličina tržišta (World Economic Forum, 2019).

Prema izveštaju *Globalnog indeksa inovativnosti* za 2019. godinu, objavljenog od strane Svetske organizacije za zaštitu intelektualne svojine, Republika Srbija zauzima 57. mesto od ukupno posmatranih 130 zemalja. Najviše ocene je dobila u segmentima institucija i znanje i tehnološki autputi. Najslabije su ocenjeni segmenti tržišne sofisticiranosti i kreativnih autputa (WIPO, 2019). *Globalni indeks inovativnosti* je objavljen i za 2021. godinu, prema kome Republika Srbija zauzima 54. mesto od ukupno 132 analizirane zemlje. Najviše ocene je dobila u pogledu ljudskog kapitala i istraživanja, ali i u segmentu znanja i tehnoloških autputa.

Sa druge strane najslabije su ocenjeni segmenti poslovne sofisticiranosti i kreativnih autputa (WIPO, 2021), što ukazuje na to da je situacija ostala nepromenjena u odnosu na 2019. godinu.

Gotovo u svim oblastima su uočena značajna poboljšanja poslednjih nekoliko godina, što Republiku Srbiju čini veoma primamljivom zemljom za poslovanje u regionu jugoistočne Evrope. Ipak, potrebni su dodatni i snažni naponi kako bi se još više poboljšao poslovni ambijent, privukle velike kompanije i omogućilo nesmetano osnivanje novih kompanija, kako bi inovativni startap ekosistem Republike Srbije bio što uspešniji i održiv na dug vremenski rok. U prilog tome ide i usvojeni dokument „Strategije razvoja startap ekosistema Republike Srbije za period 2021-2025. godine“⁶. Kao posebni ciljevi koji se navode u ovom dokumentu ističu se: podizanje startap preduzetničkog kapaciteta kroz obrazovne programe, unapređenje infrastrukturne i programske podrške, stvaranje i jačanje mehanizama za finansiranje startapa, unapređenje uslova za poslovanje startapa i promocija startap kulture i globalne prepoznatljivosti ovog inovativnog startap ekosistema (Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, 2021a).

Uporedo sa donošenjem ove važne strategije, usvojen je i novi “Zakon o inovacionoj delatnosti”⁷ krajem 2021. godine. Cilj donošenja novog Zakona o inovacionoj delatnosti jeste uključivanje inovativnog startap ekosistema Republike Srbije u Evropski istraživački prostor i povezivanje sa drugim ekosistemima u okviru Inovacione unije. Zadatak je da se inovativni startup ekosistem usmerava prema istraživanjima koja za rezultat imaju inovativne proizvode/usluge i procese koji podstiču privredni i društveni razvoj, omogućavajući otklanjanje prepreka za pristup finansijskim sredstvima i podsticanju transfera tehnologija u privredu (Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, 2021b).

Glavne novine koje donosi novi Zakon o inovacionoj delatnosti su (Pravni Portal, 2021):

- definisanje novih inovativnih poslovnih subjekata (startap, spinof), kao i investitora u okviru inovativnog startap ekosistema (poslovni anđeli, fondovi rizičnog kapitala, i dr.),
- uspostavljanje mreže naučno-tehnoloških parkova kao savetodavnog tela u okviru Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja,
- uspostavljanje novog registra subjekata nacionalnog inovacionog sistema,
- proširenje nadležnosti Fonda za inovacionu delatnost.

Trenutno u Republici Srbiji posluju četiri naučno-tehnološka parka (Beograd, Novi Sad, Niš i Čačak), preko 40 poslovnih inkubatora, i 11 startap centara, koji pružaju podršku razvoju inovativnog startap ekosistema.

⁶ Strategije razvoja startap ekosistema Republike Srbije za period 2021-2025. godine, „Službeni Glasnik RS, broj 30/18“. Dostupno na: https://mpn.gov.rs/kategorija_dokumenata/strategije/.

⁷ Zakon o inovacionoj delatnosti, „Službeni Glasnik RS, broj 129 od 28. decembra 2021“. Dostupno na: http://www.pravno-informacioni_sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2021/129/1/reg.

III ISTRAŽIVAČKI OKVIR

3.1 EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

Dostizanje odgovarajućeg nivoa razvoja inovativnog startap ekosistema je važan zadatak za sve učesnike ovog ekosistema, što iziskuje velike napore i posvećenost svakog od njih. Inovativni startap ekosistemi su pod uticajem velikog broja različitih faktora (unutrašnjih i spoljašnjih). Razumevanje ovih faktora, kao i merenje njihovog uticaja, od suštinske je važnosti za uspeh startap kompanija u okviru ovog ekosistema. Doktorskom disertacijom je omogućeno razumevanje koncepta inovativnog startap ekosistema i faktora njegovog nastanka, razvoja i održivosti kroz pristup koji podrazumeva sinergiju i zajedničko delovanje svih učesnika ekosistema u pravcu ostvarivanja postavljenih ciljeva. Takođe, na osnovu istraživanja u okviru doktorske disertacije stvaraju se podloge za poređenje različitih inovativnih startap ekosistema prema utvrđenim kriterijumima i sagledavanje mogućnosti za poslovanje startap kompanija unutar njih.

3.2 ISTRAŽIVAČKA PITANJA I HIPOTEZE

Za potrebe istraživanja u okviru ove doktorske disertacije definisana su četiri istraživačka pitanja:

IP1: Kakav je nivo uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije prema viđenju osnivača startap kompanija?

IP2: Kako osnivači startap kompanija ocenjuju ukupne uslove za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji?

IP3: Kakva je percepcija uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom ekosistemu Republike Srbije od strane osnivača startap kompanija?

IP4: Kako izgleda poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji?

Prvim istraživačkim pitanjem (**IP1**) će se utvrditi nivo izraženosti uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije, što će biti ispitano primenom deskriptivne statističke metode. Primena deskriptivne statističke metode, kao metode analize podataka u slučaju hipoteza koje proizilaze iz **IP1**, odnosno H1, H2 i H3 je neophodna u kontekstu visokog stepena opštosti postavljenih hipoteza, kao i u odnosu na to da se ovim istraživačkim pitanjem ispituju hipoteze unutar kojih se pominje samo jedna varijabla (promenljiva), dok se ostatak hipoteze odnosi na uzorak istraživanja (npr. inovativni startap ekosistem). Hipoteze H1, H2 i H3 će biti testirane u svrhu dobijanja odgovora na ovo istraživačko pitanje.

Odgovor na drugo istraživačko pitanje (**IP2**) treba da pruži uvid u ukupne uslove za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji. U tu svrhu biće testirana hipoteza H4. Odgovor na drugo istraživačko pitanje i provera hipoteze H4 su omogućeni primenom χ^2 testa za jednu varijablu.

Treće istraživačko pitanje (**IP3**) treba da prikaže izraženost uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije od strane osnivača startapa. U tu svrhu biće testirana hipoteza H5. Izraženost uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije biće ispitan primenom deskriptivne statističke metode. Primena deskriptivne statističke metode u slučaju hipoteze koja proizilazi iz **IP3**, odnosno **H5** je neophodna u odnosu na kontekst postavljenog IP. Hipoteza koja proizilazi iz ovog istraživačkog pitanja je opšteg karaktera i zasnovana je na ispitivanju samo jedne varijable i dela koji se odnosi na sam uzorak istraživanja.

U okviru četvrtog istraživačkog pitanja (**IP4**) biće analizirano poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji i korelacije koje se u tom poslovanju javljaju.

U okviru četvrtog istraživačkog pitanja, između ostalog, dobiće se podaci o:

- osnovnim izvorima finansiranja za pokretanje startap kompanija u Republici Srbiji;
- konkurenciji i najvažnijim konkurentskim prednostima startap kompanija u Republici Srbiji;
- najvažnijim karakteristikama startap kompanija u Republici Srbiji;
- generisanju prihoda i trošenju sredstava od strane startap kompanija;
- vrstama inovacija u okviru startap kompanija u Republici Srbiji;
- korišćenju savremenih tehnologija u poslovanju startap kompanija u Republici Srbiji.

U okviru četvrtog istraživačkog pitanja definisane su hipoteze H6-H15. Dobijanje odgovora na ovo istraživačko pitanje i testiranje hipoteza u okviru njega biće omogućeno primenom χ^2 testa za jednu varijablu i frekvencijskog metoda.

Na osnovu definisanih istraživačkih pitanja postavljene su sledeće hipoteze:

Prema prvom istraživačkom pitanju ispituje se:

Uticaj definisanih opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema na poslovanje startap kompanija

Na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema deluju brojni faktori koji prema svojoj prirodi mogu biti: faktori okruženja, društveni, tehnološki, ekonomski-tržišni i politički faktori (Mazzarol i sar., 1999). Opšti faktori funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema sa mogu razlikovati prema intenzitetu svog uticaja (Jáki i sar., 2019). Kao jedan od najvažnijih faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema ističe se pristup finansiranju (Jáki i sar., 2019), a to u velikoj meri utiče na razvoj startap kompanija

i ostvarivanje prihoda u poslovanju, stoga se danas može govoriti o modelu finansiranja zasnovanom na prihodima (Bernthal, 2018; EU-Startaps, 2021). Razmatranje uticaja podrške državnih organa i institucija je značajno pitanje za razvoj startap kompanija, a od stepena te podrške zavisi i faza razvoja inovativnog startap ekosistema u nekoj zemlji (Wisuttisak, 2020). Tako je Republika Srbija donela set poreskih olakšica za podsticanje osnivanja i poslovanja startap kompanija. Neke od najvažnijih su: smanjenje poreske stope na prihode ovih kompanija sa 15% na 3%; osnivači startap kompanija kao i startap kompanije do 9 zaposlenih na plaćaju porez na zarade i doprinose u prvoj godini poslovanja; troškovi istraživanja i razvoja se računaju duplo, pa se na taj način smanjuje osnovica poreza na dobit; i dr. (Inicijativa Digitalna Srbija, 2019).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definišu se hipoteze:

H1: *Definisani opšti faktori funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema imaju visok nivo uticaja na inovativni startap ekosistem Republike Srbije.*

H2: *Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja pristupa sredstvima finansiranja na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije.*

H3: *Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja podrške državnih organa i institucija na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije.*

Prema drugom istraživačkom pitanju ispituju se:

Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji

Inovativni startap ekosistem Republike Srbije je poslednjih godina značajno napredovao, iako se još uvek nalazi u svojim početnim fazama razvoja. Prema prethodno sprovedenim istraživanjima sve je veći broj investicija u srpske startap kompanije, a svi učesnici u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije daju svoje velike doprinose u njegovom napretku i razvoju. Posebnu ulogu u tome imaju programi podrške startap kompanijama, kao i set zakona u ovoj oblasti koji dovode do poreskih olakšica za startap kompanije i olakšavaju njihovo poslovanje (Inicijativa Digitalna Srbija, 2019). Prema rezultatima istraživanja koje je sprovedla Nemačko-srpska privredna komora (AHK) u 2019. godini, uslovi poslovanja za startap kompanije u Republici Srbiji su dobri, a u zemlji postoji veoma visok startap potencijal koji treba na pravi način iskoristiti (Berndt, 2019).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H4: *Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji mogu se smatrati prosečnim.*

Prema trećem istraživačkom pitanju ispituje se:

Uticaj četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu Republike Srbije

U fazama ranog razvoja inovativnog startup ekosistema, startup kompanije su izrazito osetljive na rizike pri njihovom pokretanju i u toku njihovog poslovanja. Dakle ovo je veoma važno pitanje kojem treba ozbiljno pristupiti, kako bi se došlo do saznanja koja mogu omogućiti značajna umanjena negativnih uticaja ovih rizika. Pokretanje startup kompanije i razvoj njenog poslovanja su veoma težak zadatak, čak i za veoma iskusne timove menadžera. Uspeh ovog poduhvata zahteva potpuno razumevanja problema i rizika sa kojima se startup kompanija suočava, a koji se mogu podeliti na četrnaest različitih vrsta. Uzimajući u obzir rizike pokretanja sa kojima se mogu susresti, osnivači će bolje moći da identifikuju one rizike koji bi mogli imati najveću verovatnoću negativnog uticaja i na osnovu toga moći razmotriti faktore ublažavanja rizika, sa posebnim akcentom na one koji prete rastu i razvoju startapa (FundingSage, 2021).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H5: Osnivači startup kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu Republike Srbije.

Prema četvrtom istraživačkom pitanju ispituje se:

Postojanje veze između definisanog biznis plana i poslovnog modela i ostvarivanja prihoda

Kako bi poslovanje startup kompanija bilo održivo i razvijalo se u željenom pravcu, veoma je važno da kompanije definišu svoj biznis plan, kao i poslovni model. Njima se definišu ciljevi poslovanja u dugom i kratkom roku i sagledavaju svi elementi koji su značajni za poslovanje. Sve češće se u praksi biznis plan zamenjuje poslovnim modelom, koji podrazumeva korišćenje holističkog pristupa u analizi poslovanja (Carvalho i sar., 2020). Najčešće se koristi poslovni model Canvas koji se kreira pre pokretanja startup kompanije, sa namerom da jasno predstavi vrednost i svrhu njenog postojanja i da pomogne da se sa težište pomeri sa proizvodnog načina razmišljanja ka tržišnom načinu razmišljanja (Osterwalder, 2004). Primena ovog modela je izrazito korisna pošto ukazuje na: prirodu startup kompanije, njenu fleksibilnost, otvoren odnos sa kupcima i korisnicima, njenu spremnost da sprovodi inovacije, komunicira i otvoreno predstavlja svoju poslovnu ideju. Kao važan segment ovog poslovnog modela ističu se prihodi, koji su direktno zavisni od svih ostalih segmenta ovog poslovnog modela (Murray i Scuotto, 2016).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H6: Startup kompanije koje imaju definisan biznis plan i poslovni model ostvaruju prihode iznad očekivanih.

Postojanje veze između zrelosti kompanije, ostvarivanja prihoda i utvrđivanja dugoročnih planova razvoja

Utvrđivanje veze između zrelosti startup kompanije, dugoročnih planova razvoja i finansijskih performansi predstavlja važno pitanje u literaturi. Ostvarivanje prihoda u startup kompaniji je povezano sa zrelošću startup kompanije i postavljenim dugoročnim planovima razvoja (Bracker i Pearson, 1986). Dostizanjem faze zrelosti, startup kompanije poseduju dovoljno raspoloživih resursa koji omogućavaju utvrđivanje dugoročnih planova u pravcu ostvarivanja višeg nivoa prihoda (Fu, 2014).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

***H7:** Startup kompanije koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije ostvaruju prihode iznad očekivanih i imaju dugoročno utvrđene planove razvoja.*

Postojanje veze između unapred razvijenih mehanizama za prevazilaženje kriza i percepcije uticaja rizika na rast i razvoj startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu

Kako bi se na vreme predvidela mogućnost štetnog uticaja krize na poslovanje startapa i prevazišle negativne posledice, osnivači startup kompanija moraju pratiti kretanje globalne krize, pratiti i unapređivati upravljanje rizikom, kako bi svoje poslovanje učinili održivim (Asgary i sar, 2020). Tokom kriza često dolazi do uticaja kombinovanih rizika na poslovanje startup kompanija (Castro i Zermeño, 2020), stoga utvrđeni mehanizmi moraju uključiti analizu i realno sagledavanje ovih rizika, te omogućiti da se oni svedu na najniži mogući nivo.

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

***H8:** Startup kompanije koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza uticaje rizika na rast i razvoj startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu Republike Srbije percipiraju kao veoma visoke.*

Uticaj delatnosti startup kompanije na glavni izvor generisanja prihoda

Za startup kompanije je veoma važno da kreiraju odgovarajući poslovni model i projektuju svoje prihode i troškove, što im u velikoj meri može pomoći i u slučaju delovanja spoljnih faktora koji su prouzrokovani krizom. Danas se često koristi canvas poslovni model (*engl. Canvas Business Model*) i to najčešće za visokotehnološke startup kompanije (Andries i Debackere, 2007). Ove kompanije su veoma važne za globalni rast kao i jačanje konkurentske pozicije inovativnog startup ekosistema (Unterkalmsteiner i sar., 2016). Najveći broj ovih kompanija se bavi razvojem softvera, pa se one nazivaju i softverske startup kompanije (Berg i sar., 2018). Često se kao glavni izvori prihoda ovih kompanija označavaju: licenciranje softvera (Popp i Meyer, 2010) i besplatna preuzimanja (*engl. Freemium model*) posebno kod internet startup kompanija (Teece, 2010).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H9: *Startup kompanije koje se primarno bave proizvodnjom softvera glavne prihode generišu licenciranjem softvera i besplatnim preuzimanjima.*

Povezanost primene poslovne strategije sa naglaskom na generisanje vrednih proizvoda/usluga za kupce, te zaštite prava intelektualne svojine i isticanja intelektualne svojine kao jedne od najvažnijih konkurentskih prednosti startup kompanije

Startup kompanije u svom poslovanju primenju različite strategije kako bi postigle uspeh u svom poslovanju. Jedna od važnijih strategija koja se primenjuje je i strategija zaštite intelektualne svojine, čiji naglasak je na generisanju vrednih proizvoda/usluga za kupce, te zaštiti prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima (Scott i Stern, 2018). Kompanije koje primenjuju ovu strategiju, kao jednu od najvažnijih konkurentskih prednosti ističu upravo svoju intelektualnu svojinu (Reitzig, 2004).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H10: *Startup kompanije koje u svom poslovanju primenjuju strategiju sa naglaskom na generisanju vrednih proizvoda/usluga za kupce te zaštiti prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima kao jednu od najvažnijih konkurentskih prednosti kompanije ističu intelektualnu svojinu.*

Povezanost korišćenja sopstvenih sredstava i sredstava članova porodice pri pokretanju startup kompanije i percepcije finansijskog rizika

Pitanje finansiranja startup kompanija i načina dolaska do neophodnih sredstava je suštinsko pitanje u razmatranju koncepta poslovanja startup kompanija (Prohorovs i sar., 2019). Kao veoma važan izvor finansiranja navode se sopstvena sredstva i sredstva članova porodice (Conti i sar., 2013), a prema jednom istraživanju koje je sprovedeno nad startup kompanijama u Republici Srbiji više od 50 % startup kompanija se finansira iz sopstvenih sredstva (Inicijativa Digitalna Srbija, 2019). Ovakav vid finansiranja startup kompanija je suočen sa brojnim izazovima finansijskog rizika, pre svega u pogledu povrata uložених sredstava (Tech, 2018). Stoga bi startup kompanije trebale da smanje ove rizike kroz ispitivanje sadašnje i buduće profitabilnosti i korišćenjem eksternih izvora finansiranja, kako bi se dobila održiva struktura imovine (Cassar, 2004). Sve je veće interesovanje osnivača startup kompanija za finansijske rizike u okviru inovativnog startup ekosistema, a sticanjem obrazovanja iz oblasti finansija raste i njihova sposobnost da razumeju sve pristigle informacije o finansijama od strane spoljnih korisnika (Seeback i Walter, 2022). Finansijski rizik se može definisati kao bilo koja promena u novčanom toku, finansijskom rezultatu i vrednosti kompanije usled dejstva različitih faktora kao što su: kamatne stope, devizni kursevi, cene roba i cena akcija (Blach, 2010).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H11: *Osnivači startup kompanija koji za njihovo pokretanje prvenstveno koriste sopstvena sredstva i sredstva članova porodice navode finansijski rizik kao glavni rizik prilikom njihovog pokretanja.*

Uticaj konkurencije na ostvarivanje prihoda startup kompaniji

Povećanje broja konkurenata na određenom tržištu ima negativan uticaj na napore menadžmenta u pravcu rasta poslovanja i ostvarivanja prihoda, pošto dovodi do smanjenja profita (Schmidt, 1997). Ovo dovodi do manje atraktivnosti startup kompanije i povećava rizik oko njenog neuspeha na tržištu. Ulazak novih konkurenata na tržište stavlja startup kompanije pred izazov razvoja novih proizvoda i usluga, kako bi preživele u ovoj tržišnoj utakmici i nastavile svoj dalji razvoj (Koster i sar., 2012).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H12: *Startup kompanije koje posluju na tržištu koje je prezasićeno velikim brojem konkurenata i konkurentskih proizvoda ostvaruju prihode ispod očekivanih.*

Povezanost inovativnosti, zaštite intelektualne svojine i dugoročnih planova za dalji razvoj

Startup kompanije stalno tragaju za novim načinima koji im mogu pomoći da učvrste svoju konkurentsku poziciju na tržištu, čak i u uslovima velike konkurencije. Jačanje inovativnosti, te zaštita intelektualne svojine u velikoj meri utiču na osnaživanje konkurentske prednosti startup kompanije (Hurmelinna-Laukkanen, 2011). Prepoznata je i ključna uloga inovacija u kreiranju nove vrednosti i održavanju konkurentske prednosti kompanije (Rowley i sar., 2011; Trimi i Berbegal-Mirabent, 2012). Zaštita intelektualne svojine takođe utiče na razvoj konkurentske prednosti startup kompanije, omogućava joj maksimiziranje stope povrata investicije, i razvoj novih tehnologija, proizvoda, usluga i procesa (Kay i sar., 2014). Kompanije mogu postići svoju konkurentsku prednost samo kroz efektivnu zaštitu intelektualne svojine od svojih konkurenata (Bos i sar., 2015). Dugoročno planiranje razvoja startup kompanije je veoma važno za ostvarivanje konkurentske prednosti i pomaže startup kompanijama u efikasnijem ostvarivanju njihovih definisanih planova i ciljeva, kroz bolje utvrđivanje i sprovođenje aktivnosti poslovanja (Moroni i sar., 2015).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H13: *Startup kompanije koje navode inovativnost kompanije kao svoju najvažniju konkurentsku prednost, štite svoju intelektualnu svojinu i imaju dugoročne planove za dalji razvoj.*

Povezanost sprovođenja inovacija proizvoda u poslovanju startap kompanija i patentne zaštite

U svom poslovanju startap kompanije koriste neki od određenih tipova inovacija ili više njih, kako bi obezbedile uspešnost i održivost svog poslovanja i kako bi na ovaj način jačale svoju konkurentsku poziciju. Osnovni tipovi inovacija su: inovacije proizvoda, inovacije procesa, inovacije u marketingu i organizacione inovacije (OECD, 2005). Patenti kao najvažniji oblik zaštite intelektualne svojine pružaju adekvatnu zaštitu za nove proizvode, a veza između patenata i inovacija proizvoda veoma je interesantna za istraživanje (Artz i sar., 2010).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H14: *Startap kompanije koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda kao osnovni vid zaštite intelektualne svojine primenjuju patentnu zaštitu.*

Povezanost uspeha startap kompanija u fazi zrelosti i primene savremenih tehnologija u poslovanju

Tokom razvoja startap kompanije prolaze kroz različite faze u poslovnom životnom ciklusu i suočavaju se sa različitim izazovima na tom putu (Chen, 2014). Primena savremenih tehnologija igra važnu ulogu u svim fazama razvoja startap kompanija i dovodi do podsticanja inovacija (Janssen i sar., 2016). Ove tehnologije omogućavaju da se kreiraju nova radna mesta, otvore novi poslovi i uveća bruto društveni proizvod zemlje. Ispitivanje uticaja tehnologije na uspešnost startap kompanija i dostizanje faze zrelosti je važno istraživačko pitanje na koje je potrebno dobiti jasne odgovore (Cukier i Kon, 2018).

Na osnovu ovih teorijskih navoda definisana je hipoteza:

H15: *Uspeh startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti u velikoj meri je uslovljen primenom savremenih tehnologija u njihovom poslovanju.*

3.3 UZORAK I PROCEDURA ISTRAŽIVANJA

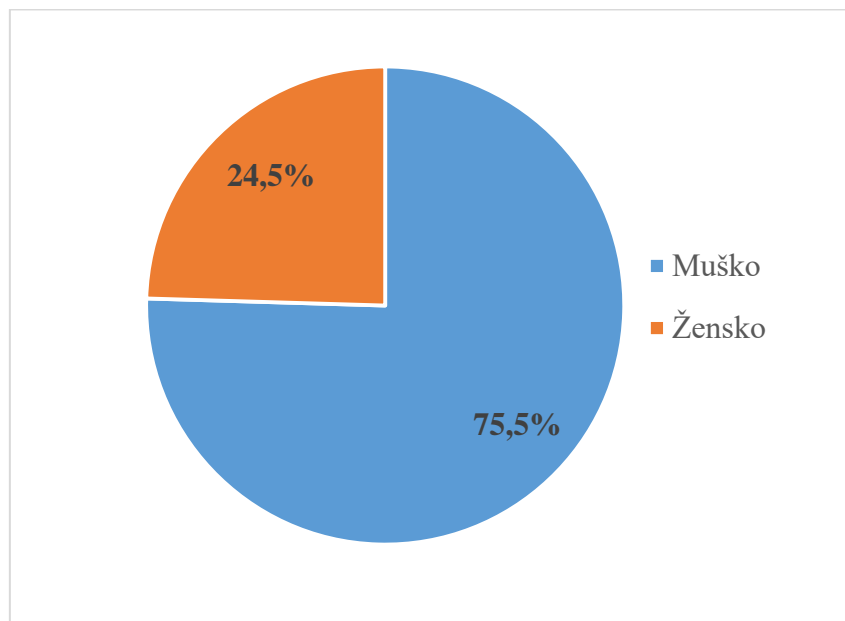
U istraživanju je učestvovalo 106 ispitanika koji predstavljaju osnivače startap kompanija i posluju u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije. Detaljan pregled karakteristika ispitanika i struktura uzorka predstavljeni su *Tabelom 4*.

Tabela 4. Socio – demografske karakteristike uzorka

Varijabla	Kategorija	F	%
<i>Pol</i>	Muški	80	75,5
	Ženski	26	24,5
<i>Godine starosti u trenutku pokretanja startap kompanije</i>	Do 25 godina	14	13,2
	Od 25 do 35 godina	49	46,2
	Od 35 do 45 godina	30	28,3
	Preko 45 godina	13	12,3
<i>Nivo završenog obrazovanja</i>	Srednja škola	14	13,2
	Visoka škola	12	11,3
	Osnovne studije – bečelor	25	23,6
	Master studije – magistar	39	36,8
	Doktorat	16	15,1
<i>Oblast obrazovanja</i>	Prirodne nauke	12	11,3
	Inženjerstvo i tehnologija	66	62,3
	Medicina i zdravstvo	4	3,8
	Poljoprivreda	2	1,9
	Društvene nauke	17	16,0
	Humanističke nauke	5	4,7
<i>Zaposlenje u momentu osnivanja kompanije</i>	Nezaposlen	17	16,0
	Student	14	13,2
	Frilenser	10	9,5
	Zaposlen na određeno	12	11,3
	Zaposlen na neodređeno	53	50
	Penzioner	0	0

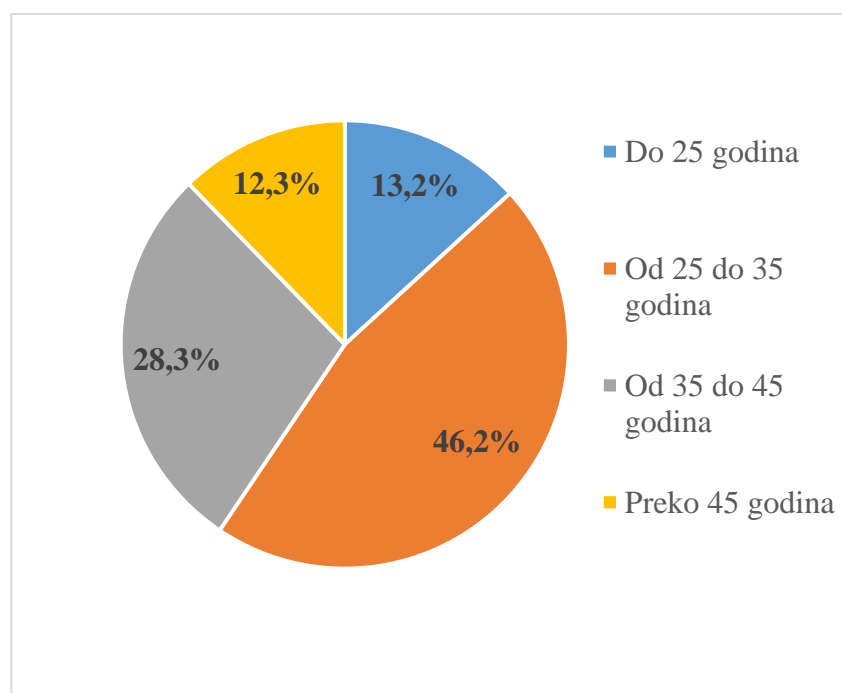
Legenda. F – frekvencija. % - procenat.

Najveći broj osnivača startap kompanija u Republici Srbiji je muškog pola i to njih 75,5 %, dok je broj osnivača startap kompanija ženskog pola 24,5%. Polna struktura osnivača startap kompanija prikazana je na *Grafikonu 1*.



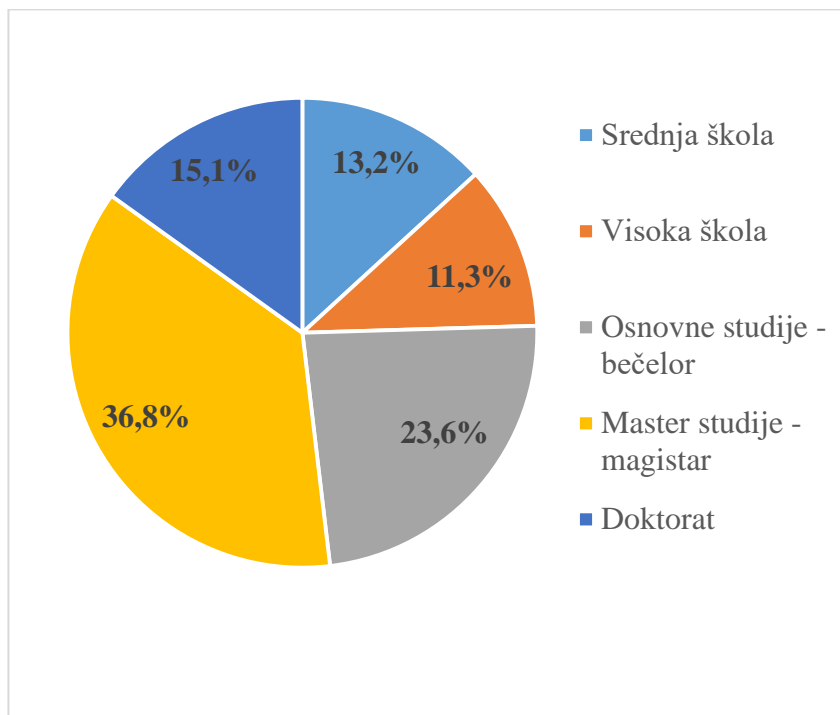
Grafikon 1. Pol osnivača startap kompanija

Najveći broj osnivača startap kompanija je u momentu pokretanja startap kompanije bio u starosnoj dobi od 25 do 35 godina i to njih 46,2 %, dok najmanji broj osnivača startap kompanija je bio u starosnom dobu preko 45 godina, njih 12,3 %. Prikaz starosne strukture osnivača i momentu pokretanja startap kompanije dat je na *Grafikonu 2*.



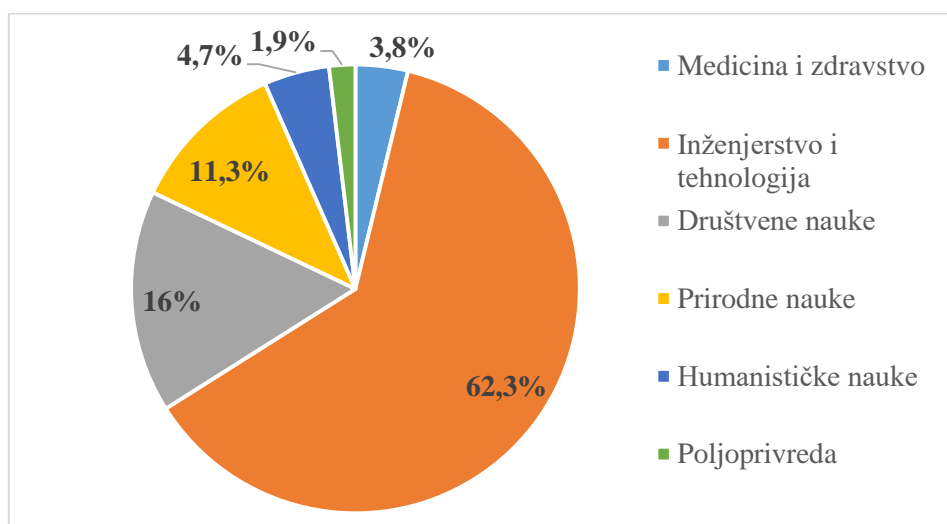
Grafikon 2. Starost osnivača u momentu pokretanja startap kompanija

Najveći broj osnivača startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu Republike Srbije ima završene master (magistarske) studije i to njih 36,8 %, dok je najmanji procenat osnivača sa završenom visokom školom, njih 11,3 %. Obrazovna struktura osnivača startup kompanija prikazana je na *Grafikonu 3*.



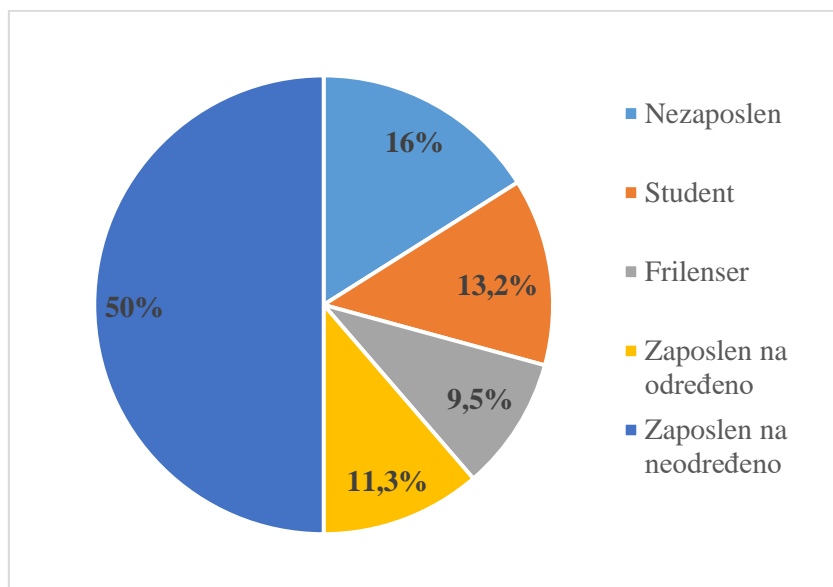
Grafikon 3. Obrazovanje osnivača startup kompanija

Najveći broj osnivača startup kompanija svoje obrazovanje je stekao u oblasti inženjerstva i tehnologije, njih 62,3 %, dok je najmanji broj osnivača startup kompanija svoje obrazovanje stekao u oblasti poljoprivrede, njih 1,9 %. Prikaz osnivača startup kompanija prema oblasti obrazovanja dat je na *Grafikonu 4*.



Grafikon 4. Oblast obrazovanja osnivača startup kompanija

Najveći broj osnivača startap kompanija u momentu osnivanja startapa je bio zaposlen na neodređeno vreme, njih 50 %, dok je najmanji broj osnivača startap kompanija bio u statusu frilensera, njih 9,5 %. Prikaz osnivača startap kompanija prema njihovom zaposlenju u momentu osnivanja startap kompanije prikazano je na *Grafikonu 5*.



Grafikon 5. Zaposlenje osnivača u momentu osnivanja startap kompanije

Prikupljanje podataka je sprovedeno u periodu između maja i oktobra 2021. godine. Svi ispitanici koji su uključeni u ovo istraživanje predstavljaju osnivače startap kompanija, čije sedište je na teritoriji jednog od pet statističkih regiona Republike Srbije. Takođe, sve kompanije, čiji osnivači su učestvovali u ovom istraživanju, zadovoljavaju kriterijume za definisanje startap kompanije, koji se odnose na to da je kompanija zasnovana na inovativnoj ideji sa visokim potencijalom rasta, da u svom poslovanju koristi savremene (digitalne) tehnologije i da nije starija od 10 godina (Kollmann et al., 2016). Mejl adrese startap kompanija su prikupljene uz pomoć organizacija koje se bave startap kompanijama i inovativnim startap ekosistemom u Republici Srbiji: Fond za inovacionu delatnost, Inicijativa Digitalna Srbija, Naučno-tehnološki park Čačak, kao uz podršku organizacionog tima takmičenja za Najbolju tehnološku inovaciju u Srbiji. Takođe, za dolazak do kontakata osnivača startap kompanija korišćene su startap baze: CrunchBase⁸ i Startup Blink⁹ (CrunchBase, 2021; StartupBlink, 2021). Upitnik je poslat na ukupno 527 mejl adresa, od kojih je 106 odgovorilo sa popunjenim upitikom (stopa odziva iznosi 20,11 %). U istraživanjima iz oblasti poslovanja i menadžmenta stopa odziva koja je viša od 20 % smatra se dobrim odzivom ispitanika u istraživanju (Mellahi i Harris, 2016). Ispitanici su informisani o ciljevima istraživanja pre nego što su počeli sa popunjavanjem upitnika, a samim popunjavanjem upitnika su dali saglasnost za učešće u istraživanju. Istraživanje je sprovedeno potpuno anonimno, a od ispitanika nisu prikupljeni bilo kakvi lični podaci. Učešće u ovom istraživanju je bilo dobrovoljno i ispitanici nisu dobili bilo kakvu nadoknadu za svoje učešće. Za popunjavanje upitnika je bilo potrebno između 10 i 15 minuta.

⁸ <https://www.crunchbase.com/>

⁹ <https://www.startupblink.com/>

3.4 NACRT ISTRAŽIVANJA

Istraživanje obuhvata nekoliko različitih istraživačkih nacrti, usled većeg broja istraživačkih pitanja i hipoteza istraživanja, na koje se odgovara različitim statističkim tehnikama. Suštinski, metodologija istraživanja se može okarakterisati kao kombinacija frekvencijskih, korelaciono-regresionih i kvazi-eksperimentalnih nacrti. Frekvencijski istraživački nacrti, u kojima se konvencionalno ne definiše status varijabli, su analizirani primenom tehnika za analizu podataka koje se zasnivaju na frekvencijama, χ^2 testu za jednu varijablu i Pirsonovom χ^2 testu. U ovom istraživanju su takođe primenjena i tri tipa korelaciono-regresionog nacrti: (1) bivarijatni, u sklopu kojeg se ispituju relacije između dve varijable (Pirsonov i Spirmanov koeficijent korelacije), (2) multipli, u sklopu kojeg se ispituju relacije između skupa prediktorskih odnosno nezavisnih varijabli sa kriterijumskom odnosno zavisnom varijablom, primenom višestruke regresione analize i (3) multivarijatnih, u sklopu kojih se ispituju relacije unutar većeg skupa varijabli, primenom eksplorativne faktorske analize (EFA). U situacijama kada su ispitivane razlike na većem broju zavisnih varijabli, a u kontekstu nezavisne varijable, primenjena je multivarijatna analiza varijanse (MANOVA).

3.5 PLAN ANALIZE PODATAKA

Sprovedeno istraživanje obuhvata četiri različita istraživača pitanja (IP), iz kojih je izvedeno petnaest hipoteza istraživanja (H). S obzirom na broj istraživačkih pitanja i hipoteza istraživanja, primenjuje se veći broj različitih statističkih tehnika, sa ciljem da se adekvatno odgovori na svako istraživačko pitanje i hipotezu koja iz njega proizilazi. Plan analiza podataka obuhvata sledeće analize: frekvencijski metod (*engl. Frequency Method*), deskriptivni statistički metod (*engl. Descriptive Statistics*), χ^2 test za jednu varijablu (*engl. Chi-Square Test*) Pirsonov χ^2 test (*engl. Pearson's Chi-Squared Test*), Spirmanov koeficijent korelacije ρ (*engl. Spearman's Rank Correlation Coefficient*), Pirsonov koeficijent korelacije r (*engl. Pearson Correlation Coefficient*), multivarijantnu analizu varijanse (MANOVA, *engl. Multivariate Analysis of Variance*), eksplorativnu faktorsku analizu (EFA, *engl. Exploratory Factor Analysis*) i višestruku regresionu analizu (*engl. Multiple Regression Analysis*).

Frekvencijski i deskriptivni metod se primenjuju sa ciljem da se opiše uzorak ispitanika, proveriti normalnost distribucije kontinuiranih mera, kao i da se odgovori na pojedina IP i hipoteze istraživanja. Sve preostale tehnike analize podataka, primenjene u sklopu ovog istraživanja su u funkciji odgovaranja na IP i hipoteze. χ^2 test za jednu varijablu primenjuje se u situacijama kada se ispituju razlike u učestalosti pojedinih kategorija odgovora u kontekstu jednog pitanja/varijable, dok u situacijama kada se ispituje asocijacija između kategorija odgovora dve različite varijable primenjuje se Pirsonov χ^2 test.

Za ispitivanje povezanosti između varijabli koje su ordinalnog nivoa merenja primenjuje se Spirmanov koeficijent korelacije ρ , dok se za ispitivanje povezanosti između varijabli intervalnog nivoa primenjuje Pirsonov koeficijent korelacije r . Multivarijantna analiza

varijanse (MANOVA) primenjuje se u situacijama kada se ispituje efekat nezavisne varijable, odnosno kategorijalne varijable na veći broj zavisnih (konktnuiranih) varijabli istovremeno.

Eksplorativna faktorska analiza (EFA) primenjuje se u situaciji kada je cilj redukcija većeg skupa varijabli na manji broj dimenzija, konkretno u slučaju pitanja koja se odnose na (1) rizike u poslovanju startap kompanije, (2) startap okruženje i održivost poslovanja i (3) investiranje i pokretanje startap kompanije. U sklopu višestruke regresione analize, izolovane dimenzije u sklopu EFA predstavljaju prediktorske varijable, kriterijumske varijable predstavljaju različiti pokazatelji inovativnosti startap ekosistema Republike Srbije.

Planirani koraci prilikom konstrukcije i validacije upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema su prikazani pomoću dijagrama toka na *Slici 22*.



Slika 22. Dijagram toka procesa konstrukcije i interne provere upitnika

IV REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Poglavlje rezultati istraživanja obuhvata prikaz svih rezultata sprovedenog istraživanja u okviru doktorske disertacije. Rezultati istraživanja obuhvataju: konstrukciju upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema, proveru inerne strukture upitnika, utvrđivanje profila osnivača i startap kompanija, ispitivanje relacija između faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i startap kompanija, testiranje hipoteza i diskusiju svih dobijenih rezultata.

4.1 KONSTRUKCIJA UPITNIKA ZA UTVRĐIVANJE FAKTORA RAZVOJA INOVATIVNOG STARTAP EKOSISTEMA

Upitnik koji je kreiran kao sastavni deo ovog istraživanja ispituje stanje inovativnog startap ekosistema u nekoj zemlji sa posebnim osvrtom na faktore razvoja, uvažavajući pri tome specifičnosti te zemlje. Cilj je da se utvrdi i razume poslovanje startap kompanija u okviru datog inovativnog startap ekosistema. Upitnik kreiran za potrebe ove doktorske disertacije primenjen je na reprezentativnom uzorku startap kompanija u Republici Srbiji. Dakle, konstrukcija upitnika predstavlja ujedno jedan od glavnih rezultata istraživanja.

Upitnik je kreiran na osnovu postojećih teorijskih podloga u ovoj oblasti koje su i predstavljene u teorijskom okviru doktorske disertacije. Sistematizacijom postojeće literature kreirana je struktura upitnika i odabrana pitanja koja su postavljena u okviru njega. Pitanja u upitniku su definisana u pravcu ispitivanja osnivača startap kompanija, koje su ujedno i glavni učesnici u inovativnom startap ekosistemu.

Upitnik je namenjen proceni osam različitih aspekata koji se dovode u vezu sa inovativnim startap ekosistemom Republike Srbije i obuhvata ukupno 37 pitanja, kao i dodatna potpitanja, tako da je ukupan broj stavki u upitniku 89. Aspekti koje ovaj upitnik obuhvata se odnose na: osnovne podatke o osnivaču startap kompanije (5 pitanja), investiranje i pokretanje startap kompanije (7 pitanja), startap okruženje i održivost poslovanja (21 pitanje), rizike u poslovanju startap kompanije (14 pitanja), podatke o startap kompaniji (7 pitanja), karakteristike startap kompanije (15 pitanja) i poslovanje startap kompanije (20 pitanja). Upitnik je kreiran u elektronskom obliku, korišćenjem alata Google Forms i distribuiran je onlajn.

Prvi segment upitnika obuhvata informacije o samom istraživanju i njegovoj svrsi.

Drugi segment upitnika uključuje prikupljanje osnovnih podataka o osnivaču kompanije sa ciljem da se utvrdi profil osnivača startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu prema kriterijumima kao što su: pol, starost u trenutku pokretanja startap kompanije, nivo završenog obrazovanja, oblast obrazovanja i radni status u momentu osnivanja startap kompanije. U okviru ovog dela format odgovora je mešoviti i to u vidu slobodnog formata odgovora i višestrukog formata odgovora.

Treći segment upitnika odnosi se na pokretanje i investiranje u startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu. U okviru ovog segmenta procenjuje se nivo uticaja određenih faktora na odluku osnivača startap kompanije o njenom pokretanju i investiranju u nju. Faktori u okviru ovog segmenta upitnika su definisani prema postojećoj literaturi, tj. relevantnim dokumentima i naučnim radovima, što je prikazano i objašnjeno u teorijskom okviru ove doktorske disertacije. Procena uticaja ovih faktora se vrši prema skali odgovora Likertovog tipa (petostepena skala – od “*nema uticaja*“ do “*veoma visok nivo uticaja*“).

Četvrti segment upitnika se odnosi na startap okruženje i održivost poslovanja. U okviru ovog segmenta procenjuje se nivo uticaja faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema. Faktori su definisani na osnovu prethodnog istraživanja koje je sprovedeno u mađarskom startap ekosistemu 2019. godine od strane Jáki i saradnika, a ovi faktori su prikazani i objašnjeni u teorijskom okviru ove doktorske disertacije. Procena uticaja ovih faktora se vrši prema skali odgovora Likertovog tipa (petostepena skala – od “*nema uticaja*“ do “*veoma visok nivo uticaja*“).

Peti segment upitnika se odnosi na rizike u poslovanju startap kompanija. U okviru ovog segmenta procenjuje se uticaj četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u okviru inovativnog startap ekosistema. Ove dimenzije rizika su utvrđene na osnovu dokumenta dostupnog na internetu koji je objavila organizacija FundingSage 2021. godine. Dimenzije su prikazane i objašnjene u teorijskom okviru ove doktorske disertacije. Procena uticaja ovih dimenzija se vrši prema skali odgovora Likertovog tipa (petostepena skala – od “*nema uticaja*“ do “*veoma visok nivo uticaja*“).

Šesti segment upitnika uključuje prikupljanje podataka o startap kompaniji kako bi se dobili podaci na osnovu kojih se može definisati profil startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu, a oni se odnose na sledeće: matični broj (nije obavezno pitanje), dužinu postojanja, broj zaposlenih, oblast industrije u kojoj posluje, region u kom je sedište, primarni proizvod i razvojnu fazu u kojoj se startap kompanija trenutno nalazi. Odgovori na pitanja u okviru ovog segmenta imaju karakter višestrukog formata odgovora.

Sedmi segment upitnika se odnosi na utvrđivanje karakteristika startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu. U okviru ovog segmenta navedeno je petnaest različitih karakteristika koje su definisane prema sistematizaciji prethodnih istraživanja koje su u svom radu objavili Nurcahyo i saradnici 2018. godine. Definisane karakteristike startap kompanija su prikazane i objašnjene u teorijskom okviru ove doktorske disertacije. Utvrđivanje karakteristika startap kompanija se vrši prema skali odgovora Likertovog tipa, gde se izražavaju stavovi osnivača (petostepena skala – od “*uopšte se ne slažem*“ do “*potpuno se slažem*“).

Osmi segment upitnika se odnosi na poslovanje startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu. Pitanja u okviru ovog segmenta omogućavaju odgovore na preostala istraživačka pitanja i proveru postavljenih hipoteza istraživanja. Pitanja su formulisana na osnovu postojeće literature i teorijskih navoda u ovoj oblasti, koja se sastoji od knjiga, naučnih radova i literature dostupne na internetu. Prikaz teorijskih navoda na osnovu kojih su definisana pitanja u ovom

segmentu upitnika dat je u teorijskom okviru ove doktorske disertacije. Ovaj segment daje informacije o poslovanju startap kompanija u pogledu: nastanka ideje za pokretanje, korišćenja sredstava za pokretanje, postojeće konkurencije na tržištu, konkurentske prednosti, zaštite intelektualne svojine, izvora glavnih prihoda, ostvarivanja prihoda ili gubitka, planova za buduće zapošljavanje, izdvajanja sredstava za različite namene, načina pronalaska zaposlenih, korišćenja sredstava za dalje proširenje poslovanja i ostvarivanje zacrtanih poslovnih ciljeva, vrste zastupljenih inovacija, definisanosti poslovnog plana i poslovnog modela, tehnologije koja doprinosi ostvarivanju poslovnog uspeha, rizika prilikom pokretanja, faktora koji utiču na donošenje odluke o podnošenju zahteva za startap bankarski kredit, poslovanja u okviru organizacija podrške i strategija koje obezbeđuju uspešno poslovanje i održivost startap kompanija. Odgovori na pitanja u okviru ovog segmenta imaju karakter višestrukog formata odgovora. U okviru segmenta postavlja se i pitanje ocene ukupnih uslova za pokretanje i poslovanje startap kompanija u okviru inovativnog startap ekosistema, a ocena uslova se vrši prema skali odgovora Likertovog tipa (petostepena skala – od „*izuzetno loši uslovi*“ do „*odlični uslovi*“).

Dakle, format odgovora na stavke upitnika je mešoviti i obuhvata nekoliko različitih formata odgovora: višestruki format odgovora, slobodni format odgovora i skale odgovora Likertovog tipa (petostepena skala). Upitnik je prikazan u *Prilogu 1*.

4.2 PROVERA INTERNE STRUKTURE UPITNIKA ZA UTVRĐIVANJE FAKTORA RAZVOJA INOVATIVNOG STARTAP EKOSISTEMA

Interna struktura upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema je proverena primenom eksplorativne faktorske analize (EFA), i to kod stavki upitnika koje se odnose na utvrđivanje faktora i njihovo grupisanje u okviru dimenzija. Korišćenje eksplorativne faktorske analize je pogodno u situacijama kada istraživači nemaju jasna očekivanja u vezi sa osnovnom strukturom korelacija, a postoje procedure za sprovođenje EFA analize ili neograničene faktorske analize (Fabrigar i Wegner, 2011). Za grupisanje faktora u okviru definisanih dimenzija primenjen je Gutman-Kajzerov kriterijum jediničnog (latentnog) korena. Prema ovom kriterijumu broj dimenzija koje je potrebno zadržati u modelu odgovara broju karakterističnih korenova uzoračke korelacione matrice koji imaju vrednosti veće od jedinice (Petrović, 2013). Karakteristični koren faktora predstavlja količinu ukupne varijanse koja je obeležena tim faktorom (Pallant, 2007).

Sa ciljem da se ispita latentna struktura faktora koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije, sprovedena je dakle eksplorativna faktorska analiza (EFA). Prema Gutman-Kajzerovom kriterijumu jediničnog korena, solucija sa dve dimenzije se pokazala kao optimalna (vrednosti karakterističnih korenova: 2,81; 1,33; 0,93). Prvu dimenziju čini pet faktora koji se odnose na Osnivački potencijal (npr. troškovi i uslovi finansiranja; $\alpha = 0,76$), dok drugu dimenziju čine dva faktora koji se odnose na Razvojni potencijal (npr. tražnja za proizvodom ili uslugom; $\alpha = 0,55$).

Korelacija između dve izolovane dimenzije je slabog intenziteta, pozitivna i statistički značajna ($r = 0,203$, $p < 0,01$). Struktura izolovanih dimenzija je prikazana *Tabelom 5*.

Tabela 5. Latentna struktura faktora koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startup kompanije

	Osnivački potencijal	Razvojni Potencijal
Troškovi i uslovi finansiranja	0,992	
Pristup finansijskim sredstvima i kreditima	0,785	
Dostupnost potrebnih resursa	0,537	
Uslovi poslovanja u zemlji	0,427	
Uslovi poslovanja u inostranstvu	0,325	
Tražnja za proizvodom ili uslugom		0,850
Profitni potencijali		0,427

Rezultati eksplorativne faktorske analize su ukazali na zaključak da latentna struktura opštih faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema može da se objasni preko pet dimenzija (vrednosti karakterističnih korenova: 8,45; 1,82; 1,59; 1,23; 1,14; 0,86). Kako petofaktorsko rešenje nije u potpunosti interpretabilno, kao optimalno rešenje je prihvaćeno rešenje sa četiri dimenzije. Dimenzije su nazvane: Administrativni uslovi za poslovanje (obuhvata sedam stavki; npr. pristup sredstvima finansiranja, $\alpha = 0,89$), Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startup ekosistemu (obuhvata šest stavki; npr. pristup mentorima, konsultantima i trenerima, $\alpha = 0,89$), Obrazovanje, saradnja i umrežavanje (obuhvata pet stavki; npr. pristup preduzetničkom obrazovanju, $\alpha = 0,77$) i Razvoj inovacija i primena novih tehnologija (obuhvata tri stavke; npr. dostupnost savremenih tehnologija, $\alpha = 0,61$). Rezultati su predstavljeni *Tabelom 6*.

Tabela 6. Latentna struktura opštih faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema

	Administrativni uslovi za poslovanje	Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startap ekosistemu	Obrazovanje, saradnja i umrežavanje	Razvoj inovacija i primena novih tehnologija
Poreski propisi za startap kompanije	0,910			
Zakonska rešenja u oblasti poslovanja startap kompanija	0,833			
Uslovi pod kojima se nude sredstva osnivačima startap kompanija za njihovo pokretanje	0,758			
Pristup sredstvima finansiranja	0,722			
Nivo zahtevanog obaveznog poslovnog izveštavanja	0,709			
Podrška državnih organa i institucija	0,643			
Međunarodni odnosi koje Republika Srbija ima sa drugim zemljama u svetu	0,541			
Nivo preduzetničke kulture u inovativnom startap ekosistemu		0,860		
Saradnja između učesnika u inovativnom startap ekosistemu		0,769		
Prisustvo drugih uspešnih startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu kao mentora ili poslovnih anđela		0,763		
Mogućnosti za pronalaženje odgovarajućih zaposlenih za rad u startap kompanijama		0,755	-0,357	
Pristup mentorima, konsultantima i trenerima		0,627	0,374	
Podrška od strane drugih kompanija i institucija u inovativnom startap ekosistemu	0,383	0,513		
Društveni događaji (okupljanja, umrežavanja)	-0,317		0,814	
Pristup preduzetničkom obrazovanju			0,732	
Postojeća startap takmičenja i njihova dostupnost			0,637	
Uslovi za sprovođenje transfera tehnologije			0,440	0,315
Broj visoko kvalitetnih ideja i projekata				0,724
Dostupnost savremenih tehnologija				0,666
Informaciono - komunikaciona infrastruktura koja je važna za poslovanje startap kompanija	0,359			0,532
Postojanje dovoljnog i opremljenog prostora za rad			0,424	

Korelacije između svih dimenzija su niskog do umerenog intenziteta, pozitivne i statistički značajne i prikazane su *Tabelom 7*.

Tabela 7. Korelacije dimenzija faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema

Dimenzija	2	3	4
(1) Administrativni uslovi za poslovanje	0,618*	0,612*	0,426*
(2) Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startap ekosistemu		0,559*	0,366*
(3) Obrazovanje, saradnja i umrežavanje			0,465*
(4) Razvoj inovacija i primena novih tehnologija			

* $p < 0,001$, rezultat je statistički značajan

Eksplorativna faktorska analiza je primenjena sa ciljem da se ispita latentni prostor rizika koji utiču na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu. Prema Gutman-Kajzerovom kriterijumu jediničnog korena, solucija sa dve dimenzije se pokazala kao optimalna (vrednosti karakterističnih korenova: 6,78; 1,14; 1,00). Prvu dimenziju čini devet Rizika koji se odnose na rizike u poslovanju startap kompanija (npr. rizik kapitala; $\alpha = 0,89$), dok drugu dimenziju čine pet rizika koji se odnose na Rizike rasta i razvoja (npr. razvojni rizik proizvoda/usluga; $\alpha = 0,83$). Korelacija između dve izolovane dimenzije je visokog intenziteta, pozitivna i statistički značajna ($r = 0,711$, $p < 0,001$). Struktura izolovanih dimenzija je prikazana *Tabelom 8*.

Tabela 8. Latentna struktura faktora rizika koji utiču na rast i razvoj startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu

	Rizici u poslovanju startapa	Rizici rasta i razvoja
<i>Rizik nabavke</i>	0,867	
<i>Rizik istraživanja polaznih osnova poslovanja</i>	0,751	
<i>Operativni rizik</i>	0,750	
<i>Tehnološki rizik</i>	0,689	
<i>Menadžment rizik sprovođenja poslovnog modela</i>	0,673	
<i>Regulatorni rizik</i>	0,513	
<i>Rizik kapitala</i>	0,474	
<i>Rizik likvidnosti</i>	0,474	
<i>Rizik tražnje</i>	0,464	
<i>Rizik sposobnosti proširenja poslovanja</i>		0,960
<i>Razvojni rizik proizvoda/usluga</i>		0,779
<i>Rizik dizajniranja inovativnih proizvoda i usluga</i>		0,540
<i>Ekonomski rizik sa posebnim akcentom na eksterne ekonomske faktore</i>		0,446
<i>Rizik životnog veka inovativnih proizvoda/usluge</i>	0,329	0,339

4.3 UTVRĐIVANJE PROFILA OSNIVAČA I STARTAP KOMPANIJE

Kako bi se utvrdio profil osnivača startap kompanije u Republici Srbiji primenjen je χ^2 test za jednu varijablu. Najveći broj ispitanih osnivača startap kompanija u Republici Srbiji je muškog pola, a razlika između opaženog i očekivanog rezultata u ovoj kategoriji je 27. Rezultati utvrđivanja polne strukture ispitanika su prikazani u *Tabeli 9*.

Tabela 9. Pol ispitanika

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Muško	80	53,0	27,0
Žensko	26	53,0	-27,0
$\chi^2 (1) = 27,5, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.

Najveći broj osnivača startap kompanija je u momentu osnivanja startap kompanije imao između 25 i 35 godina, a razlika između opaženog i očekivanog rezultata u ovoj kategoriji odgovora je 22,5. Struktura starosne dobi ispitanika u momentu osnivanja startap kompanije je prikazana u *Tabeli 10*.

Tabela 10. Starost ispitanika

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Do 25 godina	14	26,5	-12,5
Od 25 do 35 godina	49	26,5	22,5
Od 35 do 45 godina	30	26,5	3,5
Preko 45 godina	13	26,5	-13,5
$\chi^2 (3) = 32,3, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.

Najveći broj ispitanika je završio master studije-magistar, a razlika između opaženog i očekivanog odgovora u ovoj kategoriji 17,8. Struktura ispitanika prema nivou završenog obrazovanja je prikazana u *Tabeli 11*.

Tabela 11. Nivo završenog obrazovanja

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Srednja škola	14	21,2	-7,2
Visoka škola	12	21,2	-9,2
Osnovne studije – bečelor	25	21,2	3,8
Master studije – magistar	39	21,2	17,8
Doktorat	16	21,2	-5,2
$\chi^2 (4) = 23,3, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.

Najveći broj ispitanika je stekao obrazovanje u oblasti inženjerstva i tehnologije, gde je razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora u o ovoj kategoriji 48,3. Struktura ispitanika prema oblasti njihovog obrazovanja prikazana je u *Tabeli 12*.

Tabela 12. Oblast obrazovanja

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Medicina i zdravstvo	4	17,7	-13,7
Inženjerstvo i tehnologija	66	17,7	48,3
Društvene nauke	17	17,7	-0,7
Prirodne nauke	12	17,7	-5,7
Humanističke nauke	5	17,7	-12,7
Poljoprivreda	2	17,7	-15,7
$\chi^2 (5) = 167,6, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.

Najveći broj ispitanika je u momentu osnivanja startap kompanije bio zaposlen na neodređeno vreme, a razlika između opaženog i očekivanog odgovora u ovoj kategoriji iznosi 31,8. Struktura ispitanika prema zaposlenju u momentu osnivanja startap kompanije prikazana je u *Tabeli 13*.

Tabela 13. Zaposlenje u momentu osnivanja kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Nezaposlen	17	21,2	-4,2
Student	14	21,2	-7,2
Frilenser	10	21,2	-11,2
Zaposlen na određeno	12	21,2	-9,2
Zaposlen na neodređeno	53	21,2	31,8
$\chi^2 (4) = 60,9, p = 0,000$			

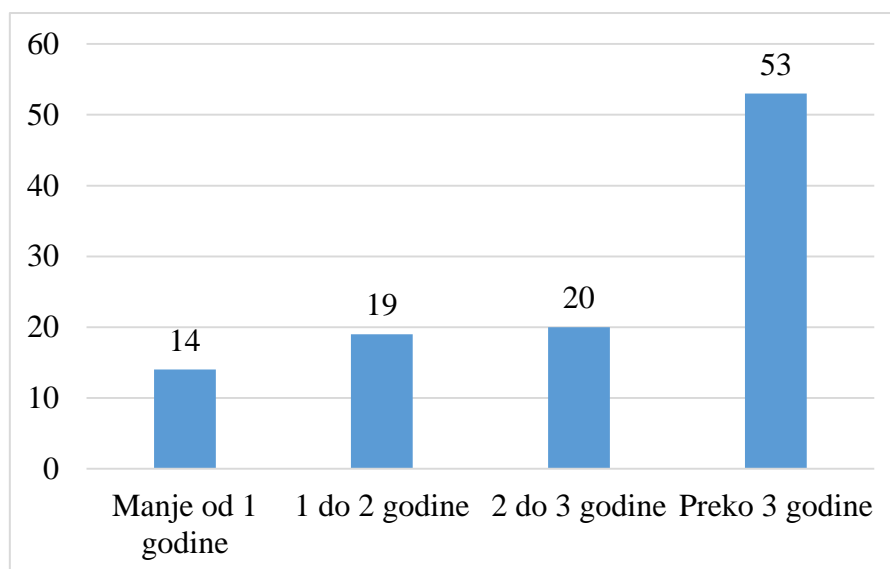
Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.

Kako bi se definisao profil startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije primenjen je χ^2 test za jednu varijablu. Startap kompanije u Republici Srbiji uglavnom postoje preko 3 godine, a razlika između opaženog i očekivanog rezultata u ovoj kategoriji odgovora je 26,5. Struktura startap kompanija prema dužini njihovog postojanja prikazana je u *Tabeli 14* i na *Grafikonu 6*.

Tabela 14. Dužina postojanja startap kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Manje od 1 godine	14	26,5	-12,5
1 do 2 godine	19	26,5	-7,5
2 do 3 godine	20	26,5	-6,5
Preko 3 godine	53	26,5	26,5
$\chi^2 (3) = 36,1, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



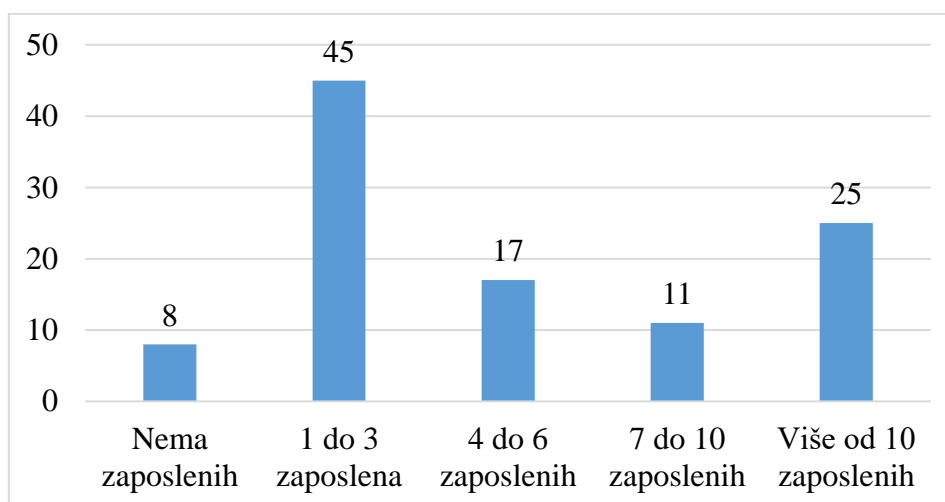
Grafikon 6. Dužina postojanja startup kompanije

Startup kompanije u Republici Srbiji uglavnom imaju od 1-3 zaposlena radnika, a razlika između opaženog i očekivanog rezultata u ovoj kategoriji odgovora je 23,8. Struktura startup kompanija prema broju zaposlenih radnika prikazana je u *Tabeli 15* i na *Grafikonu 7*.

Tabela 15. Broj zaposlenih u startup kompaniji

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Nema zaposlenih	8	21,2	-13,2
1 do 3 zaposlena	45	21,2	23,8
4 do 6 zaposlenih	17	21,2	-4,2
7 do 10 zaposlenih	11	21,2	-10,2
Više od 10 zaposlenih	25	21,2	3,8
$\chi^2 (4) = 41,4, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora



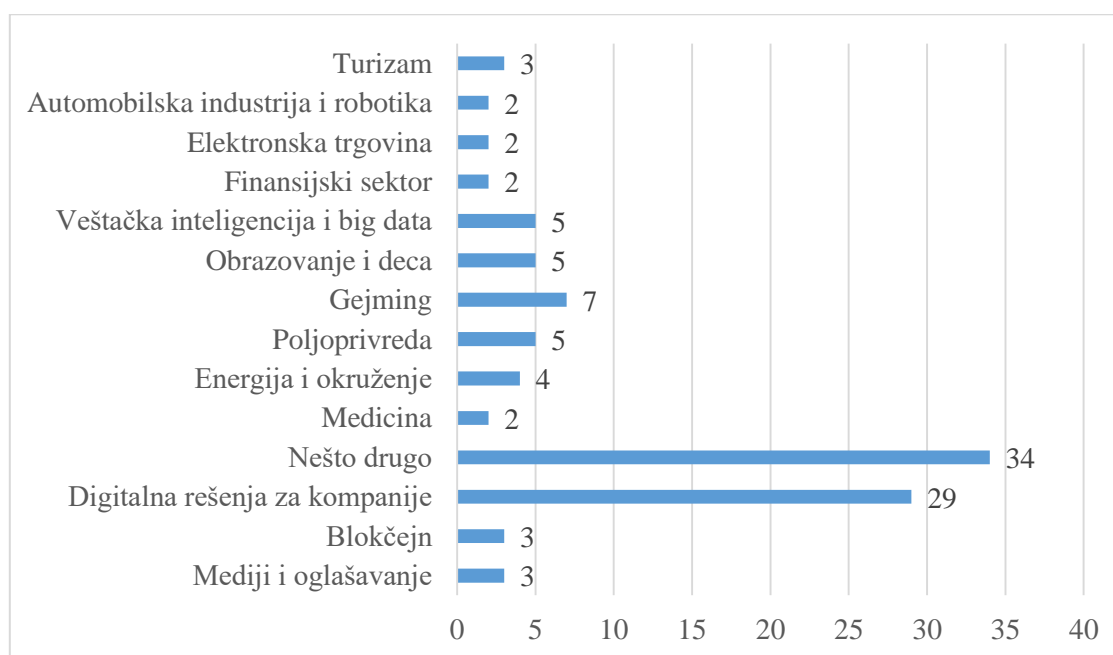
Grafikon 7. Broj zaposlenih u startup kompaniji

Startap kompanije u Republici Srbiji uglavnom posluju u oblastima koje nisu navedene u ovim kategorijama odgovora, već su označene odgovorom nešto drugo, a razlika između opaženog i očekivanog rezultata u ovoj kategoriji odgovora je 26,5. Istraživanjem je utvrđeno da u kategorijama ponuđenih odgovora najveći broj ispitanika navodi da startap kompanija posluje u oblasti digitalnih rešenja za kompanije, a ovde je razlika između opaženog i očekivanog rezultata 21,4. Struktura startap kompanija prema oblasti industrije u kojoj posluju prikazana je u Tabeli 16 i na Grafikonu 8.

Tabela 16. Oblast industrije u kojoj posluje startap kompanija

Kategorija	Opazen N	Očekivan N	Rezidual
Mediji i oglašavanje	3	7,6	-4,6
Blokčejn	3	7,6	-4,6
Digitalna rešenja za kompanije	29	7,6	21,4
Nešto drugo	34	7,6	26,4
Medicina	2	7,6	-5,6
Energija i okruženje	4	7,6	-3,6
Poljoprivreda	5	7,6	-2,6
Gejming	7	7,6	-0,6
Obrazovanje i deca	5	7,6	-2,6
Veštačka inteligencija i big data	5	7,6	-2,6
Finansijski sektor	2	7,6	-5,6
Elektronska trgovina	2	7,6	-5,6
Automobilska industrija i robotika	2	7,6	-5,6
Turizam	3	7,6	-4,6
$\chi^2 (13) = 18,9, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



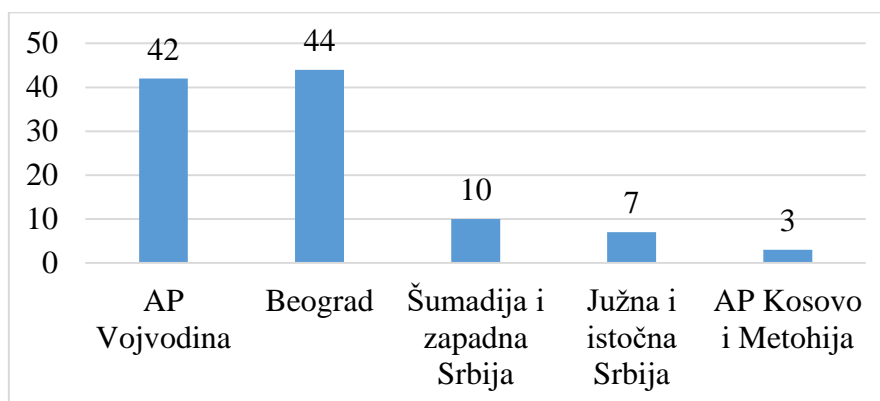
Grafikon 8. Oblast industrije u kojoj posluje startap kompanija

Startap kompanije u Republici Srbiji se uglavnom nalaze u regionima Beograda i AP Vojvodine, gde su razlike između opaženih i očekivanih rezultata 22,8 i 20,8. Struktura startap kompanija prema regionu u kom se nalaze prikazana je u *Tabeli 17* i na *Grafikonu 9*.

Tabela 17. Region u kojem se nalazi startap kompanija

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
AP Vojvodina	42	21,2	20,8
Beograd	44	21,2	22,8
Šumadija i zapadna Srbija	10	21,2	-11,2
Južna i istočna Srbija	7	21,2	-14,2
AP Kosovo i Metohija	3	21,2	-18,2
$\chi^2 (4) = 75,9, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora



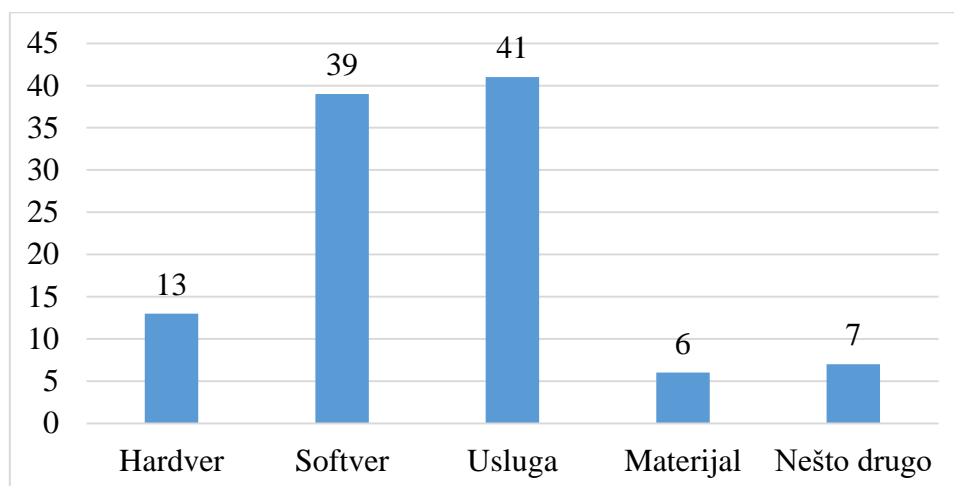
Grafikon 9. Region u kojem se nalazi startap kompanija

Startap kompanije u Republici Srbiji se uglavnom bave pružanjem usluga i proizvodnjom softvera, a razlika između opaženog i očekivanog rezultata u ovim kategorijama odgovora je 19,8 i 17,8. Struktura startap kompanija prema njihovom primarnom proizvodu prikazana je u *Tabeli 18* i na *Grafikonu 10*.

Tabela 18. Primarni proizvod startap kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Hardver	13	21,2	-8,2
Softver	39	21,2	17,8
Usluga	41	21,2	19,8
Materijal	6	21,2	-15,2
Nešto drugo	7	21,2	-14,2
$\chi^2 (4) = 75,9, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



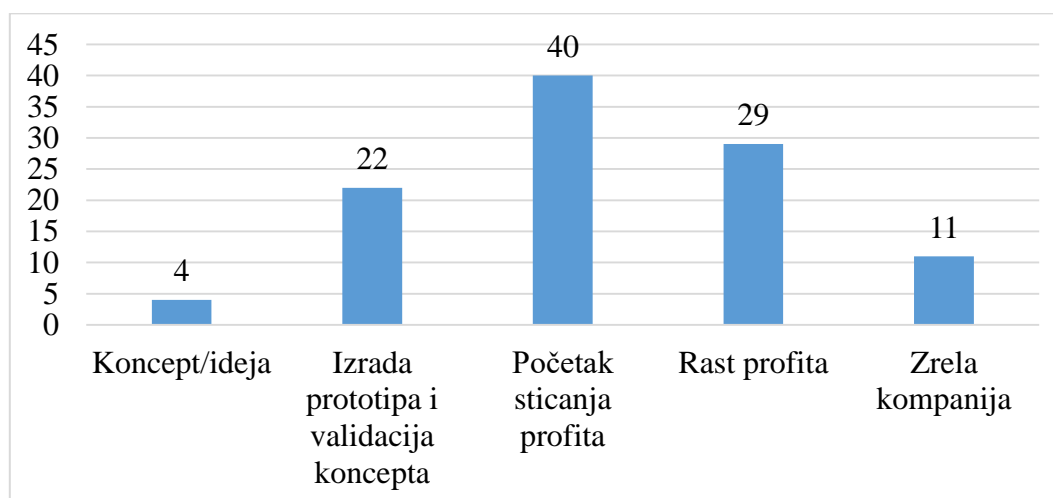
Grafikon 10. Primarni proizvod startup kompanije

Startup kompanije u Republici Srbiji se uglavnom nalaze u razvojnoj fazi početka sticanja profita, a razlika između opaženog i očekivanog rezultata u ovoj kategoriji odgovora je 18,8. Struktura startup kompanija prema dužini njihovog postojanja prikazana je u Tabeli 19 i na Grafikonu 11.

Tabela 19. Razvojna faza startup kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Koncept/ideja	4	21,2	-17,2
Izrada prototipa i validacija koncepta	22	21,2	0,8
Početak sticanja profita	40	21,2	18,8
Rast profita	29	21,2	7,8
Zrela kompanija	11	21,2	-10,2
$\chi^2 (4) = 38,4, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



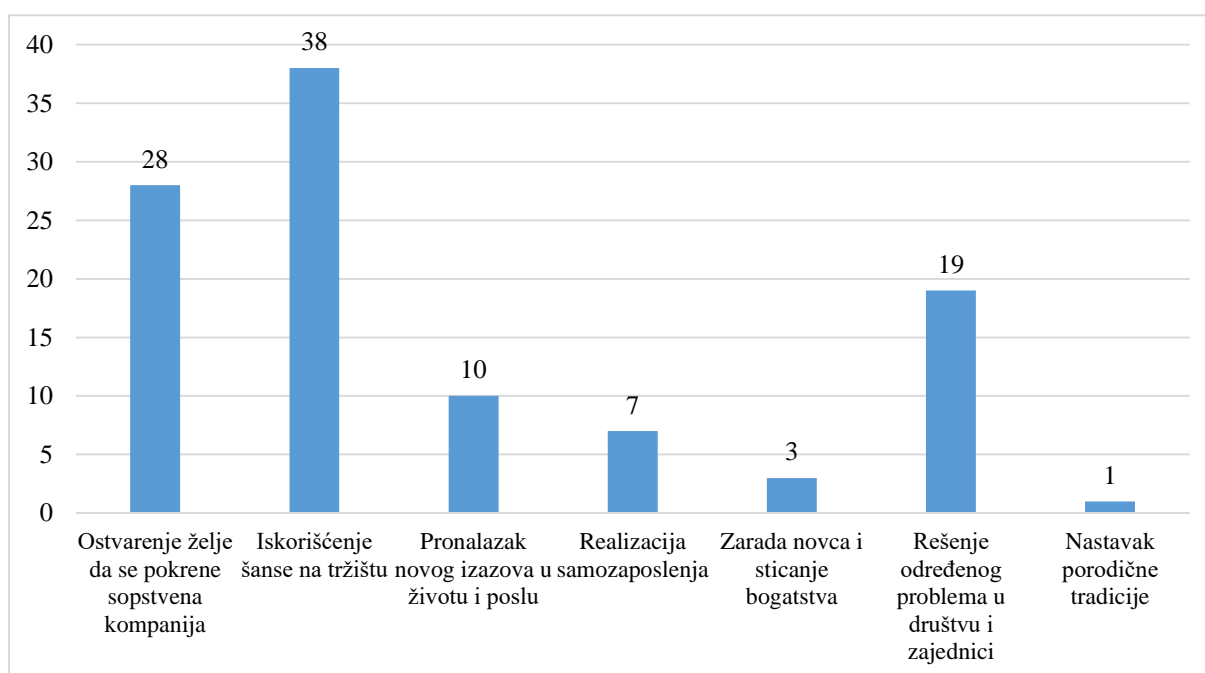
Grafikon 11. Razvojna faza startup kompanije

Nastanak ideje i motivi za pokretanje startap kompanije u Republici Srbiji su ispitani primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 20* i *Grafikonom 12*. Kao glavni motivacioni faktori za nastanak ideje i pokretanje startap kompanije izdvajaju se mogućnost da se iskoristi šansa na tržištu i ostvarenje želje da se pokrene sopstvena kompanija.

Tabela 20. Motivacioni faktori za nastanak ideje i pokretanje startap kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Ostvarenje želje da se pokrene sopstvena kompanija	28	15,1	12,9
Iskorišćenje šanse na tržištu	38	15,1	22,9
Pronalazak novog izazova u životu i poslu	10	15,1	-5,1
Realizacija samozaposlenja	7	15,1	-8,1
Zarada novca i sticanje bogatstva	3	15,1	-12,1
Rešenje određenog problema u društvu i zajednici	19	15,1	3,9
Nastavak porodične tradicije	1	15,1	-14,1
	$\chi^2 (6) = 75,47, p = 0,000$		

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 12. Motivacioni faktori za pokretanje startap kompanije

4.4 ISPITIVANJE RELACIJA IZMEĐU FAKTORA RAZVOJA INOVATIVNOG STARTAP EKOSISTEMA I STARTAP KOMPANIJA

Povezanost između faze razvoja u kojoj se kompanija nalazi i faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu je ispitana primenom Pirsonovog koeficijenta korelacije. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 21*. Faza razvoja u kojoj se kompanija trenutno nalazi nije statistički značajno povezana ni sa jednom od ispitivanih mera.

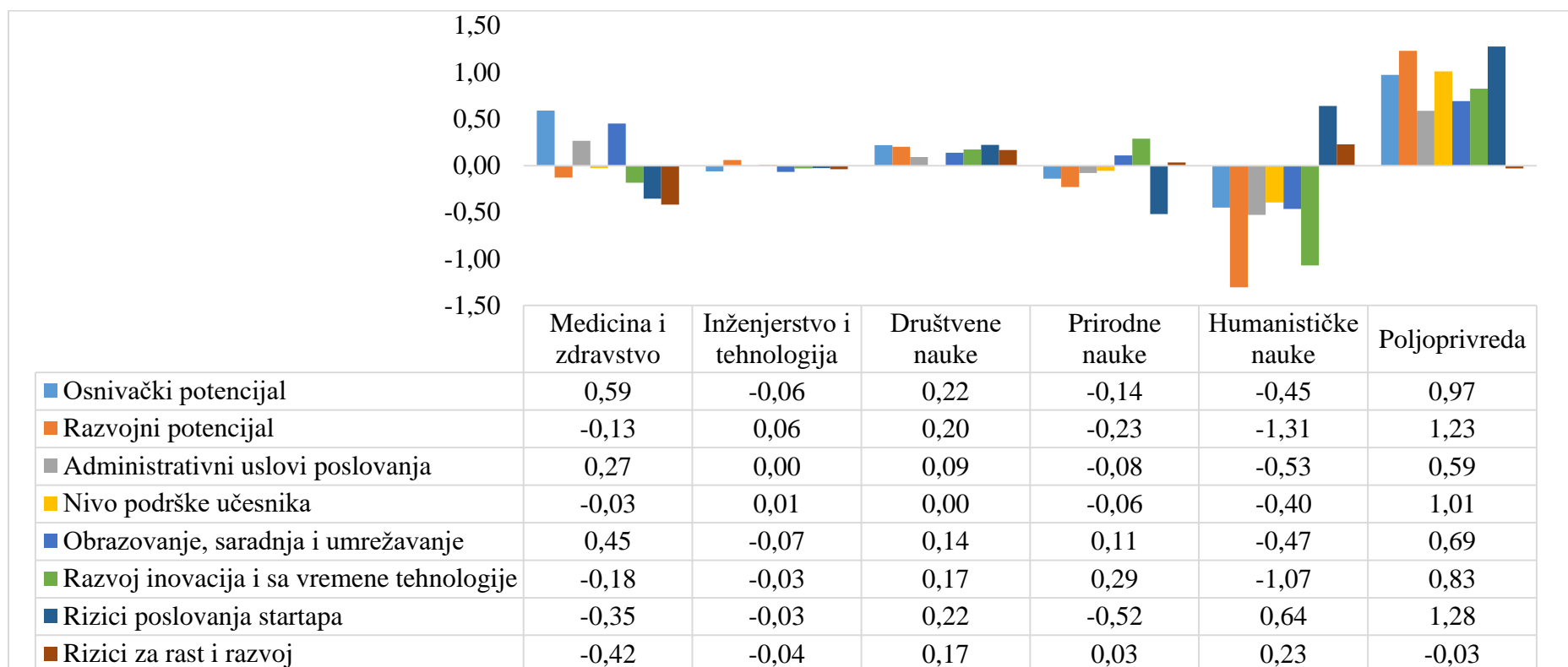
Tabela 21. Ispitivanje relacija između faze razvoja startap kompanije i faktora razvoja inovativnog startap ekosistema

Faktori za osnivanje i pokretanje startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu	Osnivački potencijal	r	-0,143
		p	0,144
	Razvojni potencijal	r	0,073
		p	0,457
Faktori funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema	Administrativni uslovi poslovanja	r	-0,025
		p	0,796
	Nivo podrške učesnika	r	0,129
		p	0,188
	Obrazovanje, saradnja i umrežavanje	r	0,110
		p	0,263
	Razvoj inovacija i savremene tehnologije	r	0,139
		p	0,156
Rizici rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu	Rizici poslovanja tartapa	r	-0,088
		p	0,372
	Rizici za rast i razvoj	r	0,040
		p	0,683

Legenda. r – Pirsonov koeficijent korelacije r. p – p vrednost.

Prosečne vrednosti na *faktorima za osnivanje i pokretanje startap kompanija, faktorima funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i rizicima rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu* u odnosu na oblast obrazovanja osnivača kompanije su prikazani *Grafikonom 13*. Prikazane prosečne vrednosti se odnose na Z skorove.

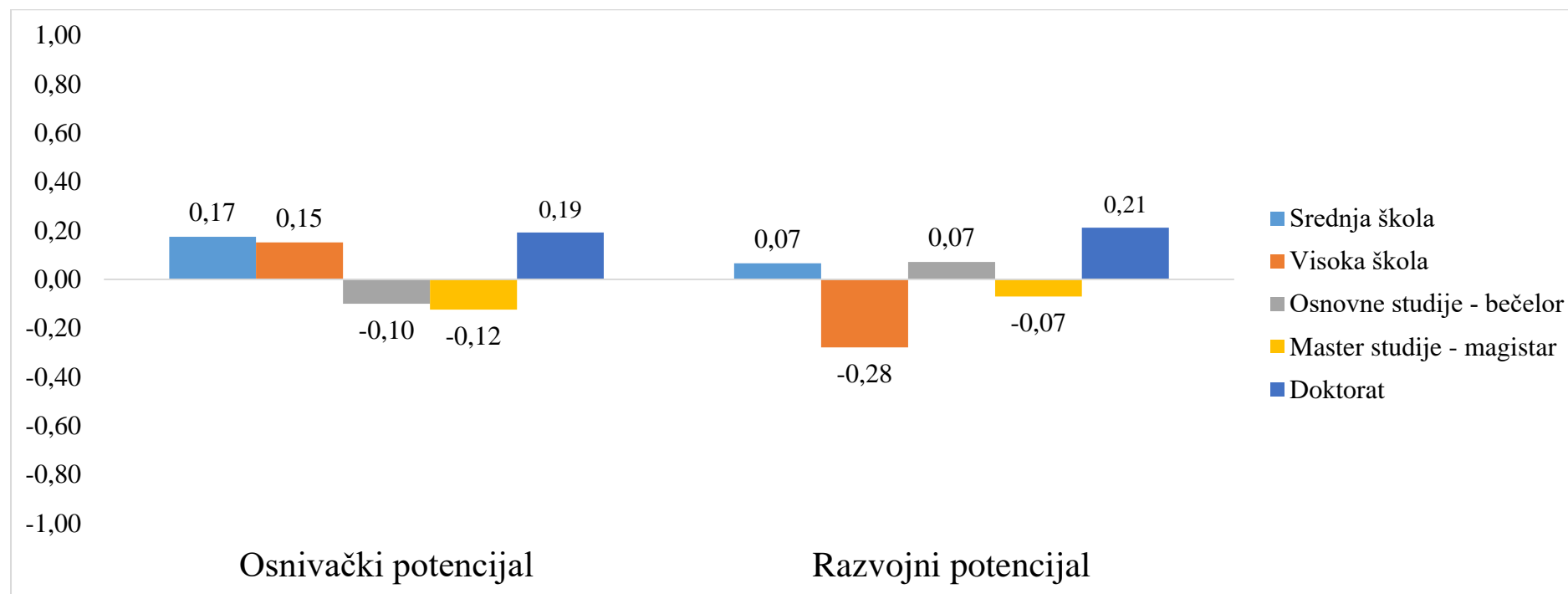
Kompanije osnivača čija je oblast obrazovanja medicina i zdravstvo imaju visoke skorove na osnivačkom potencijalu i obrazovanju, saradnji i umrežavanju, dok imaju snižene skorove na rizicima poslovanja startapa i rizicima za rast i razvoj. Kompanije osnivača čija je oblast obrazovanja iz domena društvenih i prirodnih nauka kao i iz oblasti inženjerstva i tehnologije imaju prosečne skorove na svim faktorima i rizicima, sa izuzetkom rizika poslovanja startap kompanije kod prirodnih nauka, koji je snižen. Kompanije osnivača čija je oblast obrazovanja iz domena humanističkih nauka imaju snižene sve skorove na faktorima za osnivanje i pokretanje startap kompanija, kao i faktorima funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema, dok je skor na faktorima rizika poslovanja startapa povišen. Kompanije osnivača čija je oblast obrazovanja iz domena poljoprivrede imaju veoma povišen uticaj svih faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanije, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema, kao i faktora rizika poslovanja startapa.



Grafikon 13. Razlike izolovanih dimenzija u odnosu na oblast obrazovanja

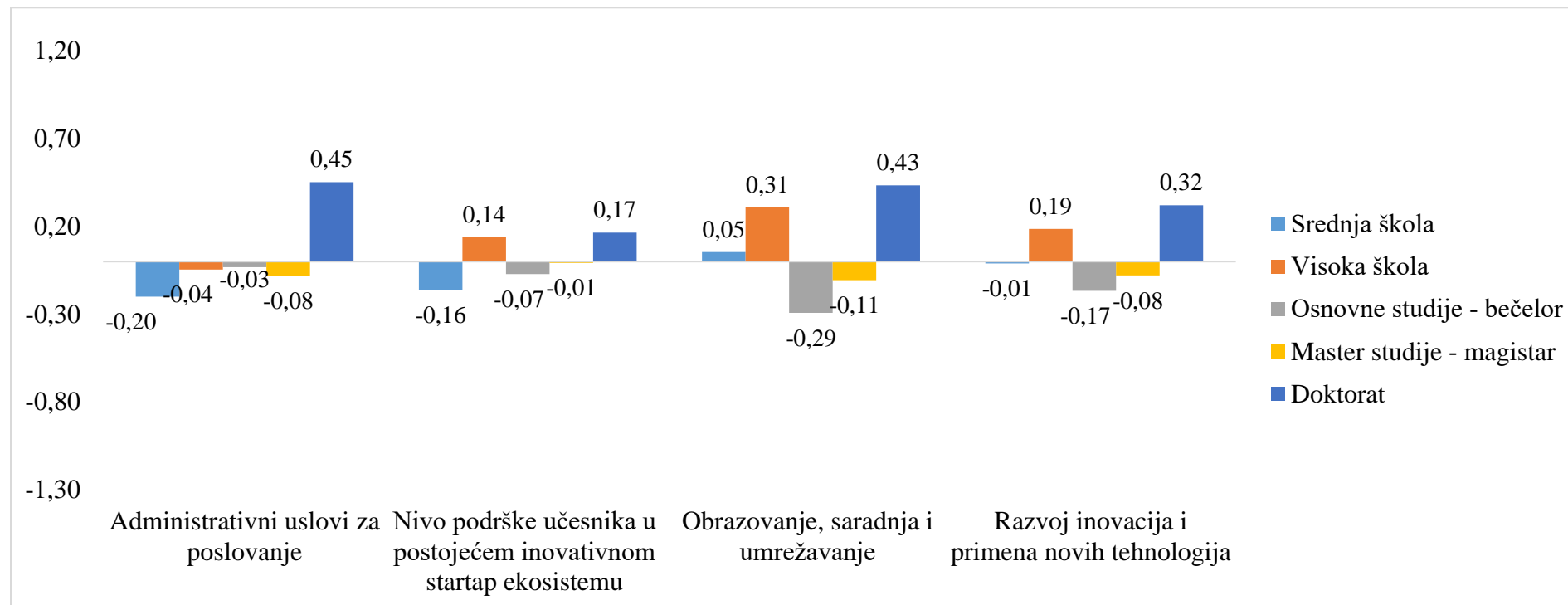
Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije su ispitane primenom multivarijantne analize varijanse (MANOVA).

Rezultati prikazani na *Grafikonu 14.* ukazuju na zaključak da ne postoje statistički značajne razlike u skorovima na dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija u odnosu na nivo obrazovanja osnivača startap kompanije ($\lambda = 0,960$, $F(8, 200) = 0,517$, $p = 0,843$).



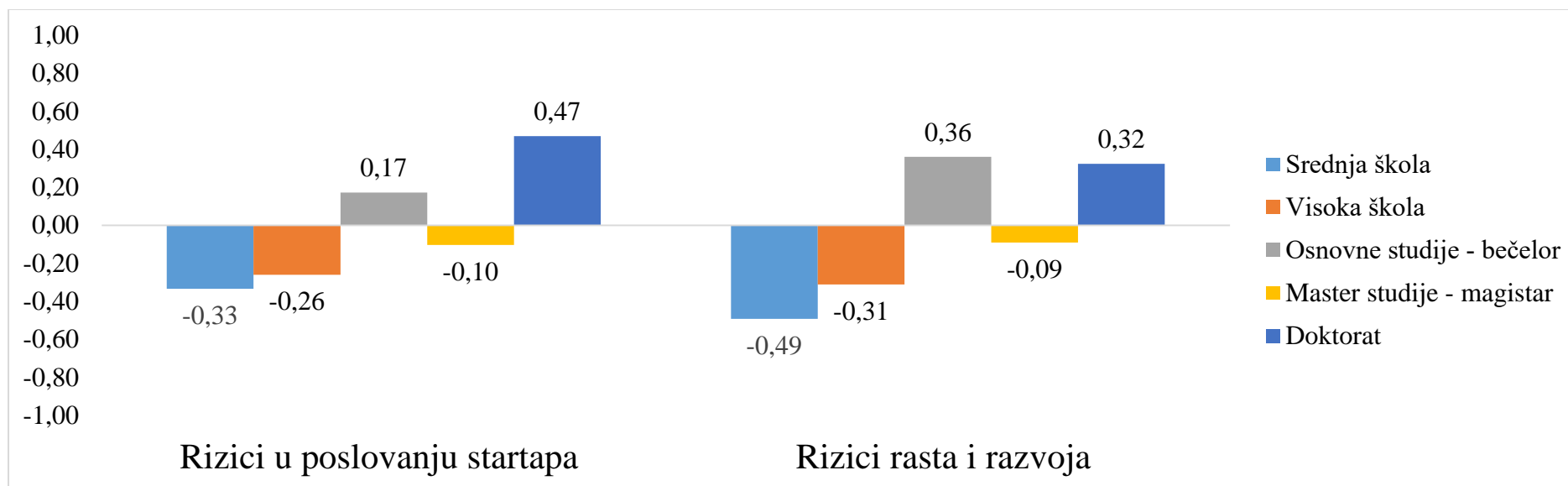
Grafikon 14. Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije

Rezultati prikazani na *Grafionu 15.* ukazuju na zaključak da ne postoje statistički značajne razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije ($\lambda = 0,883$, $F(16, 300) = 0,778$, $p = 0,717$).



Grafikon 15. Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije

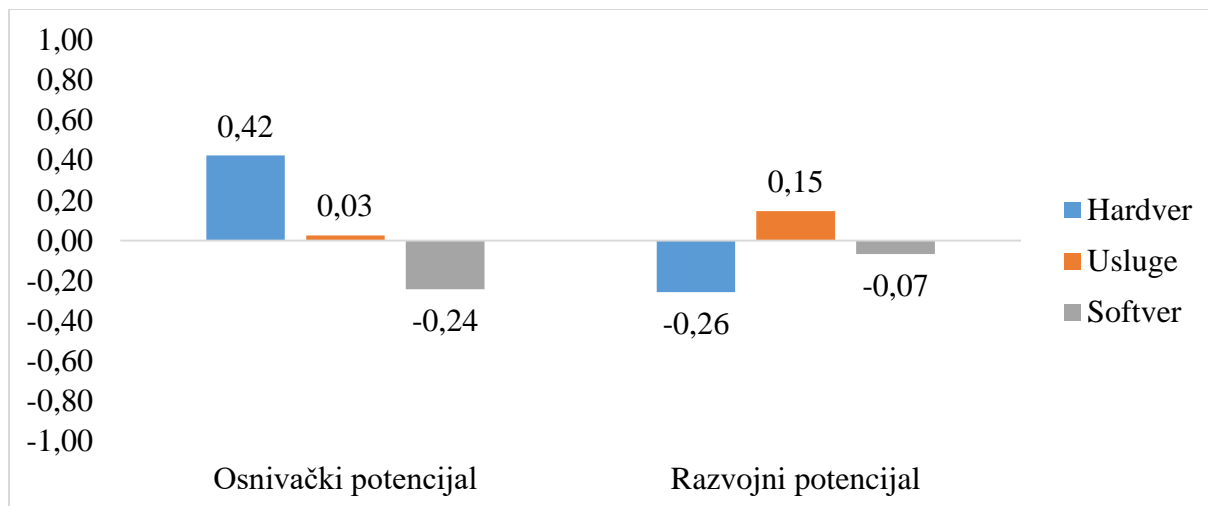
Rezultati prikazani na *Grafikonu 16.* ukazuju na zaključak da ne postoje statistički značajne razlike u skorovima na dimenzijama rizika rasta i razvoja startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu u odnosu na nivo obrazovanja osnivača startup kompanije ($\lambda = 0,886$, $F(8, 200) = 1,565$, $p = 0,136$).



Grafikon 16. Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama rizika rasta i razvoja startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startup kompanije

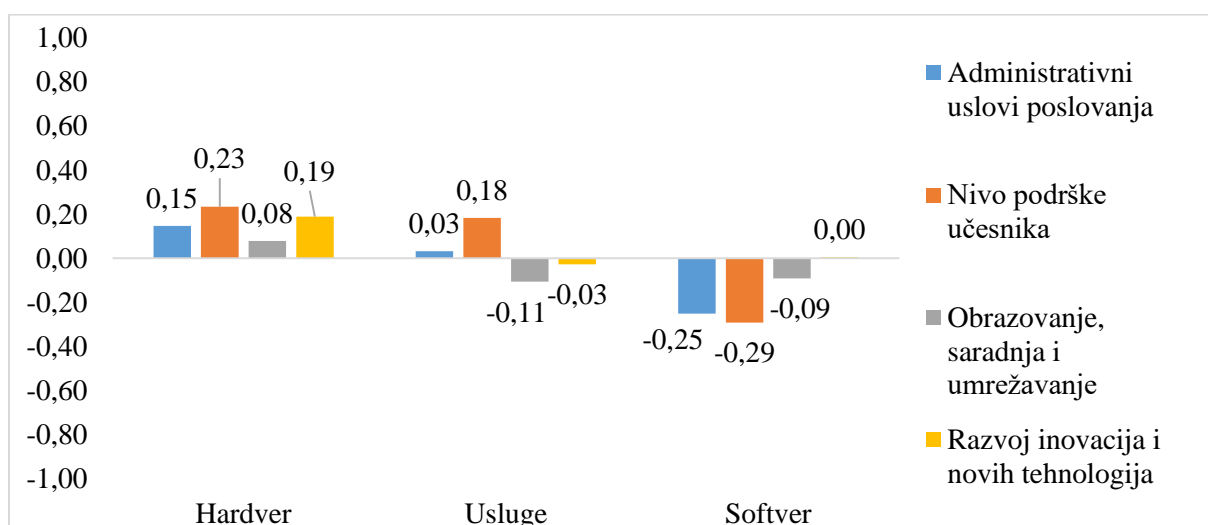
Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu u odnosu na vrstu primarnog proizvoda startap kompanije su ispitane primenom multivarijantne analize varijanse (MANOVA).

Rezultati prikazani na *Grafikonu 17.* ukazuju na zaključak da ne postoje statistički značajne razlike na dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija u odnosu na vrstu primarnog proizvoda startap ($\lambda = 0,920$, $F(4, 178) = 1,899$, $p = 0,114$).



Grafikon 17. Aritmetičke sredine na dimenzijama na dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija u odnosu na primarni proizvod startap kompanije

Rezultati prikazani na *Grafikonu 18.* ukazuju na zaključak da ne postoje statistički značajne razlike na dimenzijama opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema u odnosu na vrstu primarnog proizvoda startap kompanije ($\lambda = 0,905$, $F(8, 174) = 1,110$, $p = 0,353$).



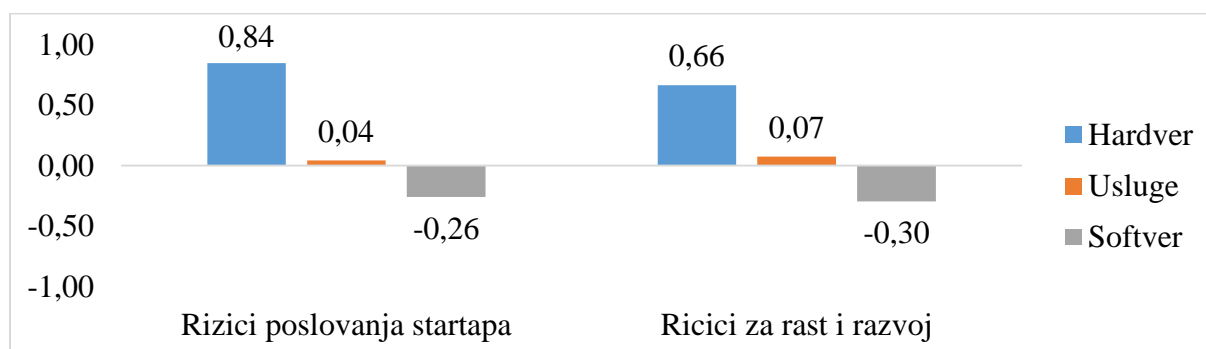
Grafikon 18. Aritmetičke sredine na faktorima funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema u odnosu na primarni proizvod startap kompanije

Kada je reč o dimenzijama rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu, razlike su značajne u odnosu na primarni proizvod kompanije na generalnom nivou ($\lambda = 0,853$, $F(4, 178) = 3,686$, $p = 0,008$), kao i za obe dimenzije – Rizici poslovanja startapa ($F(2, 92) = 6,852$, $p = 0,002$) i Rizici za rast i razvoj ($F(2, 92) = 5,687$, $p = 0,005$). Rezultati su prikazani u *Tabeli 22*.

Tabela 22. Razlike u dimenzijama rizika rasta i razvoja startap kompanija u odnosu na primarni proizvod kompanije

Dimenzija	Grupa 1	Grupa 2	AS _{DIF}	p vrednost
Rizici poslovanja startapa	Hardver	Softver	0,803	0,026
	Hardver	Usluge	1,103	0,001
	Softver	Usluge	0,299	0,470
Rizici za rast i razvoj	Hardver	Softver	0,590	0,142
	Hardver	Usluge	0,960	0,004
	Softver	Usluge	0,371	0,221

Rezultati prikazani na *Grafikonu 19* ukazuju na zaključak da startap kompanije čiji je primarni proizvod hardver postižu više skorove na dimenziji rizici poslovanja startapa od kompanija čiji je primarni proizvod softver ili usluge, kao i više skorove na dimenziji Rizici za rast i razvoj od kompanija čiji je primarni proizvod pružanje usluga. Razlike između preostalih parova grupa nisu statistički značajne.



Grafikon 19. Aritmetičke sredine na dimenzijama rizika rasta i razvoja startap kompanija u odnosu na primarni proizvod startap kompanije

Relacije između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije i dimenzija funkcionisanja i održivosti su ispitane primenom Pirsonovog koeficijenta korelacije, a rezultati su prikazani u *Tabeli 23*. Kada je reč o korelacionoj analizi, rezultati su ukazali na zaključak da su Osnivački i razvojni potencijal u statistički značajnoj i pozitivnoj relaciji umerenog intenziteta sa dimenzijama funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema.

Tabela 23. Ispitivanje relacija između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startup kompanije i dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startup ekosistema

	Osnivački potencijal	Razvojni potencijal
Administrativni uslovi za poslovanje	0,506**	0,334**
Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startup ekosistemu	0,263**	0,260**
Obrazovanje, saradnja i umrežavanje	0,338**	0,258**
Razvoj inovacija i primena novih tehnologija	0,229*	0,218*

* $p < 0,05$ - blaži nivo značajnosti

** $p < 0,01$ - stroži nivo značajnosti

Rezultati višestruke regresione analize su predstavljeni u Tabeli 24. Model u kojem je Osnivački potencijal kriterijumska varijabla je statistički značajan ($F(4,101) = 9,01$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,263$), pri čemu je jedino dimenzija Administrativni uslovi za poslovanje statistički značajno i pozitivno povezana sa kriterijumskom varijablom ($\beta = 0,52$, $p < 0,05$). Model u kojem je Razvojni potencijal kriterijumska varijabla je statistički značajan ($F(4,101) = 3,53$, $p = 0,01$, $R^2 = 0,123$), pri čemu je jedino dimenzija Administrativni uslovi za poslovanje statistički marginalno značajna i pozitivno povezana sa kriterijumskom varijablom ($\beta = 0,24$, $p = 0,07$).

Tabela 24. Ispitivanje povezanosti između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startup kompanije i dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startup ekosistema

	Osnivački potencijal		Razvojni potencijal	
	β	T test	B	T test
Administrativni uslovi za poslovanje	0,520	4,312**	0,237	1,804*
Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startup ekosistemu	-0,102	-0,898	0,061	0,494
Obrazovanje, saradnja i umrežavanje	0,071	0,609	0,045	0,349
Razvoj inovacija i primena novih tehnologija	0,012	0,119	0,073	0,679

* $p = 0,07$ - marginalno značajan rezultat

** $p < 0,05$ - blaži nivo značajnosti

Relacije između karakteristika startup kompanije koje se odnose na strategiju i inovacije i dimenzija izolovanih u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startup ekosistema ispitane su primenom Spiermanovog koeficijenta korelacije, a rezultati su prikazani u Tabeli 25. Rezultati Spiermanove korelacione analize su ukazali na zaključak da su nedovoljne aktivnosti istraživanja i razvoja proizvoda i usluga u negativnoj i statistički značajnoj korelaciji negativnog intenziteta sa Administrativnim uslovima za poslovanje, kao i sa Razvojem inovacija i primenom novih tehnologija. Relacije između preostalih varijabli nisu statistički značajne.

Tabela 25. Ispitivanje relacija između karakteristika startup kompanije (dimenzija strategija i inovacija) i dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startup ekosistema

	Brzo sprovođenje inovacija	Kompanija je prva ili druga u pokretanju promena	Aktivnosti istraživanja i razvoja proizvoda i usluga nisu dovoljne	Primenjuje se marketing strategija tržišne niše	Daje se prednost rizičnim odlukama pre nego sigurnim
Administrativni uslovi za poslovanje	-0,018	0,132	-0,209*	0,115	-0,056
Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startup ekosistemu	-0,030	0,056	-0,085	0,166	0,069
Obrazovanje, saradnja i umrežavanje	0,078	0,056	-0,078	0,164	-0,034
Razvoj inovacija i primena novih tehnologija	0,002	-0,032	-0,194*	0,106	-0,140

* $p < 0,05$ - blaži nivo značajnosti

4.5 TESTIRANJE HIPOTEZA

Sa ciljem da se odgovori na postavljena istraživačka pitanja i provere istraživačke hipoteze primenjen je veći broj različitih statističkih tehnika i testova kako bi se dobili kvalitetni rezultati koji opisuju inovativni startup ekosistem Republike Srbije kao i poslovanje startup kompanija u okviru njega.

IP1: Kakav je nivo uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivosti inovativnog startup ekosistema Republike Srbije prema viđenju osnivača startup kompanija?

H1: Definisani opšti faktori funkcionisanja i održivosti inovativnog startup ekosistema imaju visok nivo uticaja na inovativni startup ekosistem Republike Srbije.

H2: Osnivači startup kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja pristupa sredstvima finansiranja na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema Republike Srbije.

H3: Osnivači startup kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja *podrške državnih organa i institucija* na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema Republike Srbije.

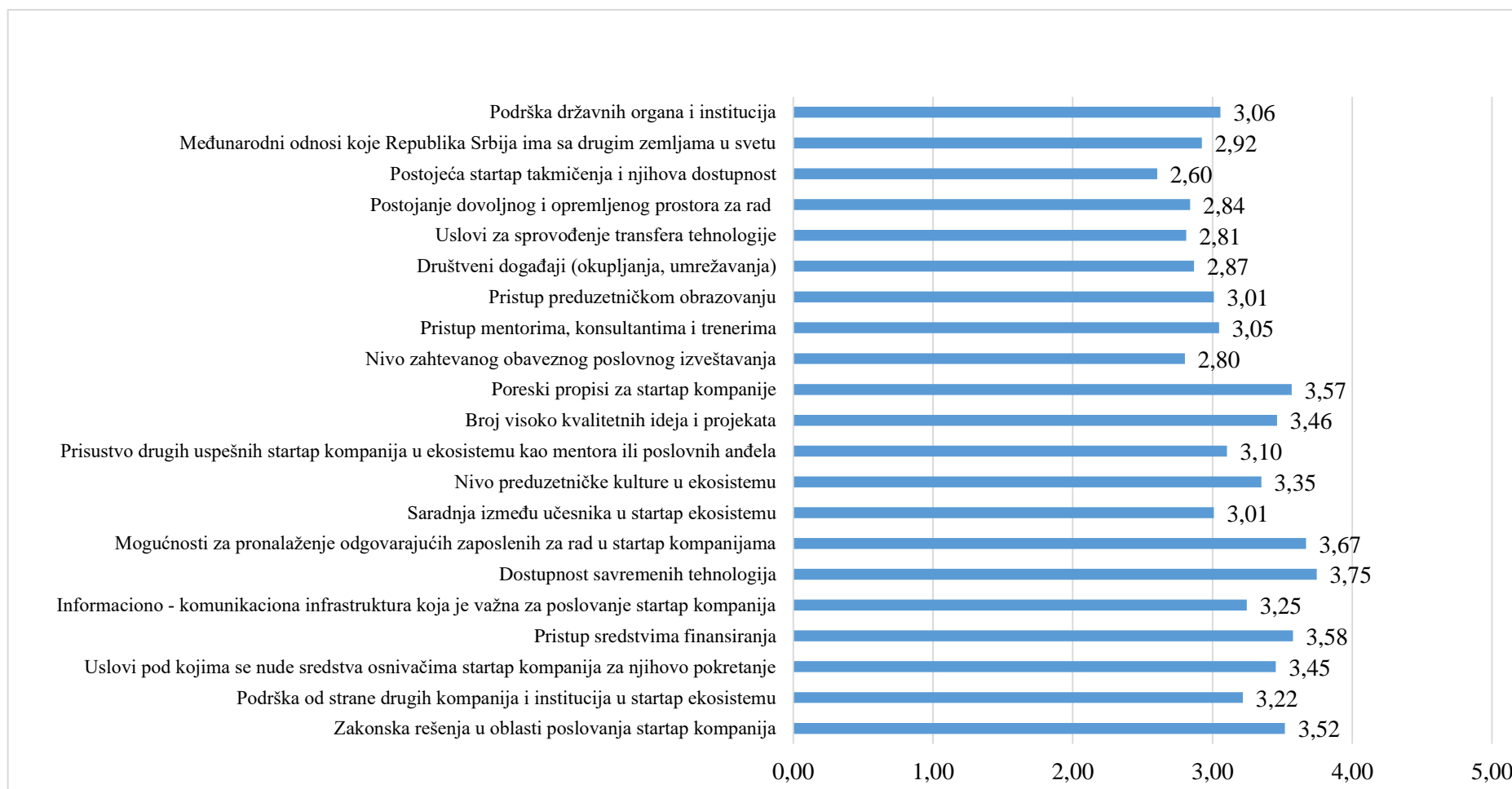
Izraženost uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema je ispitana primenom deskriptivne statističke metode. Rezultati su predstavljeni Tabelom 26 i Grafikonom 20. Ispitanici navode da su najviše izraženi faktori: zakonska rešenja u oblasti poslovanja startup kompanija, pristup sredstvima finansiranja, dostupnost savremenih

tehnologija i mogućnosti za pronalaženje odgovarajućih zaposlenih za rad u startap kompanijama. Nivo uticaja svih definisanih opštih faktora generalno se može smatrati visokim. *Hipoteze H1 i H2 su potvrđene*. Podrška državnih organa i institucija nije visoko izražen faktor, pa *hipoteza H3 nije potvrđena*.

Tabela 26. Nivo uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema

	Min	Maks	AS	SD
Zakonska rešenja u oblasti poslovanja startap kompanija	1	5	3,52	1,17
Podrška od strane drugih kompanija i institucija u startap ekosistemu	1	5	3,22	1,26
Uslovi pod kojima se nude sredstva osnivačima startap kompanija za njihovo pokretanje	1	5	3,45	1,32
Pristup sredstvima finansiranja	1	5	3,58	1,26
Informaciono - komunikaciona infrastruktura koja je važna za poslovanje startap kompanija	1	5	3,25	1,13
Dostupnost savremenih tehnologija	1	5	3,75	1,09
Mogućnosti za pronalaženje odgovarajućih zaposlenih za rad u startap kompanijama	1	5	3,67	1,12
Saradnja između učesnika u inovativnom startap ekosistemu	1	5	3,01	1,17
Nivo preduzetničke kulture u ekosistemu	1	5	3,35	1,11
Prisustvo drugih uspešnih startap kompanija u ekosistemu kao mentora ili poslovnih anđela	1	5	3,10	1,15
Broj visoko kvalitetnih ideja i projekata	1	5	3,46	1,10
Poreski propisi za startap kompanije	1	5	3,57	1,38
Nivo zahtevanog obaveznog poslovnog izveštavanja	1	5	2,80	1,13
Pristup mentorima, konsultantima i trenerima	1	5	3,05	1,13
Pristup preduzetničkom obrazovanju	1	5	3,01	1,21
Društveni događaji (okupljanja, umrežavanja)	1	5	2,87	1,11
Uslovi za sprovođenje transfera tehnologije	1	5	2,81	1,04
Postojanje dovoljnog i opremljenog prostora za rad	1	5	2,84	1,20
Postojeća startap takmičenja i njihova dostupnost	1	5	2,60	1,23
Međunarodni odnosi koje Republika Srbija ima sa drugim zemljama u svetu	1	5	2,92	1,33
Podrška državnih organa i institucija	1	5	3,06	1,47

Legenda. Min – minimalna vrednost. Maks – maksimalna vrednost. AS – aritmetička sredina. SD – standardna devijacija



Grafikon 20. Nivo uticaja definisanih opštih faktora na funkcionisanje i održivost inovativnog startup ekosistema

IP2: Kako osnivači startap kompanija ocenjuju ukupne uslove za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji?

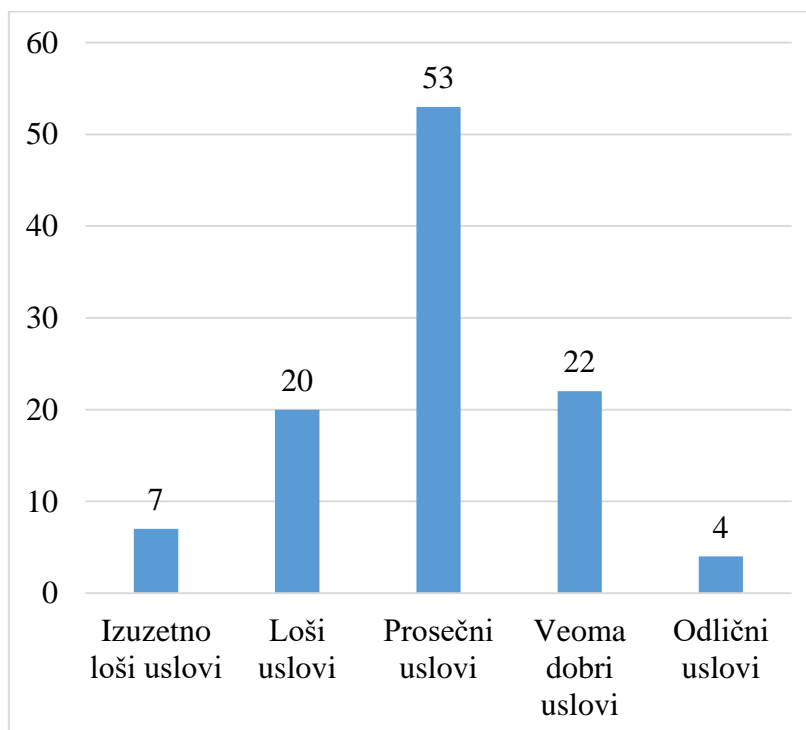
H4: Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji mogu se smatrati prosečnim.

Odgovor na treće istraživačko pitanje i ispitivanje hipoteze H4 su omogućeni primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati su prikazani *Tabelom 27* i na *Grafikonu 21* i ukazuju na zaključak da ispitanici značajno češće navode da su uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija prosečni u odnosu na preostale kategorije odgovora. Zaključno, *hipoteza H4 je potvrđena*.

Tabela 27. Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Izuzetno loši uslovi	7	21,2	-14,2
Loši uslovi	20	21,2	-1,2
Prosečni uslovi	53	21,2	31,8
Veoma dobri uslovi	22	21,2	0,8
Odlični uslovi	4	21,2	-17,2
$\chi^2 (4) = 71,3, p < 0,001$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 21. Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija

IP3: Kakva je percepcija uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom ekosistemu Republike Srbije od strane osnivača startap kompanija?

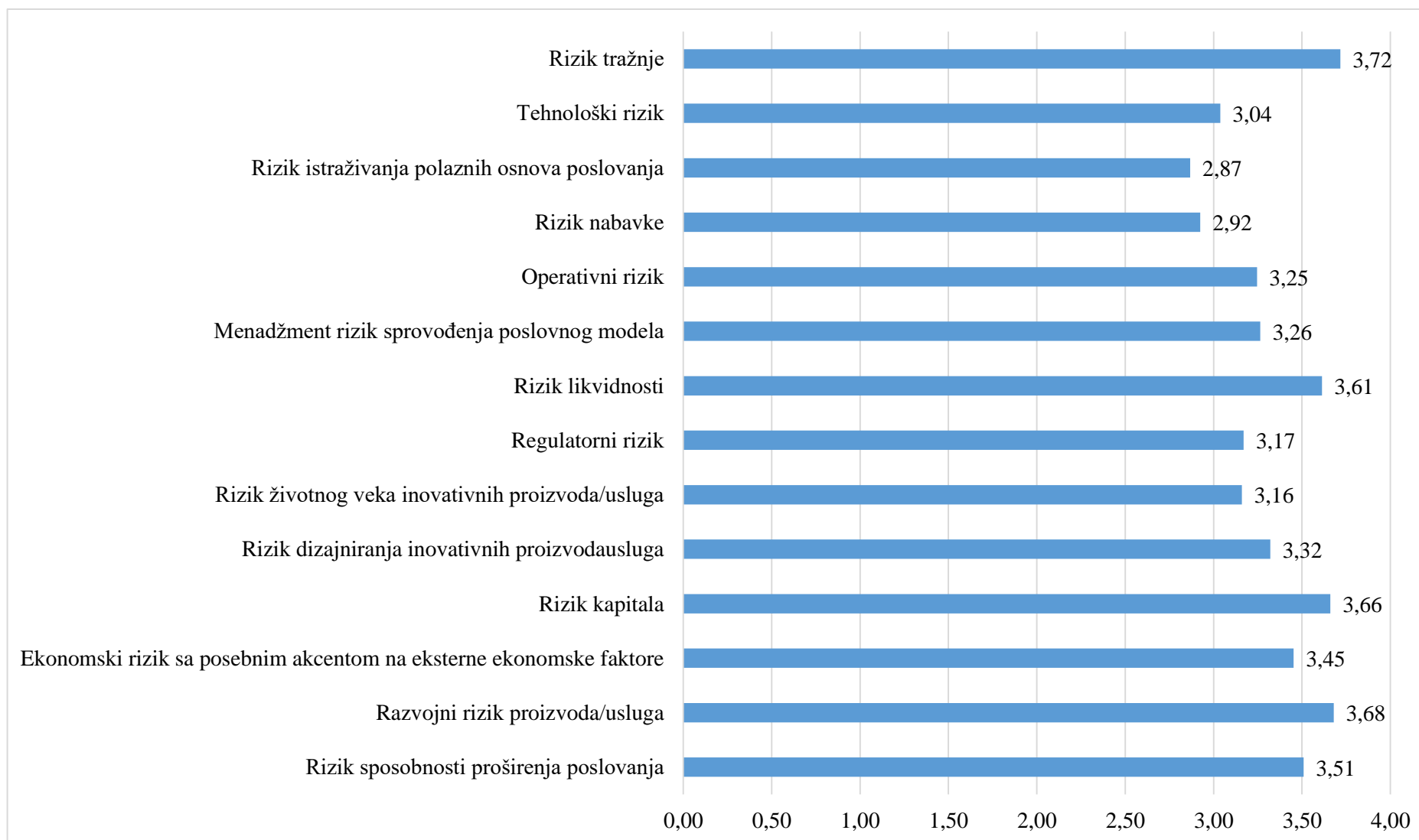
H5: Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije.

Izraženost uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije je ispitana primenom deskriptivne statističke metode. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 28* i *Grafikonom 22*. Ispitanici navode da su najviše izražene dimenzije rizika: rizik sposobnost proširenja poslovanja, razvojni rizik proizvoda i usluga, rizik kapitala, rizik likvidnosti i rizik tražnje. Svi faktori prelaze vrednost aritmetičke sredine merne skale 2,5, što ukazuje na to da se nivo uticaja svih posmatranih dimenzija rizika može smatrati visokim. Hipoteza *H5* je potvrđena.

Tabela 28. Percepcija uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija

	Min	Maks	AS	SD
Rizik sposobnosti proširenja poslovanja	1	5	3,51	1,04
Razvojni rizik proizvoda usluga	1	5	3,68	0,92
Ekonomski rizik sa posebnim akcentom na eksterne ekonomske faktore	1	5	3,45	1,05
Rizik kapitala	1	5	3,66	0,96
Rizik dizajniranja inovativnih proizvoda/usluga	1	5	3,32	1,04
Rizik životnog veka inovativnih proizvoda/usluga	1	5	3,16	0,97
Regulatorni rizik	1	5	3,17	1,13
Rizik likvidnosti	1	5	3,61	1,07
Menadžment rizik sprovođenja poslovnog modela	1	5	3,26	1,10
Operativni rizik	1	5	3,25	0,99
Rizik nabavke	1	5	2,92	1,17
Rizik istraživanja polaznih osnova poslovanja	1	5	2,87	1,09
Tehnološki rizik	1	5	3,04	1,08
Rizik tražnje	1	5	3,72	1,10

Legenda. Min – minimalna vrednost. Maks – maksimalna vrednost. AS – aritmetička sredina. SD – standardna devijacija.



Grafikon 22. Percepcija uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startup kompanije

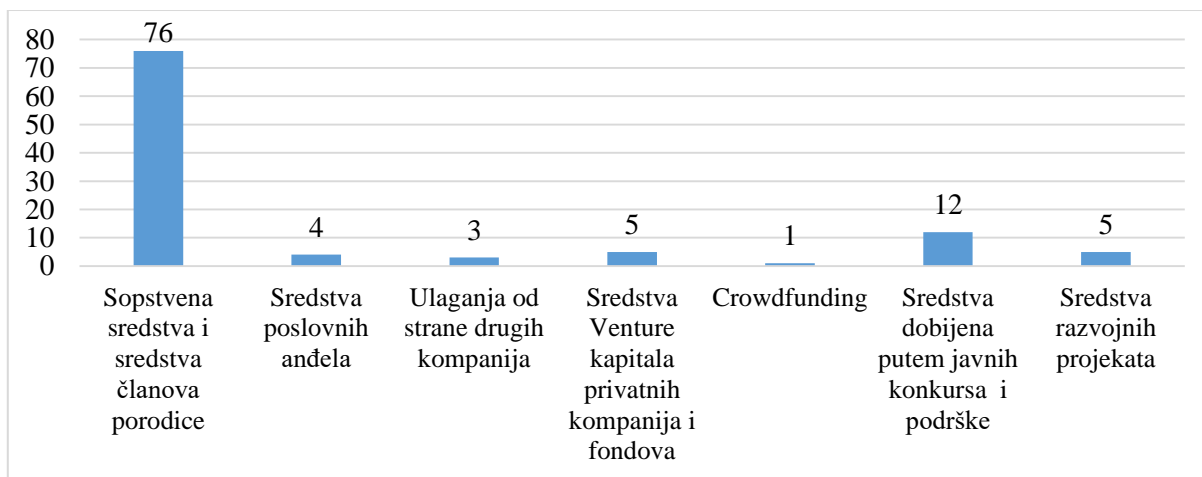
IP4. Kako izgleda poslovanje startup kompanija u Republici Srbiji?

Osnovni izvori finansiranja startup kompanija u Republici Srbiji su ispitani primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 29* i *Grafikonom 23*. Kao glavni izvor za finansiranje pokretanja startup kompanije se izdvajaju sopstvena sredstva i sredstva članova porodice.

Tabela 29. Korišćena sredstva za pokretanje startup kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Sopstvena sredstva i sredstva članova porodice	76	15,1	60,9
Sredstva poslovnih anđela	4	15,1	-11,1
Ulaganja od strane drugih kompanija	3	15,1	-12,1
Sredstva Venture kapitala privatnih kompanija i fondova	5	15,1	-10,1
Crowdfunding	1	15,1	-14,1
Sredstva dobijena putem javnih konkursa i podrške	12	15,1	-3,1
Sredstva razvojnih projekata	5	15,1	-10,1
	$\chi^2 (6) = 289,9, p = 0,000$		

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



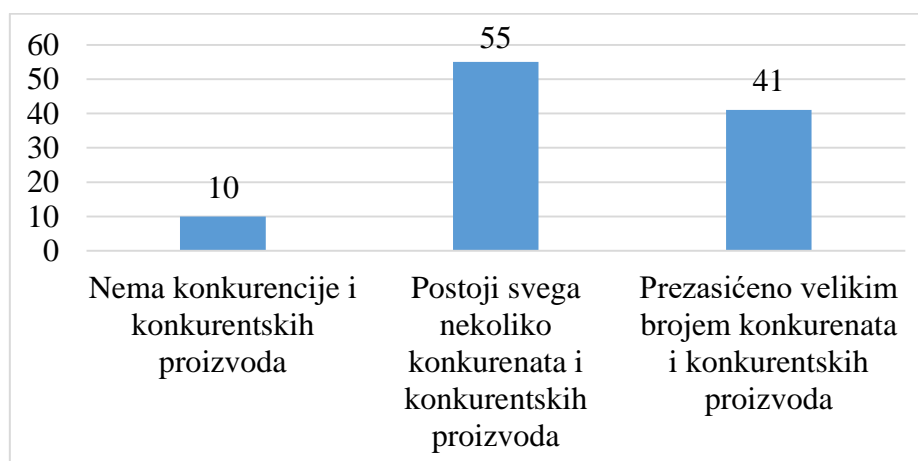
Grafikon 23. Korišćena sredstva za pokretanje startup kompanija

Postojanje konkurencije startup kompanija je ispitano primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati utvrđivanja konkurencije startup kompanija su predstavljeni u *Tabeli 30* i na *Grafikonu 24*. Najveći broj osnivača startup kompanija navodi da postoji svega nekoliko konkurenata i konkurentskih proizvoda, dok najmanji broj osnivača navodi da nema konkurencije i konkurentskih proizvoda.

Tabela 30. Konkurencija startup kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Nema konkurencije i konkurentskih proizvoda	10	35,3	-25,3
Postoji svega nekoliko konkurenata i konkurentskih proizvoda	55	35,3	19,7
Prezasićeno velikim brojem konkurenata i konkurentskih proizvoda	41	35,3	5,7
$\chi^2 (2) = 30,0, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



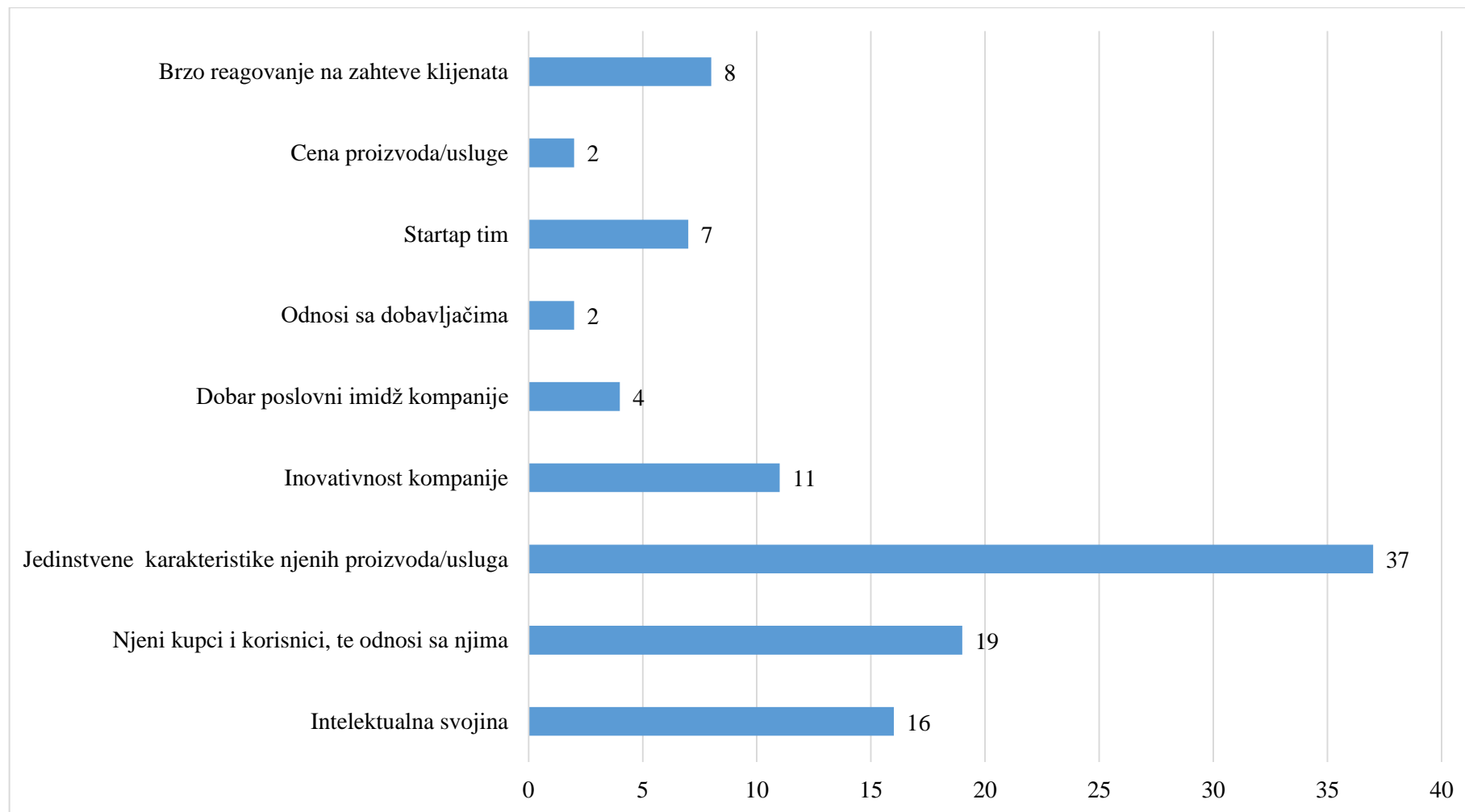
Grafikon 24. Konkurencija startup kompanije

Najvažnije konkurentske prednosti startup kompanija u inovativnom startup ekosistemu Republike Srbije su ispitane primenom χ^2 testa za jednu varijablu i rezultati su prikazani u Tabeli 31 i na Grafikonu 25. Kao najvažnije konkurentske prednosti navode se intelektualna svojina, njeni kupci i korisnici, te odnosi sa njima i jedinstvene karakteristike njenih proizvoda/usluga.

Tabela 31. Najvažnija konkurentska prednost startup kompanije

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Intelektualna svojina	16	11,8	4,2
Njeni kupci i korisnici, te odnosi sa njima	19	11,8	7,2
Jedinstvene karakteristike njenih proizvoda/usluga	37	11,8	25,2
Inovativnost kompanije	11	11,8	-0,8
Dobar poslovni imidž kompanije	4	11,8	-7,8
Odnosi sa dobavljačima	2	11,8	-9,8
Startup tim	7	11,8	-4,8
Cena proizvoda/usluge	2	11,8	-9,8
Brzo reagovanje na zahteve klijenata	8	11,8	-3,8
$\chi^2 (8) = 84,5, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



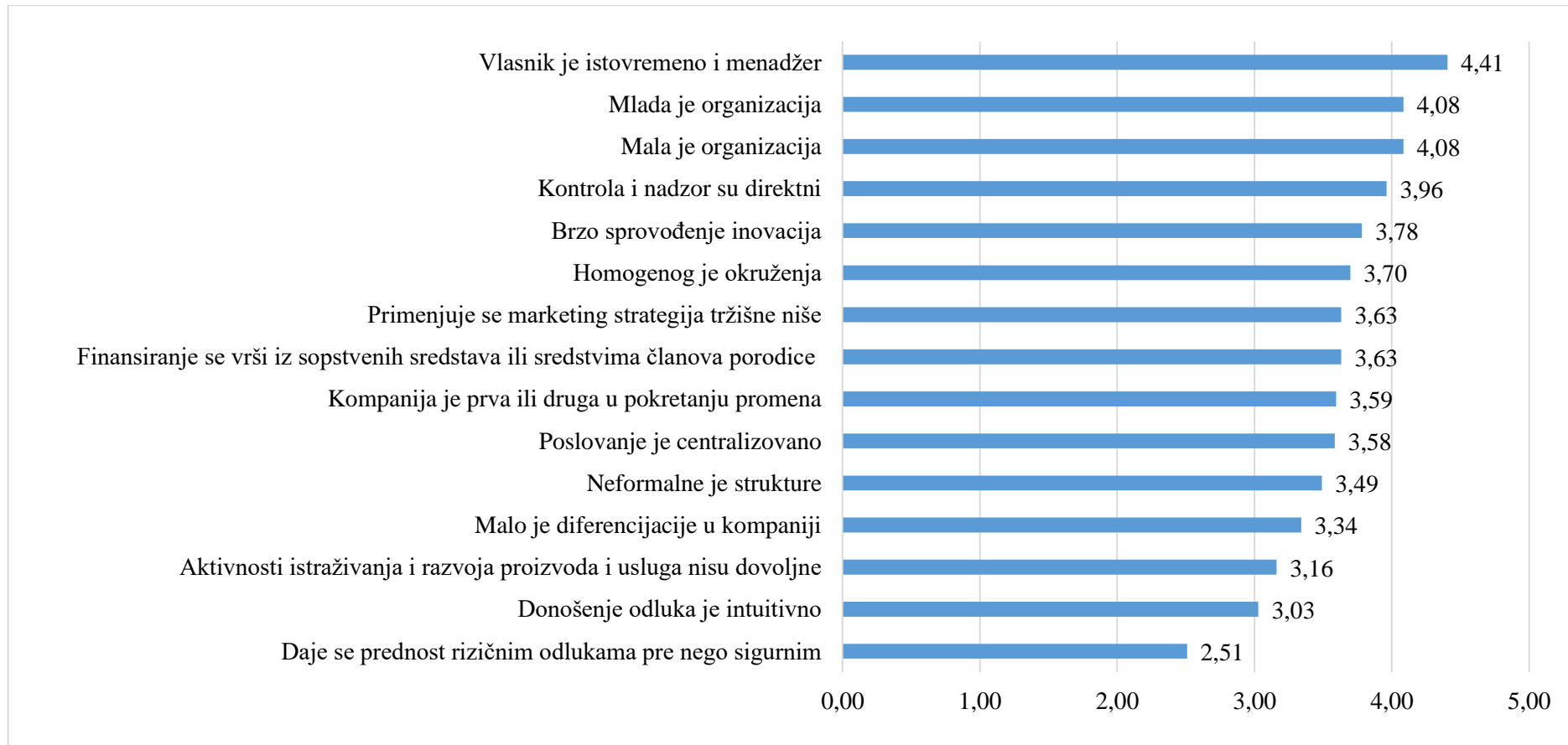
Grafikon 25. Najvažnija konkurentna prednost startup kompanije

Najvažnije karakteristike startup kompanija u Republici Srbiji su ispitane primenom deskriptivnog statističkog metoda. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 32* i *Grafikonom 26*. Kao najvažnije karakteristike se izdvajaju: vlasnik je istovremeno i menadžer, mlada je organizacija, mala je organizacija, a kontrola i nadzor su direktni.

Tabela 32. Karakteristike startup kompanija

	Min	Maks	AS	SD
Daje se prednost rizičnim odlukama pre nego sigurnim	1	5	2,51	1,08
Donošenje odluka je intuitivno	1	5	3,03	1,27
Aktivnosti istraživanja i razvoja proizvoda i usluga nisu dovoljne	1	5	3,16	1,15
Malo je diferencijacije u kompaniji	1	5	3,34	1,08
Neformalne je strukture	1	5	3,49	1,14
Poslovanje je centralizovano	1	5	3,58	1,27
Kompanija je prva ili druga u pokretanju promena	1	5	3,59	1,16
Finansiranje se vrši iz sopstvenih sredstava ili sredstvima članova porodice	1	5	3,63	1,42
Primenjuje se marketing strategija tržišne niše	1	5	3,63	1,15
Homogenog je okruženja	1	5	3,70	1,11
Brzo sprovođenje inovacija	1	5	3,78	1,13
Kontrola i nadzor su direktni	1	5	3,96	1,04
Mala je organizacija	1	5	4,08	1,16
Mlada je organizacija	1	5	4,08	1,01
Vlasnik je istovremeno i menadžer	1	5	4,41	0,86

Legenda. Min – minimalna vrednost. Maks – maksimalna vrednost. AS – aritmetička sredina. SD – standardna devijacija.



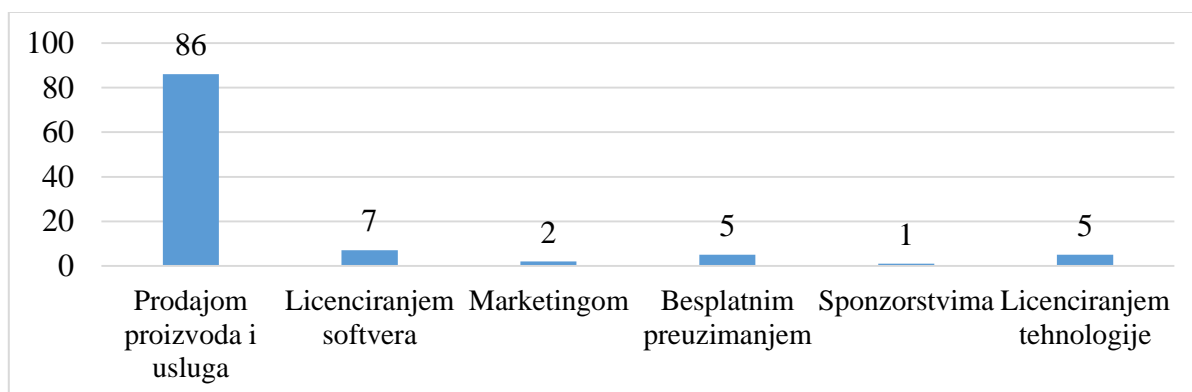
Grafikon 26. Karakteristike startup kompanije

Generisanje prihoda i potrošnja sredstava startup kompanija su ispitani primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Glavni prihodi kompanije se najčešće generišu prodajom proizvoda i usluga što je prikazano u *Tabeli 33* i na *Grafikonu 27*.

Tabela 33. Generisanje glavnih prihoda u startup kompaniji

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Prodajom proizvoda i usluga	86	17,7	68,3
Licenciranjem softvera	7	17,7	-10,7
Marketingom	2	17,7	-15,7
Besplatnim preuzimanjem	5	17,7	-12,7
Sponzorstvima	1	17,7	-16,7
Licenciranjem tehnologije	5	17,7	-12,7
	$\chi^2 (5) = 318,5, p = 0,000$		

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



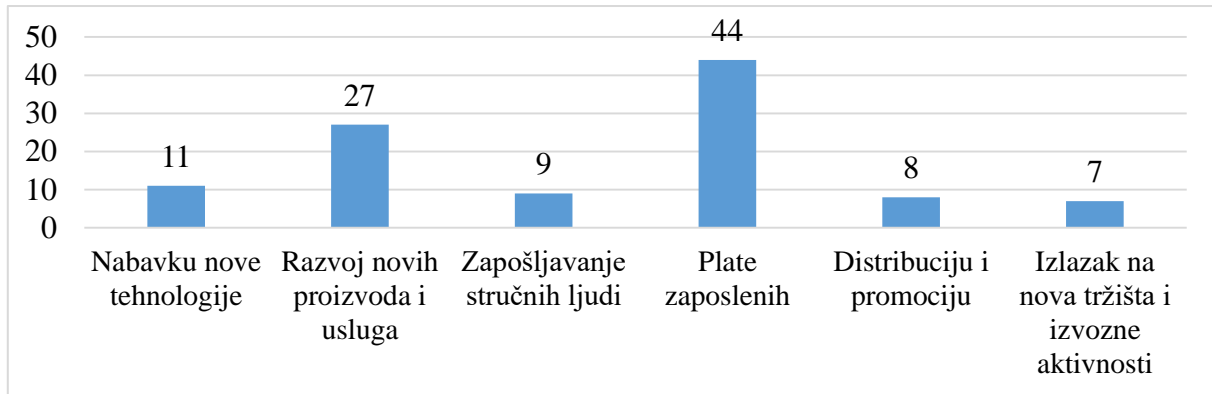
Grafikon 27. Generisanje glavnih prihoda u startup kompaniji

Startup kompanije najviše sredstava troše na plate zaposlenih i razvoj novih proizvoda i usluga, što je ispitano primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati su prikazani u *Tabeli 34* i na *Grafikonu 28*.

Tabela 34. Svrha za koju startup kompanija izdvaja najviše sredstava

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Nabavku nove tehnologije	11	17,7	-6,7
Razvoj novih proizvoda i usluga	27	17,7	9,3
Zapošljavanje stručnih ljudi	9	17,7	-8,7
Plate zaposlenih	44	17,7	26,3
Distribuciju i promociju	8	17,7	-9,7
Izlazak na nova tržišta i izvozne aktivnosti	7	17,7	-10,7
	$\chi^2 (5) = 62,7, p = 0,000$		

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



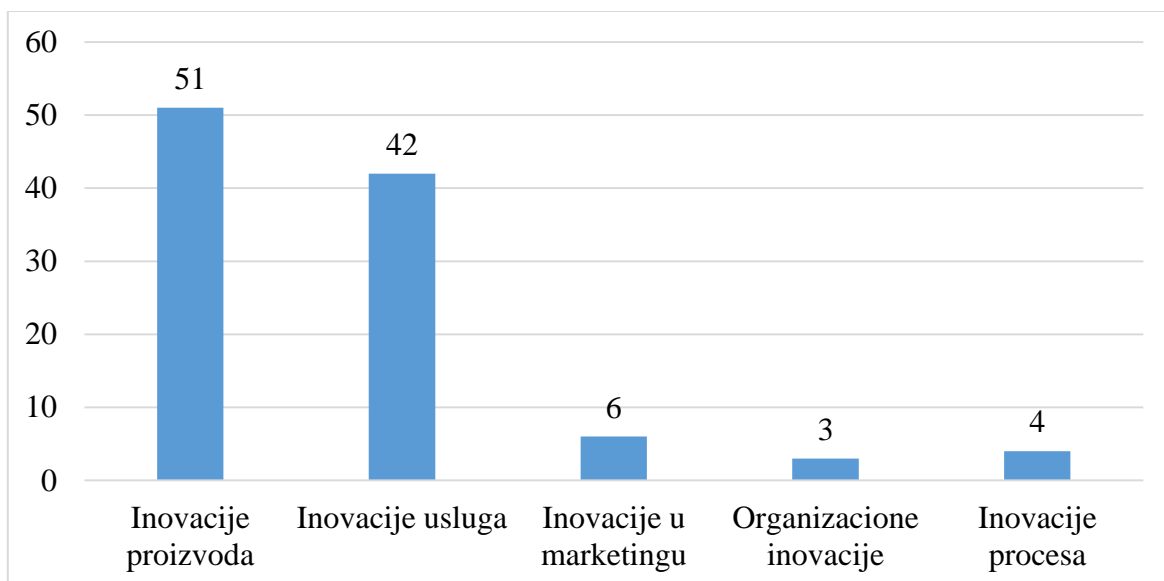
Grafikon 28. Svrha za koju startup kompanija izdvaja najviše sredstava

Inovacije koje se razvijaju u okviru startup kompanija ispitane su primenom χ^2 testa za jednu varijablu, dok su rezultati predstavljeni *Tabelom 35* i *Grafikonom 29*. Inovacije proizvoda i inovacije usluga su vrste inovacija koje se najviše razvijaju u okviru startup kompanija.

Tabela 35. Razvoj inovacija u startup kompanijama

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Inovacije proizvoda	51	21,2	29,8
Inovacije usluga	42	21,2	20,8
Inovacije u marketingu	6	21,2	-15,2
Organizacione inovacije	3	21,2	-18,2
Inovacije procesa	4	21,2	-17,2
$\chi^2 (4) = 102,7, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



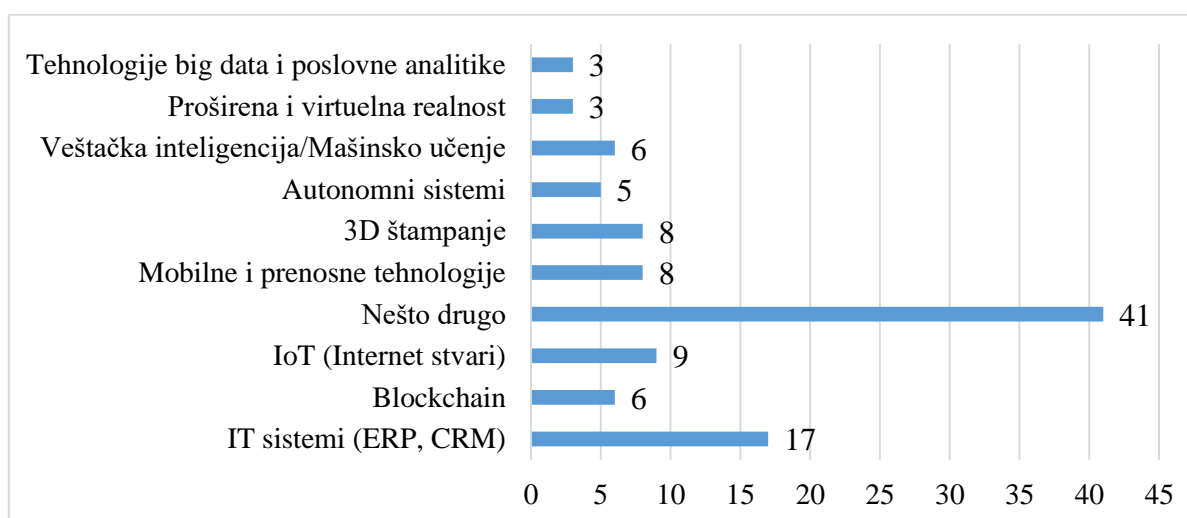
Grafikon 29. Razvoj inovacija u startup kompanijama

Savremene tehnologije koje se koriste u okviru startup kompanija su ispitane primenom χ^2 testa za jednu varijablu, dok su rezultati predstavljeni *Tabelom 36* i *Grafikonom 30*. Najčešće primenjivane tehnologije su IT sistemi (ERP i CRM), kao i tehnologije koje nisu obuhvaćene ovim pitanjem (nešto drugo).

Tabela 36. Upotreba savremenih tehnologija u poslovanju startup kompanija

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
IT sistemi (ERP, CRM)	17	10,6	6,4
Blockchain	6	10,6	-4,6
IoT (Internet stvari)	9	10,6	-1,6
Nešto drugo	41	10,6	30,4
Mobilne i prenosne tehnologije	8	10,6	-2,6
3D štampanje	8	10,6	-2,6
Autonomni sistemi	5	10,6	-5,6
Veštačka inteligencija/Mašinsko učenje	6	10,6	-4,6
Proširena i virtuelna realnost	3	10,6	-7,6
Tehnologije big data i poslovne analitike	3	10,6	-7,6
			$\chi^2 (9) = 110,4, p = 0,000$

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 30. Upotreba savremenih tehnologija u poslovanju startup kompanija

H6: Startup kompanije koje imaju definisan biznis plan i poslovni model ostvaruju prihode iznad očekivanih.

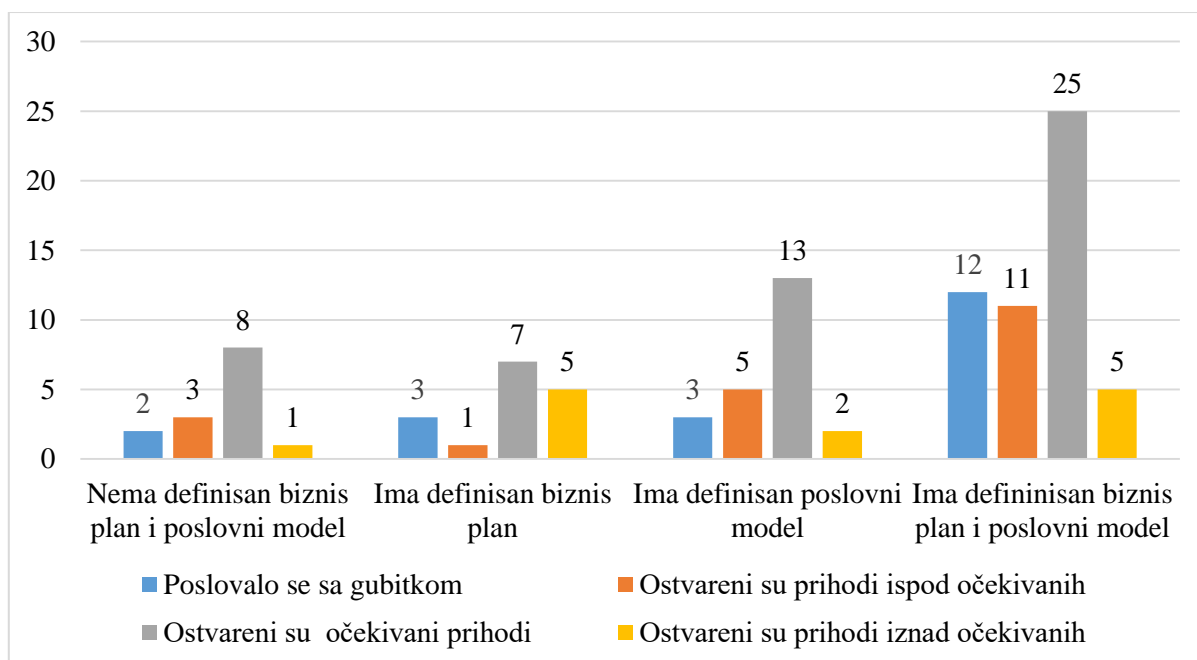
Povezanost između postojanja biznis plana i poslovnog modela i uspeha u poslovanju u prethodnim godinama je ispitana primenom χ^2 testa. Povezanost između ove dve varijable nije statistički značajna ($\chi^2 (9) = 8,7, p = 0,465$), dakle *Hipoteza H6 nije potvrđena*. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 37* i *Grafikonom 31*.

Tabela 37. Povezanost postojanja biznis plana i poslovnog modela i ostvarenih prihoda

Poslovanje prethodnih godina		Biznis plan i poslovni model				Ukupno
		Nema definisan biznis plan i poslovni model	Ima definisan biznis plan	Ima definisan poslovni model	Ima definisan biznis plan i poslovni model	
Poslovalo se sa gubitkom	N	2	3	3	12	20
	%	10,0%	15,0%	15,0%	60,0%	100,0%
Ostvareni su prihodi ispod očekivanih	N	3	1	5	11	20
	%	15,0%	5,0%	25,0%	55,0%	100,0%
Ostvareni su očekivani prihodi	N	8	7	13	25	53
	%	15,1%	13,2%	24,5%	47,2%	100,0%
Ostvareni su prihodi iznad očekivanih	N	1	5	2	5	13
	%	7,7%	38,5%	15,4%	38,5%	100,0%
Ukupno	N	14	16	23	53	106
	%	13,2%	15,1%	21,7%	50,0%	100,0%

$\chi^2 (9) = 8,7, p = 0,465$

Legenda. N – broj odgovora. % - procenat.



Grafikon 31. Povezanost postojanja biznis plana i poslovnog modela i ostvarenih prihoda

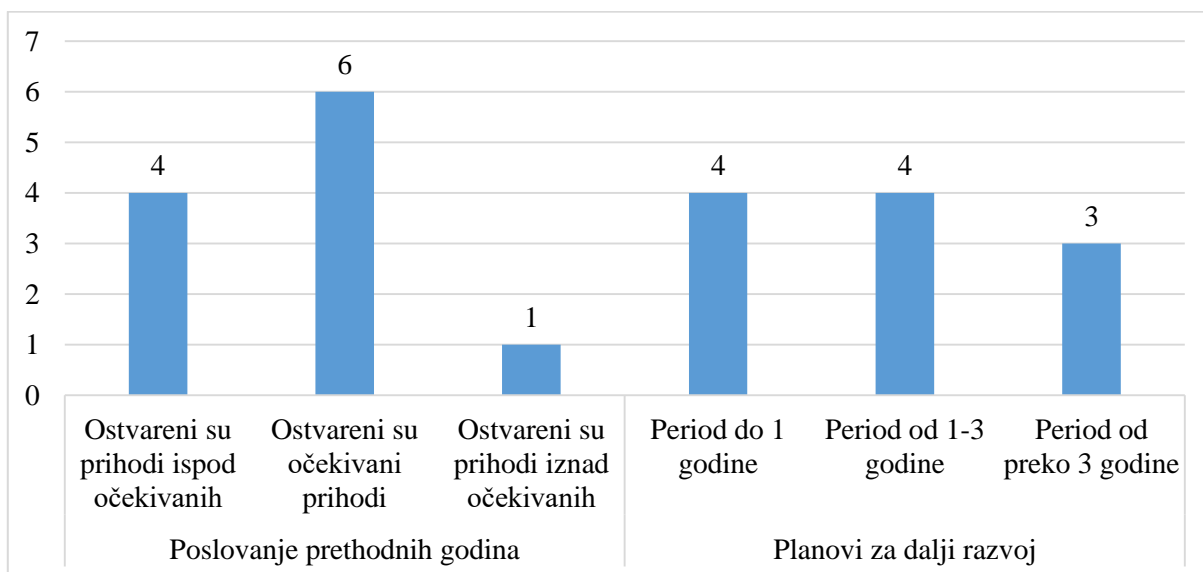
H7: Startup kompanije koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije ostvaruju prihode iznad očekivanih i imaju dugoročno utvrđene planove razvoja.

Ostvareni prihodi i postojanje utvrđenog plana razvoja startup kompanija koje se nalaze u fazi zrele kompanije su ispitani primenom dva χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 38* i *Grafikonom 32*. Nisu identifikovane značajne razlike u učestalosti kategorija odgovora za poslovanje u prethodnim godinama, kao ni u kategorijama odgovora u pogledu planova za dalji razvoj. *Hipoteza H7 nije potvrđena.*

Tabela 38. Ostvareni prihodi i planovi za dalji razvoj startup kompanija koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije

	Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Poslovanje prethodnih godina (prihodi)	Ostvareni su prihodi ispod očekivanih	4	3,7	0,3
	Ostvareni su očekivani prihodi	6	3,7	2,3
	Ostvareni su prihodi iznad očekivanih	1	3,7	-2,7
		$\chi^2 (2) = 3,5, p = 0,182$		
Planovi za dalji razvoj	Period do 1 godine	4	3,7	0,3
	Period od 1-3 godine	4	3,7	0,3
	Period od preko 3 godine	3	3,7	-0,7
		$\chi^2 (2) = 0,8, p = 0,913$		

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 32. Poslovanje u prethodnim godinama i planovi za dalji razvoj startup kompanija koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije

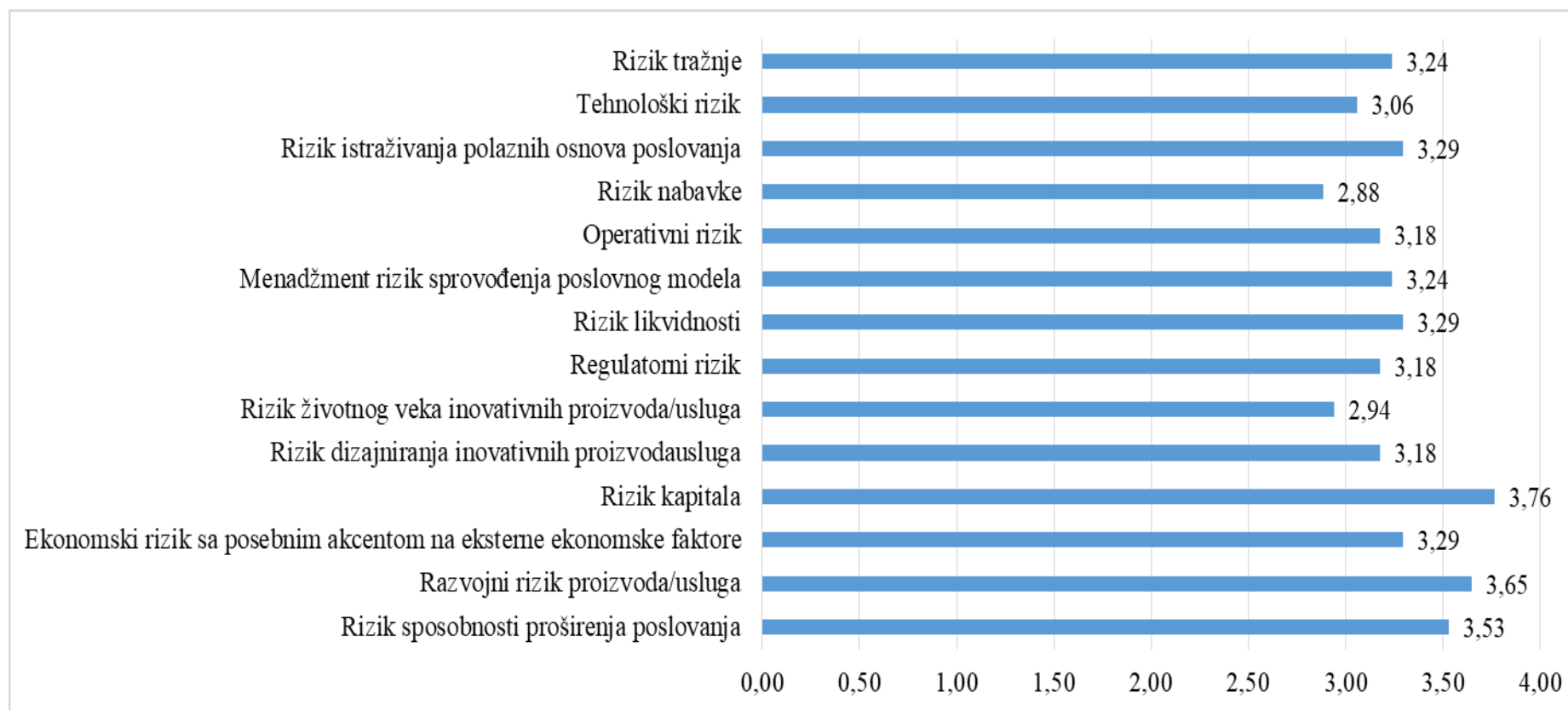
H8: Startap kompanije koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza uticaje rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije percipiraju kao veoma visoke.

Deskriptivni statistički metod je primenjen sa ciljem da se ispita percepcija uticaja rizika na rast i razvoj startap kompanija od strane kompanija koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 39* i *Grafikonom 33*. Svi rizici su procenjeni kao generalno visoki, dok su kao posebno izraženi rizici procenjeni rizik kapitala, rizik sposobnosti proširenja poslovanja i razvojni rizik proizvoda/usluga. *Hipoteza H8 je potvrđena.*

Tabela 39. Procena uticaja rizika na rast i razvoj startap kompanija koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza

	Min	Maks	AS	SD
Rizik sposobnosti proširenja poslovanja	1	5	3,53	1,07
Razvojni rizik proizvoda/usluga	1	5	3,65	0,93
Ekonomski rizik sa posebnim akcentom na eksterne ekonomske faktore	1	5	3,29	1,21
Rizik kapitala	3	5	3,76	0,66
Rizik dizajniranja inovativnih proizvoda i usluga	1	5	3,18	0,95
Rizik životnog veka inovativnih proizvoda/usluga	1	4	2,94	0,97
Regulatorni rizik	1	5	3,18	1,19
Rizik likvidnosti	1	5	3,29	0,99
Menadžment rizik sprovođenja poslovnog modela	1	5	3,24	1,20
Operativni rizik	1	5	3,18	1,01
Rizik nabavke	1	4	2,88	1,05
Rizik istraživanja polaznih osnova poslovanja	1	5	3,29	1,21
Tehnološki rizik	1	4	3,06	0,83
Rizik tražnje	1	4	3,24	0,90

Legenda. Min – minimalna vrednost. Maks – maksimalna vrednost. AS – aritmetička sredina. SD – standardna devijacija.



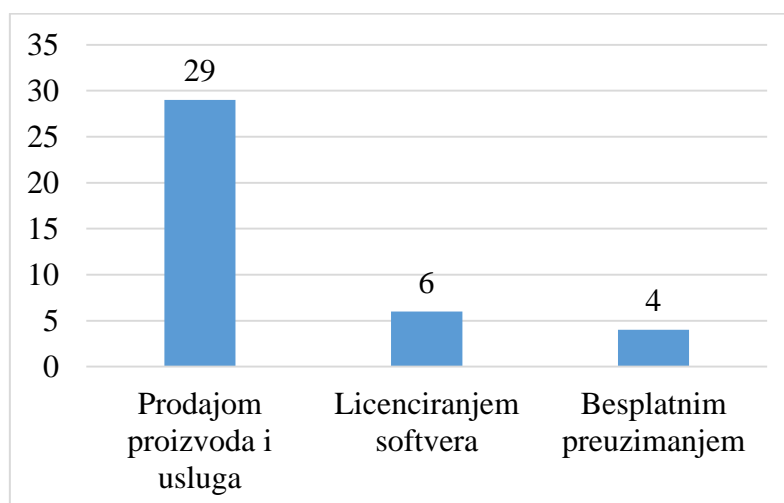
Grafikon 33. Procena uticaja rizika na rast i razvoj startup kompanija koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza

H9: Startap kompanije koje se primarno bave proizvodnjom softvera glavne prihode generišu licenciranjem softvera i besplatnim preuzimanjima.

Frekvencijski metod je primenjen sa ciljem da se odgovori na pitanje: Da li startap kompanije koje se primarno bave proizvodnjom softvera glavne prihode generišu licenciranjem softvera i besplatnim preuzimanjem? Rezultati su predstavljeni *Tabelom 40* i *Grafikonom 34*. Kao izvori prihoda se navode: prodaja proizvoda i usluga, licenciranje softvera i besplatno preuzimanje. S obzirom na to da se licenciranje softvera može posmatrati kao vrsta prodaje proizvoda i usluga, ali bez sticanja vlasničkog prava (Idris, 2003), zaključeno je da je hipoteza H9 potvrđena.

Tabela 40. Glavni prihodi kompanija koje se primarno bave proizvodnjom softvera

	Frekvencija	Procenat
Prodajom proizvoda i usluga	29	74,36
Licenciranjem softvera	6	15,38
Besplatnim preuzimanjem	4	10,26



Grafikon 34. Glavni prihodi kompanija koje se primarno bave proizvodnjom softvera

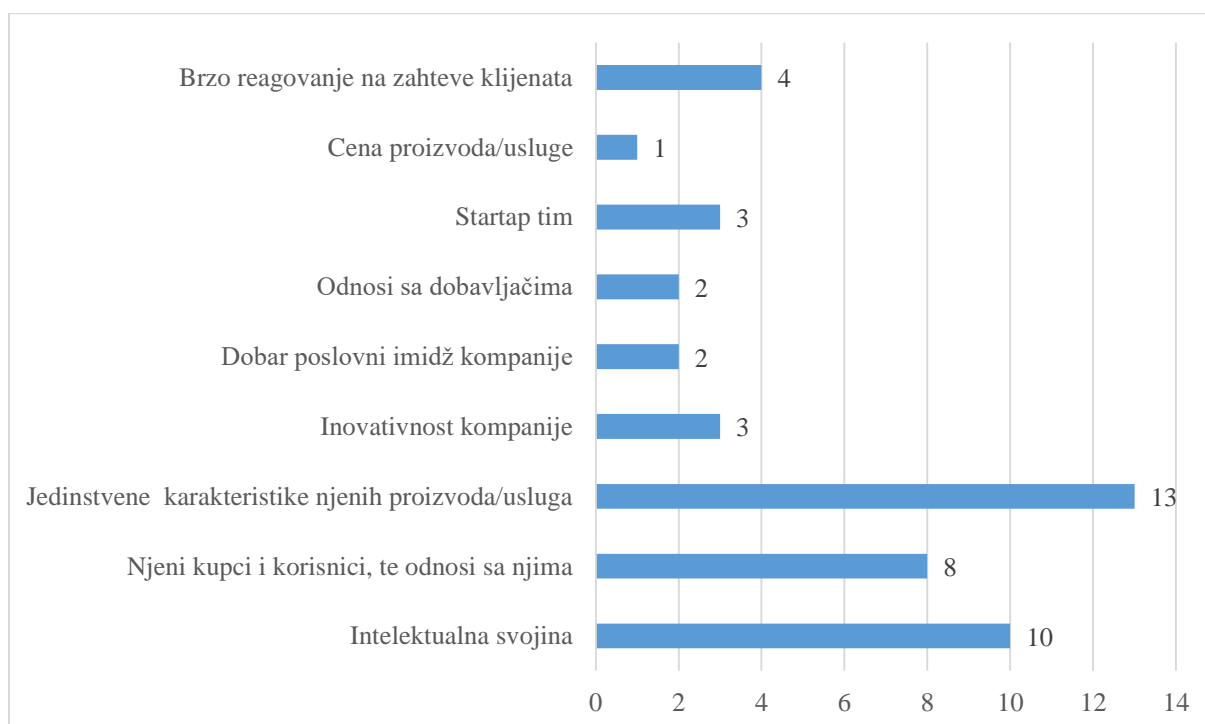
H10: Startap kompanije koje u svom poslovanju primenjuju strategiju sa naglaskom na generisanje vrednih proizvoda/usluga za kupce te zaštititi prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima kao jednu od najvažnijih konkurentskih prednosti kompanije ističu intelektualnu svojinu.

Konkurentske prednosti startap kompanija koje u svom poslovanju primenjuju strategiju sa naglaskom na generisanje vrednih proizvoda/usluga za kupce te zaštititi prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima su ispitane primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 41* i *Grafikonom 35*. Kao najvažnije konkurentske prednosti se navode intelektualna svojina, njeni kupci i korisnici, te odnosi sa njima i jedinstvene karakteristike njenih proizvoda/usluga. Hipoteza H10 je potvrđena.

Tabela 41. Konkurentne prednosti startup kompanija koje generišu vredne proizvode/usluge

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Intelektualna svojina	10	5,1	4,9
Njeni kupci i korisnici, te odnosi sa njima	8	5,1	2,9
Jedinstvene karakteristike njenih proizvoda/usluga	13	5,1	7,9
Inovativnost kompanije	3	5,1	-2,1
Dobar poslovni imidž kompanije	2	5,1	-3,1
Odnosi sa dobavljačima	2	5,1	-3,1
Startup tim	3	5,1	-2,1
Cena proizvoda/usluge	1	5,1	-4,1
Brzo reagovanje na zahteve klijenata	4	5,1	-1,1
			$\chi^2 (8) = 27,5, p = 0,000$

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 35. Konkurentne prednosti startup kompanija koje generišu vredne proizvode/usluge

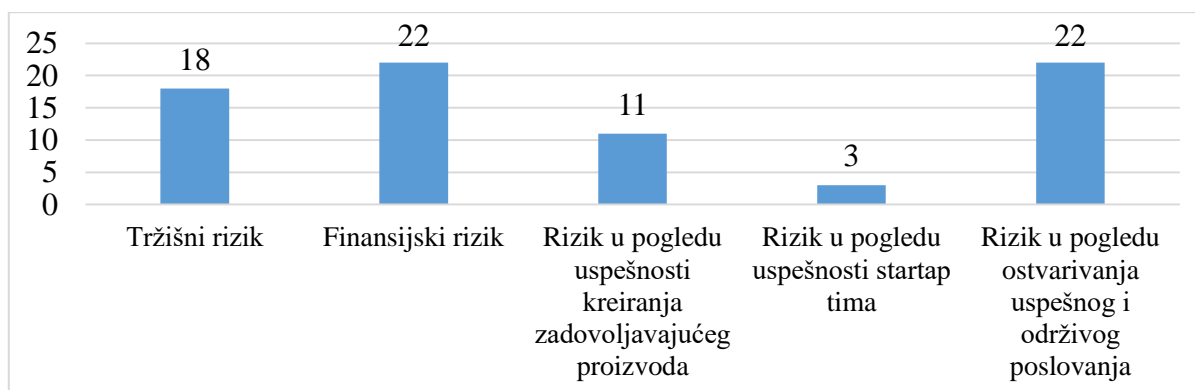
H11: Osnivači startap kompanija koji za njihovo pokretanje prvenstveno koriste sopstvena sredstva i sredstva članova porodice navode finansijski rizik kao glavni rizik prilikom njihovog pokretanja.

Sa ciljem da se ispituju rizici prilikom pokretanja startap kompanije kod osnivača koji za pokretanje prvenstveno koriste sopstvena sredstva i sredstva članova porodice, primenjen je χ^2 test za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 42* i *Grafikonom 36*. Kao glavni rizici se navode finansijski i tržišni rizik kao i rizik u pogledu ostvarivanja uspešnog i održivog poslovanja. *Hipoteza H11 je potvrđena.*

Tabela 42. Glavni rizici startap kompanija koje su za njihovo pokretanje prvenstveno koristile sopstvena sredstva i sredstva članova porodice

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Tržišni rizik	18	15,2	2,8
Finansijski rizik	22	15,2	6,8
Rizik u pogledu uspešnosti kreiranja zadovoljavajućeg proizvoda	11	15,2	-4,2
Rizik u pogledu uspešnosti startap tima	3	15,2	-12,2
Rizik u pogledu ostvarivanja uspešnog i održivog poslovanja	22	15,2	6,8
$\chi^2 (4) = 17,5, p = 0,002$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 36. Glavni rizici startap kompanija koje su za njihovo pokretanje prvenstveno koristile sopstvena sredstva i sredstva članova porodice

H12: Startap kompanije koje posluju na tržištu koje je prezasićeno velikim brojem konkurenata i konkurentskih proizvoda ostvaruju prihode ispod očekivanih.

Povezanost između postojanja tržišne konkurencije i ostvarenih prihoda je ispitana primenom χ^2 testa za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 43* i *Grafikonom 37*. Identifikovana je statistički značajna povezanost, pri čemu je postojanje nekoliko konkurenata i konkurentskih proizvoda najviše izraženo kod kompanija koje su poslovale sa gubitkom ili

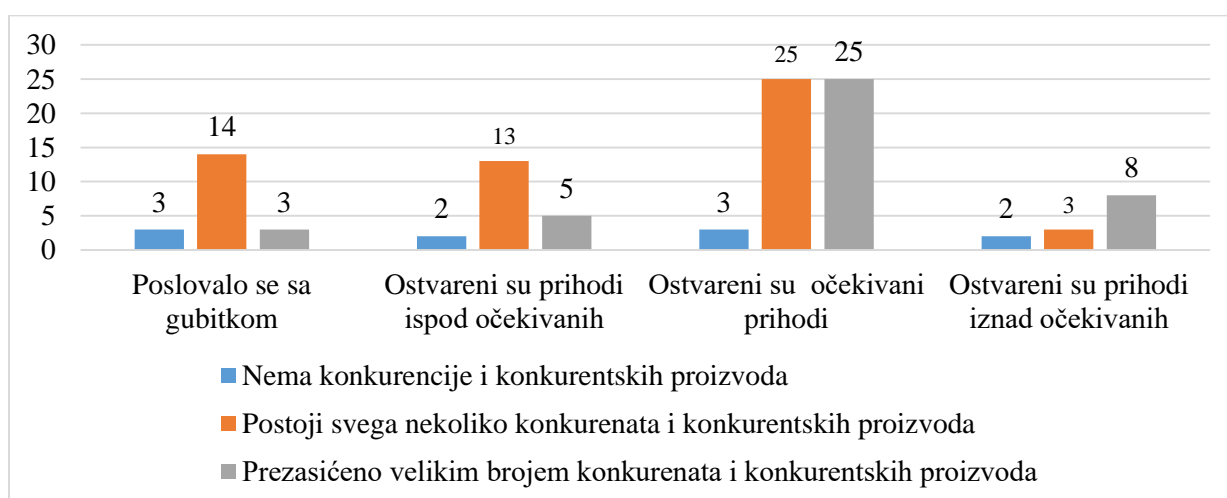
ispod očekivanih prihoda, dok je poslovanje na tržištu prezasićenom konkurencijom češće izraženo kod kompanija koje su ostvarile prihode iznad očekivanih. Nepostojanje tržišne konkurencije je relativno podjednako izraženo kod svih kategorija prihoda koje je kompanija ostvarila. *Hipoteza H12 nije potvrđena.*

Tabela 43. Povezanost postojanja tržišne konkurencije i ostvarenih prihoda

Tržišna konkurencija	Prihodi					Ukupno
		Poslovalo se sa gubitkom	Ostvareni su prihodi ispod očekivanih	Ostvareni su očekivani prihodi	Ostvareni su prihodi iznad očekivanih	
Nema konkurencije i konkurentskih proizvoda	N	3	2	3	2	10
	%	30,0%	20,0%	30,0%	20,0%	100,0%
Postoji svega nekoliko konkurenata i konkurentskih proizvoda	N	14	13	25	3	55
	%	25,5%	23,6%	45,5%	5,5%	100,0%
Prezasićeno velikim brojem konkurenata i konkurentskih proizvoda	N	3	5	25	8	41
	%	7,3%	12,2%	61,0%	19,5%	100,0%
Ukupno	N	20	20	53	13	106
	%	18,9%	18,9%	50,0%	12,3%	100,0%

$\chi^2 (6) = 12,8, p = 0,046$

Legenda. N – broj odgovora. % - procenat.



Grafikon 37. Povezanost karakteristika tržišta i ostvarenih prihoda

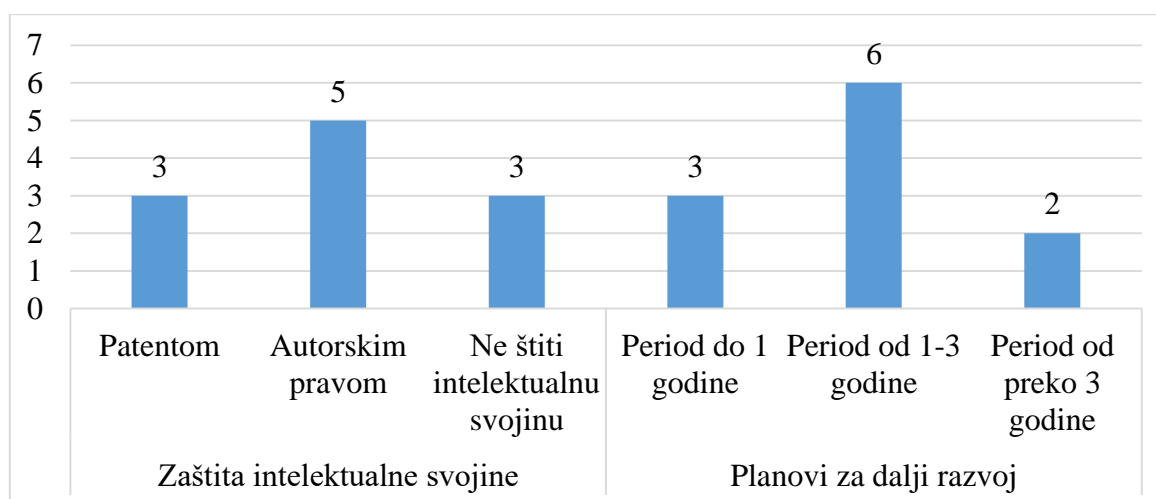
H13: Startup kompanije koje navode inovativnost kompanije kao svoju najvažniju konkurentsku prednost, štite svoju intelektualnu svojinu i imaju dugoročne planove za dalji razvoj.

Sa ciljem da se ispita da li kompanije koje navode inovativnost kompanije kao svoju najvažniju konkurentsku prednost, štite svoju intelektualnu svojinu i imaju dugoročne planove za dalji razvoj, primenjena su dva χ^2 za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 44* i *Grafikonom 38*. Nisu identifikovane značajne razlike u učestalosti odabira pojedinih kategorija odgovora kod oba pitanja. *Hipoteza H13 nije potvrđena*.

Tabela 44. Relacije između inovativnosti kompanije, zaštite intelektualne svojine i postojanja dugoročnih planova za dalji razvoj

	Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Zaštita intelektualne svojine	Patentom	3	3,7	-0,7
	Autorskim pravom	5	3,7	1,3
	Ne štiti intelektualnu svojinu	3	3,7	-0,7
		$\chi^2 (2) = 0,7, p = 0,695$		
Planovi za dalji razvoj	Period do 1 godine	3	3,0	0,0
	Period od 1-3 godine	6	3,0	3,0
	Period od preko 3 godine	2	3,0	-1,0
		$\chi^2 (2) = 2,9, p = 0,234$		

Legenda. N – broj odgovora. % - procenat.



Grafikon 38. Relacije između inovativnosti kompanije, zaštite intelektualne svojine i postojanja dugoročnih planova za dalji razvoj

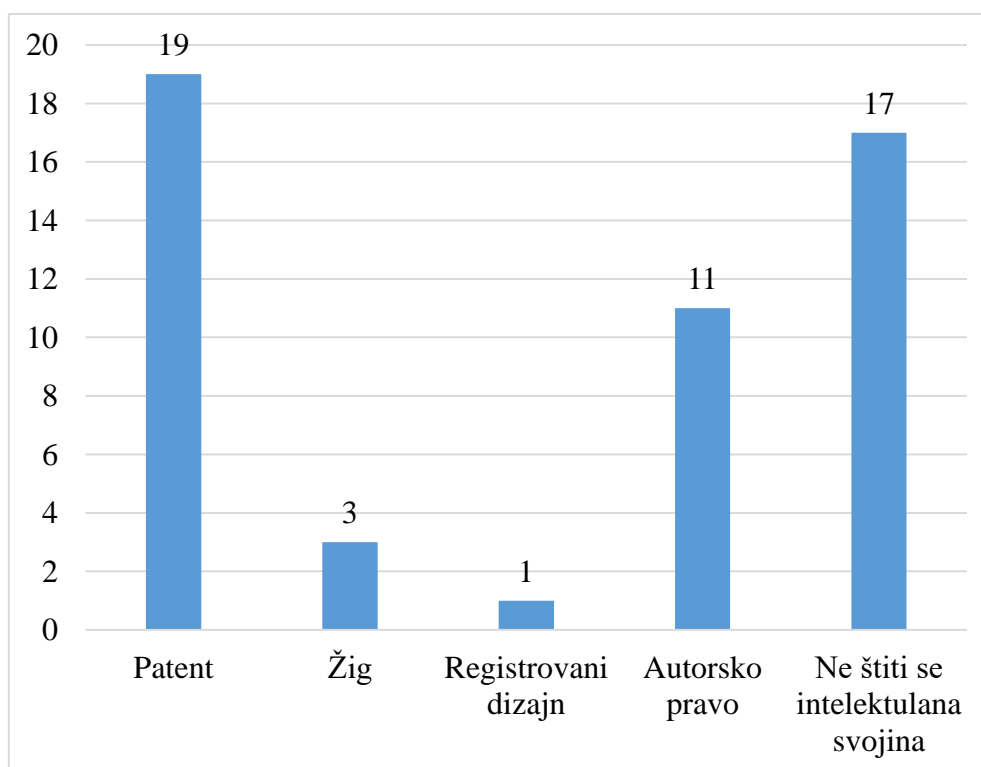
H14: Startap kompanije koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda kao osnovni vid zaštite intelektualne svojine primenjuju patentnu zaštitu.

Sa ciljem da se ispita da li startap kompanije koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda kao osnovni vid zaštite intelektualne svojine primenjuju patentnu zaštitu, primenjen je χ^2 za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 45* i *Grafikonom 39*. Najveći broj ispitanika navodi da intelektualnu svojinu štiti patentom. *Hipoteza H14 je potvrđena.*

Tabela 45. Zaštita intelektualne svojine kod startap kompanija koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
Patent	19	10,2	8,8
Žig	3	10,2	-7,2
Registrovani dizajn	1	10,2	-9,2
Autorsko parvo	11	10,2	0,8
Ne štiti se intelektualana svojina	17	10,2	6,8
$\chi^2 (4) = 25,6, p = 0,000$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 39. Zaštita intelektualne svojine kod startap kompanija koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda

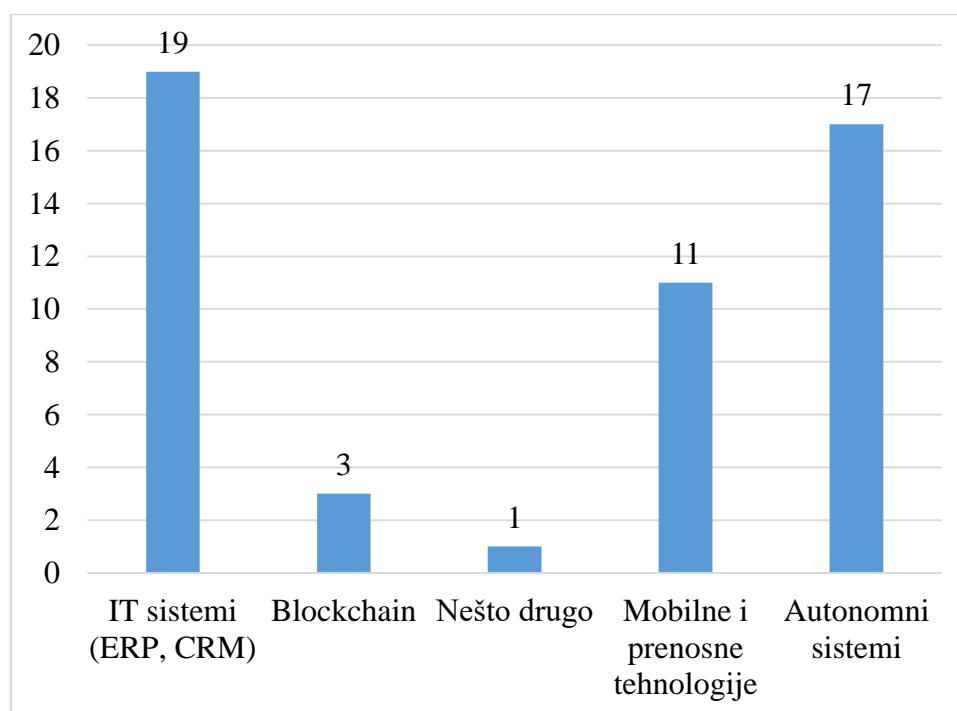
H15: Uspeh startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti u velikoj meri je uslovljen primenom savremenih tehnologija u njihovom poslovanju.

Sa ciljem da se ispita da li je uspeh startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti u velikoj meri uslovljen primenom savremenih tehnologija u njihovom poslovanju, primenjen je χ^2 za jednu varijablu. Rezultati su predstavljeni *Tabelom 46* i *Grafikonom 40*. Najveći broj kompanija koje su u zreloj fazi razvoja primenjuje IT sisteme i autonomne sisteme. *Hipoteza H15 je potvrđena.*

Tabela 46. Primena savremenih tehnologija kod startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti

Kategorija	Opažen N	Očekivan N	Rezidual
IT sistemi (ERP, CRM)	19	10,2	8,8
Blockchain	3	10,2	-7,2
Nešto drugo	1	10,2	-9,2
Mobilne i prenosne tehnologije	11	10,2	0,8
Autonomni sistemi	17	10,2	6,8
$\chi^2 (4) = 4,9, p = 0,297$			

Legenda. N – broj odgovora. Rezidual – razlika između opaženog i očekivanog broja odgovora.



Grafikon 40. Primena savremenih tehnologija kod startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti

4.6 DISKUSIJA REZULTATA

U diskusiji rezultata su navedena objašnjenja rezultata do kojih se došlo istraživanjem u okviru doktorske disertacije, te njihovo povezivanje sa teorijskim okvirom. Diskusija uključuje: objašnjenje konstrukcije upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i proveru njegove interne strukture; analizu profila osnivača i profila startap kompanije; ispitivanje relacija između faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i startap kompanija i analizu testiranih hipoteza.

4.6.1 Analiza konstrukcije upitnika za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i provere njegove interne strukture

Razvoj jedinstvenog mernog instrumenta za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema u vidu upitnika omogućio je analizu inovativnog startap ekosistema i startap kompanija koje su njegov sastavni deo. Upitnik kreiran za utvrđivanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema je novi instrument i predstavlja jedan od rezultata istraživanja u okviru doktorske disertacije. Prema saznanjima autora, istraživanje u okviru ove doktorske disertacije je prvo u kojem je primenjen ovaj upitnik kako bi se ispitali osnivači startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije. Sama metodologija je razvijena na osnovu sistematizacije postojeće literature, a upitnik koji je rezultat ovog procesa sastoji se od osam segemata, u okviru kojih ima ukupno 37 pitanja, tj. 89 stavki. Dobijeni rezultati su pokazali da upitnik dobro analizira i meri uticaj faktora razvoja inovativnog startap ekosistema na startap kompanije koje posluju u okviru njega. Takođe, istraživanjem je stvorena mogućnost za poređenje inovativnih startap ekosistema i startap kompanija na nivou različitih regiona, ali i država u celini.

Proverom interne strukture upitnika i korišćenjem eksplorativne faktorske analize omogućeno je grupisanje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema u okviru novih dimenzija i ispitivanje korelacija između njih. Optimalan broj faktora u okviru dimenzija je određen primenom Gutman-Kajzerovog kriterijuma.

Analizom faktora koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu, izdvojile su se dve glavne dimenzije: *Osnivački potencijal* i *Razvojni potencijal*, što je prikazano *Tabelom 5*.

Faktori grupisani u okviru dimenzije *Osnivački potencijal* utiču na donošenje odluke da se određena inovativna ideja realizuje kroz pokretanje startap kompanije. Faktore sa najjačim uticajem u okviru ove dimenzije predstavljaju *troškovi i uslovi finansiranja* (+0,992) i *pristup finansijskim sredstvima i kreditima* (+0,785). Odlučivanje osnivača startap kompanija oko finansiranja u početnim fazama kompanije i analiza troškova finansiranja pokretanja startap kompanija su veoma značajni. Odluka o investiranju i pokretanju startap kompanije je u velikoj meri pod uticajem dostupnosti i pristupa finansijskim sredstvima i kreditima, bez kojih pokretanje startap kompanije i njen početni razvoj nisu mogući.

Druga dimenzija je *Razvojni potencijal* i obuhvata faktore koji utiču na dalji razvoj startap kompanije nakon njenog pokretanja. Ovde se kao faktor sa najačim uticajem ističe *tražnja za proizvodom ili uslugom (+0,850)*, što svakako ima presudnu ulogu za poslovanje startap kompanije u pogledu ostvarivanja poslovnog uspeha, ali direktno utiče i na njen opstanak.

Analizom faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema definisane su dimenzije u okviru kojih su ovi faktori grupisani, što je prikazano *Tabelom 6*. Analizom ovih faktora izdvojile su se četiri glavne dimenzije: *Administrativni uslovi za poslovanje; Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startap ekosistemu; Obrazovanje, umrežavanje i saradnja i Razvoj inovacija i primena novih tehnologija*.

Faktori sa najjačim uticajem u okviru dimenzije *Administrativni uslovi za poslovanje* su *poreski propisi za startap kompanije (+0,910)* i *zakonska rešenja u oblasti poslovanja startap kompanija (+0,833)*. Osnivači startap kompanija smatraju da veliki uticaj na njihovo poslovanje, ali i funkcionisanje i održivost samog inovativnog startap ekosistema imaju zakoni kojima se ova oblast uređuje, ali i poreska politika koja mora imati stimulativan i pozitivan uticaj.

U okviru druge dimenzije koja se naziva *Nivo podrške učesnika u postojećem inovativnom startap ekosistemu* kao faktori sa najjačim uticajem izdvajaju se *nivo preduzetničke kulture u inovativnom startap ekosistemu (+0,860)* i *saradnja između učesnika u inovativnom startap ekosistemu (+0,769)*. Poseban uticaj na poslovanje startap kompanija, kao i na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema ima nivo uspostavljene preduzetničke kulture u inovativnom ekosistemu, za čije adekvatno uspostavljanje je potrebno dosta vremena. U okviru datog inovativnog ekosistema potrebno je da se gaji kultura pokretanja startap kompanija, što doprinosi uspešnosti njegovog funkcionisanja i održivosti. Važnu ulogu u tome ima i saradnja između svih učesnika u okviru inovativnog startap ekosistema, kao i njihova spremnost da pomognu osnivanje novih startap kompanija i razvoj postojećih. Svi oni ulažu individualne napore, ali i zajednički rade na podsticanju inovacija koje predstavljaju osnovu startap poslovanja.

U okviru treće dimenzije koja se naziva *Obrazovanje, umrežavanje i saradnja* kao faktori sa najjačim uticajem izdvajaju se *društveni događaji (+0,814)* i *pristup preduzetničkom obrazovanju (+0,732)*. Za uspeh inovativnog startap ekosistema, ali i startap kompanija u okviru njega veoma je važno organizovanje društvenih događaja, npr. preduzetničko umrežavanje. Putem organizovanja ovih događaja omogućava se povezivanje svih učesnika u ovom ekosistemu, kako bi se uspostavile dobre veze između njih i saradnja na svim nivoima. Postojanje mogućnosti za preduzetničko obrazovanje u inovativnom startap ekosistemu značajno doprinosi njegovom funkcionisanju i održivosti. Posebno značajnu ulogu ovde imaju univerziteta, koji kao važan učesnik u inovativnom startap ekosistemu aktivno rade na preduzetničkom obrazovanju podstičući izučavanje preduzetništva na svim nivoima studija. Doprinos univerziteta ovom ekosistemu se može ogledati i u preduzetničkoj obuci zaposlenog osoblja, te njegovom usmeravanju ka pokretanju sopstvenih preduzetničkih poduhvata, međusobnoj saradnji i uključivanju studenata u ovaj proces.

U okviru četvrte dimenzije koja se naziva *Razvoj inovacija i primena novih tehnologija* kao faktori sa najjačim uticajem izdvajaju se *broj visoko kvalitetnih ideja i projekata (+0,724)* i *dostupnost savremenih tehnologija (+0,666)*. Veoma je važno da svi učesnici u inovativnom startap ekosistemu predlažu inovacije i učestvuju u njihovoj realizaciji. Uspešnost inovativnog startap ekosistema se može meriti brojem visoko kvalitetnih ideja i projekata koje postoje u okviru njega. Kako bi se ove inovativne ideje realizovale, nepohodno je implementiranje savremenih tehnologija u sve oblasti poslovanja startap kompanija, ali i inovativnog startap ekosistema u celosti.

Između navedenih dimenzija u okviru kojih su grupisani faktori koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema postoji značajna povezanost, što je prikazano *Tabelom 7*. Posebno je izražena povezanost između prve dve dimenzije: *Administrativni uslovi za poslovanje* i *Nivo podrške učesnika u inovativnom startap ekosistemu*. Osnivači startap kompanija veliku pažnju obraćaju na administrativne uslove koji utiču na njihovo poslovanje, ali i na podršku koju dobijaju od strane svih drugih učesnika u inovativnom startap ekosistemu.

Analizom faktora rizika koji utiču rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu, izdvojile su se dve glavne dimenzije: *Rizici u poslovanju startapa* i *Rizici rasta i razvoja*, što je prikazano *Tabelom 8*.

U okviru prve dimenzije koja se naziva *Rizici u poslovanju startapa* najviše su izraženi uticaji *rizika nabavke (+0,867)* i *rizika istraživanja polaznih osnova poslovanja (+0,751)*. Rast i razvoj startap kompanija zavise od njihove sposobnosti da nabave neophodne resurse za svoje poslovanje, kako bi nesmetano proizvodile proizvode i plasirale ih na tržište, ili pružale usluge. Takođe, rast i razvoj startap kompanija zavise i od početnih pretpostavki koje su one definisale u svom poslovnom modelu, te koliko su te pretpostavke bile ostvarive. Pretpostavke koje nisu prošle detaljno testiranje mogu se negativno odraziti na realizaciju poslovnog modela, što utiče na ograničavanje rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu.

U okviru druge dimenzije koja se naziva *Rizici rasta i razvoja* najviše su izraženi uticaji *rizika sposobnosti proširenja poslovanja (+0,960)* i *razvojnog rizika proizvoda/usluge (+0,779)*. Razvoj proizvoda/usluga u velikoj meri utiče na rast i razvoj preduzeća, te na sposobnost preduzeća da proširi svoje poslovanje. Stoga, startap kompanije mnogo pažnje posvećuju planiranju i realizaciji razvoja novih proizvoda i usluga, koji treba da im omoguće jačanje konkurentске pozicije na tržištu, kao i uspeh u poslovanju i njegovo dalje širenje.

4.6.2 Analiza profila osnivača i startap kompanije

Istraživanjem je utvrđen profil osnivača startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije što je prikazano *Tabelom 4* i *Tabelama 9-13*. Osnivač je uglavnom osoba muškog pola (75,5%). Prosečna startost osnivača je 25-35 godina (46,2%) i većina njih ima fakultetsko obrazovanje (osnovne ili master akademske studije) i to 60,4%, pre svega u oblasti inženjerstva i tehnologije (62,3%) koja je poslednjih godina veoma aktuelna kod upisa studenata na fakultete u Republici Srbiji. U momentu osnivanja najveći broj osnivača startap

kompanija imao je zaposlenje na neodređeno vreme (50%), što ukazuje da je na odluku o pokretanju startap kompanije uticalo prezasićenje trenutnim poslom ili želja da se proba nešto novo i započne sopstveni biznis.

Rezultat ovog istraživanja je i definisan profil startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije što je prikazano *Tabelama 14-20* i *Grafikonima 6-12*. Startap kompanije su uglavnom veoma male i imaju do 3 zaposlena, postoje duže od 3 godine i imaju sedište na teritoriji Beograda i AP Vojvodine. Najveći broj ovih kompanija se bavi razvojem digitalnih rešenja za kompanije, što je i očekivano imajući u vidu razvoj informaciono-komunikacionog sektora u Republici Srbiji. Startap kompanije uglavnom razvijaju softver i usluge, što je takođe u skladu sa pretežnom delatnošću najvećeg broja kompanija u uzorku. U pogledu faze razvoja, startapi se nalaze u fazi početnog sticanja profita, gde oni još uvek rade na dokazivanju njihovog poslovnog modela. Kao glavni motiv za nastanak ideje i pokretanje startap kompanije ističe se mogućnost da se iskoristi šansa na tržištu. Osnivači startap kompanija uočavaju mogućnosti koje se javljaju na tržištu i nastoje da ih iskoriste kreirajući inovativne proizvode i usluge, a time često sebi omogućavaju samozaposlenje.

4.6.3 Analiza ispitanih relacija između faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i startap kompanija

Ispitivanjem latentne strukture posmatranih faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu omogućeno je grupisanje ovih faktora u dimenzije u okviru svake kategorije definisanih faktora. Kroz istraživanje je moguće definisati i ispitati relacije definisanih dimenzija i pojedinih kategorija startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije. Ovakva vrsta analize je moguća i za sve ostale inovativne startap ekosisteme koji će u budućnosti biti analizirani kroz ovaj jedinstveni merni instrument. Za potrebe ovog istraživanja ispitivane su: relacije definisanih dimenzija u okviru tri kategorije faktora i faze razvoja u kojoj se startap kompanije nalaze; razlike između izolovanih dimenzija prema kriterijumu obrazovanja osnivača startap kompanije; razlike u dimenzijama rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu u odnosu na primarni proizvod kompanije; relacije između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije i dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema; i relacije između karakteristika startap kompanije (dimenzije strategija i inovacija startap kompanije) i svih dimenzija funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema.

Rezultati ispitivanja povezanosti između faze razvoja startap kompanije i faktora razvoja inovativnog startap ekosistema su prikazani u *Tabeli 21*. Faktori razvoja inovativnog startap ekosistema su definisani u okviru dimenzija na osnovu grupisanja *faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu*. Rezultati istraživanja su pokazali da ne postoji značajna povezanost između izolovanih dimenzija i faze razvoja startap kompanije, što ukazuje na specifičnost poslovanja startap

kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije kao zemlje u razvoju. Treba imati u vidu da se najveći broj osnivača startap kompanija u uzorku izjasnio da se one nalaze u početnim fazama razvoja, te je to uticalo na nemogućnost sagledavanja uticaja definisanih faktora na ostale faze u njihovom razvoju. Dosadašnja istraživanja su pokazala da neki faktori uspeha i rizika u poslovanju startap kompanija u nekim fazama razvoja deluju pozitivno, dok u drugim fazama razvoja ti isti faktori imaju negativan uticaj. Neki faktori su značajniji za jednu fazu, dok su drugi faktori značajniji za neku drugu fazu. Na osnovu tih prethodnih istraživanja zaključeno je da ovakva vrsta analize omogućava procenu relativne snage ovih faktora i njihovog uticaja, pri tome stvarajući osnove za poređenja inovativnih startap ekosistema na međunarodnom nivou (Van Gelderen i sar., 2005).

Za utvrđivanje razlika u izolovanim dimenzijama *faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu* može se koristiti kriterijum oblast obrazovanja osnivača startap kompanija. Rezultati ovog ispitivanja su prikazani na *Grafikonu 13*. Na osnovu dobijenih rezultata utvrđeno je da osnivači startap kompanija koji imaju obrazovanje iz oblasti poljoprivrede opažaju najveći uticaj svih posmatranih kategorija faktora grupisanih u okviru dimenzija na poslovanje startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije. Najmanji uticaj posmatranih kategorija faktora na poslovanje startap kompanija opažaju osnivači startapa čije je obrazovanje iz oblasti humanističkih nauka, a kod njih se jedino uočava povećano opažanje uticaja faktora grupisanih u okviru dimenzije *Rizici u poslovanju startapa*. Osnivači startap kompanija čija je oblast obrazovanja medicina i zdravstvo opažaju visok uticaj faktora koji su grupisani u dimenzijama *Osnivački potencijal i Obrazovanje, saradnja i umrežavanje*, dok opažaju nizak uticaj faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu koji su izolovani u okviru dimenzija *Rizici u poslovanju startapa i Rizici rasta i razvoja*. Osnivači kompanija koji imaju obrazovanje u oblasti društvenih nauka, prirodnih nauka, kao i iz oblasti inženjerstva i tehnologije opažaju prosečan uticaj posmatranih faktora, izuzev opažanja povećanog uticaja faktora grupisanih u okviru dimenzije *Rizici u poslovanju startapa* od strane osnivača koji imaju obrazovanje u oblasti prirodnih nauka. Kriterijum oblast obrazovanja osnivača startap kompanija se koristio i u nekim drugim sličnim istraživanjima u oblasti preduzetništva i inovacija (Cantamessa i sar., 2018).

Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama *faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu* u odnosu na stepen obrazovanja osnivača startap kompanije su prikazane na *Grafikonima 14, 15 i 16*. Istraživanje u okviru doktorske disertacije je pokazalo da stepen obrazovanja osnivača startap kompanije nema značajan uticaj na percepciju faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu. Dakle, može se zaključiti da osnivači startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije opažaju uticaj kategorija posmatranih faktora najčešće prema svojim ličnim karakteristikama i poslovnom iskustvu, što je u različitim aspektima i razmatrano u nekim prethodnim studijama (Delmar i Shane, 2006; Frank i sar., 2007; Hettenrott i Chapman, 2022). Prethodna istraživanja su ukazala na to da je

stepen obrazovanja osnivača startap kompanije povezan sa uspehom poslovanja startapa i opažanjem faktora koji na to utiču (Rauch i Frese, 2000). Takođe, uticaj stepena obrazovanja na performanse startap kompanija i njihovo poslovanje razmatran je od strane grupe autora koji su se bavili istraživanjem digitalnih startap kompanija (Ratzinger i sar., 2018).

Razlike u skorovima na izolovanim dimenzijama *faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema i faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija* u inovativnom startap ekosistemu u odnosu na primarni proizvod startap kompanije su prikazane na *Grafikonima 17-19 i u Tabeli 22*. Prema rezultatima istraživanja ne postoje značajne statističke razlike u odnosu na primarni proizvod startap kompanije na dimenzijama faktora za osnivanje i pokretanje startap kompanija, kao ni na dimenzijama opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema. Razmatranjem uticaja faktora rizika rasta i razvoja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu prema primarnom proizvodu startap kompanije, utvrđeno je da postoje značajne razlike u opažanju ovih faktora na generalnom nivou, ali i na nivou obe izolovane dimenzije: *Rizici u poslovanju startapa i Rizici rasta i razvoja*. Startap kompanije čiji je primarni proizvod hardver opažaju veći uticaj *Rizika rasta i razvoja* startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije u odnosu na startap kompanije čiji su primarni proizvodi softver ili usluga, ili pružanje usluga. Startap kompanije čiji je primarni proizvod hardver opažaju veći uticaj faktora rizika u okviru dimenzije *Rizici u poslovanju startapa* u odnosu na startap kompanije čiji je primarni proizvod softver ili usluga. Takođe, startap kompanije sa hardverom kao primarnim proizvodom opažaju veći uticaj faktora rizika u okviru dimenzije *Rizici rasta i razvoja* u odnosu na startap kompanije čiji je primarni proizvod pružanje usluga. Razmatranje uticaja različitih kategorija faktora na poslovanje startap kompanija i ostvarivanje uspeha prema proizvodu startap kompanije je važno pitanje u okviru preduzetničkog i startap ekosistema (Parracho, 2017), pa i inovativnog startap ekosistema.

Rezultati ispitivanih relacija između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije i dimenzija izolovanih u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema su prikazani u *Tabeli 23. Osnivački i razvojni potencijal* kao dimenzije faktora koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije su u značajnoj relaciji sa dimenzijama izolovanim u okviru opštih faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema. Relacije između ovih dimenzija su pozitivne i umerenog intenziteta, tako da su one međusobno uslovljene. Dakle odluka da se investira i pokrene startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije je uslovljena opštim faktorima funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema. Pozitivan uticaj ovih faktora u inovativnom startap ekosistemu deluje u pravcu donošenja odluke o investiranju i pokretanju startap kompanije.

Rezultati ispitane korelacije između dimenzija koje utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije i dimenzija izolovanih u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema su prikazani *Tabelom 24. Osnivački potencijal* je pozitivno i značajno povezan sa dimenzijom izolovanom u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti koja se naziva *Administrativni uslovi za poslovanje*, pa faktori grupisani u okviru ove dimenzije imaju najizraženiji uticaj na odluku o investiranju i pokretanju startap kompanije.

Razvojni potencijal je statistički marginalno značajno i pozitivno povezan sa dimenzijom izolovanom u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema koja se naziva *Administrativni uslovi za poslovanje*, što znači da se dobijeni rezultati mogu uzeti kao potencijalno značajni.

Prethodno istraživanje o faktorima koji utiču na donošenje odluke o investiranju i pokretanju startap kompanije, kao i njihovom uspehu i neuspehu na tržištu, sprovedeno je u okviru studije koja je obuhvatila komparativnu analizu startap ekosistema različitih država (Kotsch, 2017). Takođe, ispitivanje ovih faktora je predstavljeno i kroz istraživanje koje je sproveo OECD (2015), ali i u istraživanje koje je sproveo Kirkley (2016). Rezultati ovih istraživanja su u skladu sa dobijenim rezultatima u okviru ove doktorske disertacije i ukazuju na visok nivo uticaja posmatranih faktora na donošenje odluke o investiranju i pokretanju startap kompanije.

Rezultati ispitivanja relacija između karakteristika startap kompanija koje se odnose na njihovu strategiju i inovativnost i dimenzija izolovanih u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema, prikazani su u *Tabeli 25*. Postoji značajna korelacija između dimenzija izolovanih u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema koje se nazivaju *Administrativni uslovi za poslovanje* i *Razvoj inovacija i novih tehnologija* i karakteristike startap kompanija koja se odnosi ne nedovoljno sprovođenje aktivnosti istraživanja i razvoja proizvoda i usluga. Ove korelacije su negativnog intenziteta, dok u ostalim slučajevima koji su ispitani nije potvrđena statistička značajnost. Pozitivno delovanje posmatranih opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema deluje u pravcu podsticaja za sprovođenje dovoljnog obima aktivnosti istraživanja i razvoja proizvoda i usluga, a ne u pravcu njihovog smanjenja kako je istraživanje ove dve varijable pretpostavljeno, što je u ovom slučaju rezultiralo negativnom korelacijom. Značaj sprovođenja aktivnosti istraživanja i razvoja u kompanijama analiziran je i u prethodnim istraživanjima, gde se naglašava njihov izražen uticaj na produktivnost kompanije, što dovodi do jačanja njene inovativnosti i definisanja razvojne strategije po tom osnovu (Wang, 2014).

4.6.4 Analiza testiranih hipoteza

U okviru doktorske disertacije postavljene su hipoteze istraživanja, koje su i testirane, a rezultati ovih testiranja su prikazani u okviru *Tabele 47*.

Tabela 47. Pregled rezultata testiranih hipoteza

Oznaka hipoteze	Hipoteza	Rezultat
H1	Definisani opšti faktori funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema imaju visok nivo uticaja na inovativni startap ekosistem Republike Srbije.	Potvrđena
H2	Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja pristupa sredstvima finansiranja na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije.	Potvrđena
H3	Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja podrške državnih organa i institucija na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije.	Nije potvrđena
H4	Ukupni uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji mogu se smatrati prosečnim.	Potvrđena
H5	Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji percipiraju visok nivo uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije.	Potvrđena
H6	Startap kompanije koje imaju definisan biznis plan i poslovni model ostvaruju prihode iznad očekivanih.	Nije potvrđena
H7	Startap kompanije koje se nalaze u razvojnoj fazi zrele kompanije ostvaruju prihode iznad očekivanih i imaju dugoročno utvrđene planove razvoja.	Nije potvrđena
H8	Startap kompanije koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza uticaje rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije percipiraju kao veoma visoke.	Potvrđena
H9	Startap kompanije koje se primarno bave proizvodnjom softvera glavne prihode generišu licenciranjem softvera i besplatnim preuzimanjima.	Potvrđena

H10	Startap kompanije koje u svom poslovanju primenjuju strategiju sa naglaskom na generisanju vrednih proizvoda/usluga za kupce te zaštititi prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima kao jednu od najvažnijih konkurentskih prednosti kompanije ističu intelektualnu svojinu.	Potvrđena
H11	Osnivači startap kompanija koji za njihovo pokretanje prvenstveno koriste sopstvena sredstva i sredstva članova porodice navode finansijski rizik kao glavni rizik prilikom njihovog pokretanja	Potvrđena
H12	Startap kompanije koje posluju na tržištu koje je prezasićeno velikim brojem konkurenata i konkurentskih proizvoda ostvaruju prihode ispod očekivanih.	Nije potvrđena
H13	Startap kompanije koje navode inovativnost kompanije kao svoju najvažniju konkurentsku prednost, štite svoju intelektualnu svojinu i imaju dugoročne planove za dalji razvoj.	Nije potvrđena
H14	Startap kompanije koje u svom poslovanju prvenstveno sprovode inovacije proizvoda kao osnovni vid zaštite intelektualne svojine primenjuju patentnu zaštitu.	Potvrđena
H15	Uspeh startap kompanija koje se nalaze u fazi zrelosti u velikoj meri je uslovljen primenom savremenih tehnologija u njihovom poslovanju.	Potvrđena

Dobijeni rezultati pokazuju da su hipoteze H1, H2, H4, H5, H8, H9, H10, H11, H14, H15 potvrđene, dok hipoteze H3, H6, H7, H12 i H13 nisu potvrđene.

Uticaj definisanih opštih opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema na inovativni startap ekosistem Republike Srbije, kao i na poslovanje startap kompanija u okviru njega je proveren ispitivanjem hipoteze *H1*. Rezultati ispitivanja su prikazani *Tabelom 26* i na *Grafikonu 20* i pokazuju da postoji visok nivo uticaja svih definisanih opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema na inovativni startap ekosistem Republike Srbije i poslovanje startap kompanija u okviru njega, dakle **H1 je potvrđena**. Osnivači startap kompanija opažaju najveći uticaj faktora kao što su *Dostupnost savremenih tehnologija* ($AS= 3,75$, $SD=1,09$) i *Mogućnost za pronalaženje odgovarajućih zaposlenih za rad u startap kompaniji* ($AS=3,67$, $SD= 1,12$). Ovo ukazuje na posvećenost i brigu osnivača oko uspešnosti poslovnog modela za čiju realizaciju su svi ovi faktori od velike važnosti. Za startap kompanije je veoma važno razumevanje uticaja ovih faktora na njihovo poslovanje, ali i na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema kao celine. Takođe, analiza uticaja ovih faktora pomaže osnivačima startapa oko donošenja važnih poslovnih odluka u pravcu daljeg rasta i razvoja.

Uticaj pojedinačnog faktora *Pristup sredstvima finansiranja* u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema na inovativni startap ekosistem Republike Srbije, kao i na poslovanje startap kompanija u okviru njega je proveren ispitivanjem hipoteze *H2*. Prema utvrđenoj latentnoj strukturi faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema i poslovanje startap kompanija u okviru njega, *Pristup sredstvima finansiranja* je obuhvaćen prvom dimenzijom koja se naziva *Administrativni uslovi za poslovanje* i statistički je značajan (+0,722), a ovaj rezultat je prikazan u *Tabeli 6*. Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji opažaju visok nivo uticaja posmatranog faktora *Pristup sredstvima finansiranja*, što je izraženo aritmetičkom sredinom ($AS= 3,58$) i standardom devijacijom ($SD= 1,26$) i prikazano *Tabelom 26* i na *Grafikonu 20*. Rezultati istraživanja su pokazali da je **hipoteza H2 potvrđena**. Dostupnost sredstava finansiranja ima izražen uticaj na donošenje odluke o pokretanju startap kompanije i predstavlja jednu od glavnih prepreka sa kojom se osnivači startapa suočavaju. Ispitivanje značaja pristupa sredstvima finansiranja detaljno je sprovedla grupa autora u istraživanju koje je publikovala Kauffman Fondacija, (Hwang i sar., 2019). Istraživanje je ukazalo na visok nivo značaja pristupa sredstvima finansiranja na pokretanje i poslovanje svih preduzetničkih poduhvata, pa i startap kompanija. Kako bi se obezbedila uspešnost poslovanja startap kompanija, što utiče na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema, važno je stvoriti uslove za različite vidove finansiranja startap kompanija u svim fazama njihovog razvoja.

Uticaj pojedinačnog faktora *Podrška državnih organa i institucija* u okviru opštih faktora funkcionisanja i održivosti inovativnog startap ekosistema na inovativni startap ekosistem Republike Srbije, kao i na poslovanje startap kompanija u okviru njega je proveren ispitivanjem hipoteze *H3*. Prema utvrđenoj latentnoj strukturi opštih faktora koji utiču na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema i na poslovanje startap kompanija u okviru njega, *Podrška državnih organa i institucija* je obuhvaćena prvom dimenzijom koja se naziva *Administrativni uslovi za poslovanje* i statistički je značajna (+0,643), a ovaj rezultat je prikazan u *Tabeli 6*. Osnivači startap kompanija u Republici Srbiji opažaju nizak nivo uticaja posmatranog faktora *Podrška državnih organa i institucija*, što je izraženo aritmetičkom sredinom ($AS=3,06$) i standardnom devijacijom ($SD=1,47$) i prikazano *Tabelom 26* i na *Grafikonu 20*. Rezultati istraživanja su pokazali da **hipoteza H3 nije potvrđena**. U izveštaju Startap skenera za 2019. godinu koji je kreiran na osnovu sprovedenog istraživanja u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije, izvodi se zaključak da se o inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije nije znalo mnogo i da ova tema dobija sve više na važnosti. Ovo je dovelo i do sve veće zainteresovanosti državnih organa i institucija za razvoj programa podrške inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije, a njihova podrška je do sada bila među najnižim u regionu (Inicijativa Digitalna Srbija, 2019). Osnivači startap kompanija su se odlučivali za pokretanje poslovanja i bez podrške državnih organa i institucija kao važnih učesnika u inovativnom startap ekosistemu, što dovodi do posmatranja uticaja faktora podrške državnih organa i institucija na funkcionisanje i održavanje inovativnog startap ekosistema i poslovanje startap kompanija u okviru njega kao manje značajnog.

U istraživanju su u okviru hipoteze *H4* ispitani i stavovi osnivača o ukupnim uslovima za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji. Rezultati ispitivanja su prikazani u *Tabeli 27* i na *Grafikonu 21*. Polovina ispitanika u istraživanju smatra da su uslovi za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji prosečni (što je najučestaliji odgovor među svim kategorijama odgovora – ukupno pet), dakle **hipoteza H4 je potvrđena**. Inovativni startap ekosistem Republike Srbije je poslednjih godina značajno napredovao, iako se još uvek nalazi u svojim početnim fazama razvoja. Prema prethodno sprovedenim istraživanjima sve je veći broj investicija u srpske startap kompanije, a svi učesnici u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije daju svoje velike doprinose u njegovom napretku i razvoju. Posebnu ulogu u tome imaju programi podrške startap kompanijama, kao i set zakona u ovoj oblasti koji dovode do poreskih olakšica za startap kompanije i olakšavaju njihovo poslovanje (Inicijativa Digitalna Srbija, 2019). Prema rezultatima istraživanja koje je sprovedla Nemačko-srpska privredna komora (AHK) u 2019. godini, uslovi poslovanja za startap kompanije u Republici Srbiji su dobri, što je potvrđeno i istraživanjem u okviru ove doktorske disertacije, a u zemlji postoji veoma visok startap potencijal koji treba na pravi način iskoristiti (Berndt, 2019).

Ispitivanjem latentne strukture faktora rizika koji utiču na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu je omogućeno grupisanje svih faktora u dve glavne dimenzije što je prikazano u *Tabeli 8*. U okviru prve dimenzije koja se naziva *Rizici u poslovanju startapa* kao najvažniji faktori izdvajaju se *Rizik nabavke (+0,867)* i *Rizik istraživanja polaznih osnova poslovanja (+0,751)*. U okviru druge dimenzije koja se naziva *Rizici rasta i razvoja* kao najvažniji faktori izdvajaju se *Rizik sposobnosti proširenja poslovanja (+0,960)* i *Razvojni rizik proizvoda/usluga (+0,779)*. Nivo uticaja četrnaest dimenzija rizika na rast i razvoj startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije je proveren ispitivanjem hipoteze *H5*. Istraživanje pokazuje da je najviše izražen uticaj: *Rizika sposobnost proširenja poslovanja (AS= 3,51, SD= 1,04)*, *Razvojnog rizika proizvoda i usluga (AS= 3,68, SD= 0,92)*, *Rizika kapitala (AS= 3,66, SD= 0,96)*, *Rizika likvidnosti (AS= 3,61, SD=1,07)* i *Rizika tražnje (AS= 3,72, AD= 1,10)*. Rezultati ispitivanja hipoteze *H5* su prikazani u *Tabeli 28* i na *Grafikonu 22*, i ukazuju na to da svi posmatrani rizici imaju visok nivo uticaja na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije, **dakle hipoteza H5 je potvrđena**. Jedno prethodno istraživanje uticaja rizika na poslovanje startap kompanija u njihovim početnim fazama je pokazalo da percepcija rizika značajno utiče na poslovanje startap kompanija, kao i na ostvarivanje njihovog poslovnog uspeha (Galderen i sar., 2005).

Povezanost između postojanja biznis plana i poslovnog modela i uspeha u poslovanju u prethodnim godinama je proverena ispitivanjem hipoteze *H6*, a rezultati ispitivanja su prikazani u *Tabeli 37* i na *Grafikonu 31*. Uspeh u poslovanju je u ovom slučaju povezan sa ostvarivanjem prihoda iznad očekivanih. Povezanost između ove dve varijable nije statistički značajna ($p = 0,465$), pa **Hipoteza H6 nije potvrđena**. Istraživanje u okviru doktorske disertacije je sprovedeno u vreme krize uzrokovane pandemijom virusa COVID-19, koja je dovela do značajnog smanjenja prihoda u poslovanju velikog broja biznisa širom sveta, pa tako i u startap kompanijama (Meahjohn i Persad, 2020), što može objasniti odbacivanje ove hipoteze. Visok nivo neizvesnosti i trend smanjenja prihoda u vremenu krize mogu podstaći potrebu za redefinisanjem poslovnog modela i biznis plana, kako bi se pružio adekvatan odgovor na sve izazove koje takvi izmenjeni uslovi poslovanja donose (de Oliveria Mota i sar., 2022).

Relacija između ostvarenih prihoda i postojanja utvrđenog plana razvoja startap kompanija koje se nalaze u fazi zrele kompanije je proverena ispitivanjem hipoteze *H7*, a rezultati ispitivanja su prikazani u *Tabeli 38* i na *Grafikonu 32*. Ispitivanjem nisu identifikovane značajne razlike u učestalosti kategorija odgovora za poslovanje u prethodnim godinama, kao ni za planove za dalji razvoj, pa **hipoteza H7 nije potvrđena**. U uzorku startap kompanija broj onih koje su dostigle fazu zrelosti nije veliki. Kao što je prethodno naglašeno, poslovanje u periodu krize utiče na otežano ostvarenje poslovnih ciljeva, što je uslovalo i smanjenje prihoda startap kompanija ili čak poslovanje sa gubitkom. Poslovanje startapa u periodu krize uticalo je i na izmenu dugoročnih poslovnih planova u pravcu nužnog kreiranja mehanizama za prevazilaženje prepreka u poslovanju i ublažavanje efekata krize (Kuckertz i sar., 2020), što često dovodi do negativnog efekta na dugoročne planove za dalji razvoj, pa i na mogućnost njihovog utvrđivanja.

Percepcija uticaja rizika na rast i razvoj startap kompanija od strane kompanija koje imaju unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje kriza je proverena ispitivanjem hipoteze *H8*, a rezultati su prikazani u *Tabeli 39* i na *Grafikonu 33*. Startap kompanije koje imaju unapred razvijene mehanizme za prvezilaženje kriza su uticaje svih rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije procenile kao veoma visoke, pa **je hipoteza H8 potvrđena**. Kao rizici sa najvećim uticajem izdvojili su se *Rizik kapitala* ($AS= 3,76$, $SD= 0,66$), *Rizik sposobnosti proširenja poslovanja* ($AS= 3,53$, $SD= 1,07$) i *Razvojni rizik proizvoda/usluga* ($AS= 3,65$, $SD= 0,93$). Ovi rezultati ukazuju na prisutnost visokog nivoa opreza u pogledu rizika kod startap kompanija u Republici Srbiji. Njihov oprez je izražen čak i u slučaju kada su unapred predvidele potencijalne rizika usled nastanka kriza i u tu svrhu imaju spremne mehanizme za njihovo prevazilaženje, kao i za otklanjanje negativnih posledica koje u tom slučaju mogu nastati.

Relacija između startap kompanija koje se primarno bave proizvodnjom softvera i glavnog izvora prihoda ovih kompanija je proverena ispitivanjem hipoteze *H9*, a rezultati su predstavljeni u *Tabeli 40* i na *Grafikonu 34*. Rezultati ispitivanja pokazuju da najveći broj startap kompanija koje se bave proizvodnjom softvera svoje glavne prihode generiše kroz licenciranje softvera i besplatnim preuzimanjima, dakle **hipoteza H9 je potvrđena**. Kao izvori prihoda su navedeni prihodi od prodaje proizvoda i usluga, prihodi od licenciranja softvera i besplatnog preuzimanja. Samo licenciranje softvera se može posmatrati kao sastavni deo prodaje proizvoda i usluga, dok poslovanje zasnovano na modelu besplatnog preuzimanja svoje prihode ostvaruje na osnovu naplate premijum usluga ili oglašavanja. Naplata premijum usluga i zarada od oglašavanja se takođe mogu posmatrati kao sastavni deo prodaje proizvoda i usluga (Söderholm, 2013).

Povezanost primene poslovne strategije sa naglaskom na generisanje vrednih proizvoda/usluga za kupce, te zaštite prava intelektualne svojine i isticanja intelektualne svojine kao jedne od najvažnijih konkurentskih prednosti startap kompanije je proverena ispitivanjem hipoteze *H10*, a rezultati su predstavljeni u *Tabeli 41* i na *Grafikonu 35*. Rezidual kod intelektualne svojine (razlika između očekivanog i opaženog rezultata) iznosi $+4,9$. Pored intelektualne svojine u ovom uzorku posmatranja, kao važne konkurentске prednosti startap kompanija ističu se i njeni kupci i

korisnici, te odnosi sa njima (*rezidual* +2,9) i jedinstvene karakteristike njenih proizvoda i usluga (*rezidual* +7,9). Rezultati ispitivanja ukazuju na značajnu povezanost primene poslovne strategije sa naglaskom na generisanje vrednih proizvoda i usluga, te zaštite prava intelektualne svojine i isticanja intelektualne svojine kao jedne od najvažnijih konkurentskih prednosti startup kompanije, dakle hipoteza **H10 je potvrđena**. U prethodnom istraživanju koje se bavilo konceptom upravljanja zaštitom intelektualne svojine utvrđeno je da iako su startup kompanije svesne važnosti zaštite intelektualne svojine i koristi koje im to donosi, u praksi mali broj startup kompanija sprovodi zaštitu intelektualne svojine kao sastavni deo svoje poslovne strategije (Baran i Zhumabaeva, 2018).

Povezanost između korišćenja sopstvenih sredstava i sredstava članova porodice pri pokretanju startup kompanije i percepcije finansijskog rizika od strane osnivača startup kompanija je proverena ispitivanjem hipoteze *H11*, a rezultati su prikazani u *Tabeli 42* i na *Grafikonu 36*. Rezultati pokazuju da se kao glavni rizici od strane osnivača koji za pokretanje startup kompanija prvenstveno koriste sopstvena sredstva i sredstva članova porodice kao najvažnije rizike ističu: *Finansijski rizik* (*rezidual* +6,8), *Rizik u pogledu ostvarivanja uspešnog i održivog poslovanja* (*rezidual* +6,8) i *Tržišni rizik* (*rezidual* +2,8). Imajući u vidu ove rezultate, **hipoteza H11 je potvrđena**. Pokretanje startup kompanije sa sobom nosi visok nivo neizvesnosti i rizika, posebno u pogledu pribavljanja neophodnih finansijskih sredstava za ovaj poduhvat.

Relacija između postojanja tržišne konkurencije i ostvarenih prihoda je proverena ispitivanjem hipoteze *H12*, a rezultati su prikazani *Tabelom 43* i *Grafikonom 37*. Istraživanje je pokazalo da startup kompanije u inovativnom startup ekosistemu Republike Srbije imaju veoma malu konkurenciju u svim kategorijama posmatranih prihoda pa **hipoteza H12 nije potvrđena**. Prema ovom istraživanju najjača konkurencija u inovativnom ekosistemu Republike Srbije je u domenu razvoja digitalnih rešenja za kompanije, dok u svim ostalim industrijama nema mnogo konkurenata. Kompanije koje posluju u okviru industrije razvoja digitalnih rešenja, orijentisane su ka globalnom tržištu i ostvaruju prihode iznad očekivanih. Kada su u pitanju ostale industrije, analizirane kompanije su u početnim fazama sticanja profita. Direktna konkurencija unutar ovog ekosistema nije brojna, pa su startup kompanije u mogućnosti da ostvare prihode iznad očekivanih. Takođe, poslovanje startup kompanija u istoj delatnosti može se značajno razlikovati prema njihovim poslovnim modelima (Ghezzi i sar, 2015), ali i prema delovanju indirektnih konkurenata. Prema istraživanju koje je sprovela organizacija AHK kao prepreke za nastanak većeg broja startup kompanija i jačanje konkurencije u okviru inovativnog startup ekosistema Republike Srbije pojavljuju se: postojanje konkurencije u vidu razvijenih kompanija, odliv visokoobrazovane radne snage, otežan pristup finansiranju, visok nivo troškova za rentiranje, zapošljavanje novih kadrova, ali i poteškoće oko realizacije poslovne ideje (Berndt, 2019).

Relacije između inovativnosti kompanije, zaštite intelektualne svojine i postojanja dugoročnih planova za dalji razvoj su proverene ispitivanjem hipoteze *H13*, a rezultati su prikazani u *Tabeli 44* i na *Grafikonu 38*. Kod oba pitanja nisu utvrđene značajne razlike u učestalosti odabira odgovora pojedinih kategorija, što ukazuje na to da hipoteza **H13 nije potvrđena**. Prema istraživanju Inicijative Digitalna Srbija (2022) u izveštaju Startup Skener za 2022. godinu, najveći

broj ispitanika se izjasnio da ne štiti svoju intelektualnu svojinu ili koristi neke druge oblike zaštite, a to je potvrđeno i kroz ovo istraživanje gde je 39 % ispitanika navelo da ne štiti svoju intelektualnu svojinu. Takođe, mali broj startap kompanija razvija dugoročne planove za dalji razvoj, svega njih 22,9 %. Uzroke smanjenog interesovanja startap kompanija za zaštitu intelektualne svojine treba tražiti u visokom nivou potrebnog angažovanja i znanja da bi se postupak sproveo, a takođe veliki broj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije se nalazi u početnim fazama razvoja u kojima primarni cilj nije zaštita intelektualne svojine. Kao što je već i naglašeno, nastanak krize u poslovanju dovodi do negativnog efekta na postavljanje dugoročnih planova za razvoj. Uzimajući u obzir sve ove okolnosti i činjenice, može se utvrditi da startap kompanijama u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije u ovom momentu akcenat nije na zaštiti intelektualne svojine i na dugoročnim planovima za dalji razvoj, čak i u slučaju kad su one visoko inovativne u svom poslovanju. Ipak je potrebno u okviru poslovnih planova i strategija startap kompanija definisati mehanizme za rast njihove inovativnosti, što predstavlja osnovu za dugoročnu održivost startap kompanija, ali i celog inovativnog startap ekosistema.

Povezanost sprovođenja inovacija proizvoda u poslovanju startap kompanija i patentne zaštite je proverena ispitivanjem hipoteze *H14*, a rezultati su prikazani u *Tabeli 45* i na *Grafikonu 39*. Rezultati pokazuju da je patentna zaštita veoma zastupljen oblik zaštite intelektualne svojine kod startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije, njih 24,8 % se izjasnilo da svoju intelektualnu svojinu štiti u vidu patenta, što je slučaj i kod startap kompanija koje prvenstveno sprovode inovacije proizvoda (*rezidual +8,8*), dakle **hipoteza H14 je potvrđena**. Iako se veliki broj ispitanika u uzorku izjasnio da ne štiti svoju intelektualnu svojinu što je u skladu i sa rezultatima pomenutog istraživanja Inicijative Digitalna Srbija (2022), najveći broj kompanija koji u svom poslovanju sprovodi inovacije proizvoda koristi patentnu zaštitu.

Povezanost uspeha startap kompanija u fazi zrelosti i primene savremenih tehnologija u poslovanju je proverena ispitivanjem hipoteze *H15*, a rezultati su prikazani u *Tabeli 46* i na *Grafikonu 40*. U inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije najčešće korišćene tehnologije u startap kompanijama koje su dostigle fazu zrelosti su IT sistemi (*rezidual +8,8*). Istraživanje pokazuje da je dostizanje faze zrelosti i uspeha u poslovanju startap kompanija uslovljeno primenom savremenih tehnologija, dakle **hipoteza H15 je potvrđena**. Primenom savremenih tehnologija u svom poslovanju startap kompanije poboljšavaju uslove za efikasno poslovanje koje je definisano njihovim poslovnim modelom. Takođe, primena savremenih tehnologija u poslovanju ovih kompanija podstiče njihov ubrzan rast i razvoj, čime se stvaraju podloge za dalji razvoj inovacija kao osnove za ostvarivanje poslovnog uspeha.

V ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Inovativni startap ekosistemi imaju svoje specifičnosti i razlike koje je moguće analizirati, a na to utiče veliki broj faktora, te je prilikom njihove analize ove faktore i specifičnosti potrebno uzeti u obzir. Ovo je važno kako bi se ispoljila korisnost dobijenih rezultata kako za osnivače startap kompanija, tako i za sve ostale učesnike u inovativnom startap ekosistemu, ali i druge zainteresovane subjekte. Inovativni startap ekosistem u svom okviru okuplja različite učesnike, gde se u centru nalaze startap kompanije kao osnovni nosioci inovativnih aktivnosti i inovacija, ali pored njih i svi drugi učesnici daju svoj doprinos u pogledu inovacija: proizvoda, usluga, marketinga i procesa. Broj učesnika i sinergija između njih oslikava snagu inovativnog startap ekosistema i omogućava mu konstantan razvoj i napredak.

5.1 KVANTITATIVNE I KVALITATIVNE PREPORUKE

Inovativni startap ekosistem u Republici Srbiji ima svoje specifičnosti i poslednjih godina zaokuplja sve veću pažnju stručne javnosti, ali i istraživača u ovoj oblasti. Republika Srbija je zemlja u razvoju, koja ima status kandidata za pridruživanje Evropskoj uniji, stoga nastoji svoje zakone i propise uskladiti sa evropskim zakonodavstvom i praksom. U inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije posluje između 200-400 startap kompanija, koje su uglavnom koncentrisane oko velikih univerzitetskih centara i najvećih gradova, pre svega Beograda i Novog Sada.

Osnivači startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije razmatraju faktore razvoja inovativnog startap ekosistema, a pre svega opšte faktore koji utiču na funkcionisanje i održivost ovog ekosistema, ali i na poslovanje startap kompanija u okviru njega. Na osnovu sprovedenog istraživanja i odgovarajućih statističkih analiza utvrđeno je da ovi faktori imaju visok uticaj, a najjači uticaj imaju: *zakonska rešenja u oblasti poslovanja startap kompanija, pristup sredstvima finansiranja, dostupnost savremenih tehnologija i mogućnosti za pronalaženje odgovarajućih zaposlenih za rad u startap kompanijama*. U inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije potrebno je konstantno raditi na unapređenju svih faktora koji utiču na njegovo funkcionisanje i održivost, a ovo je važno pitanje i za ekosisteme svih država u kojima oni postoje. Pitanje dostupnosti sredstava finansiranja značajno utiče na osnivače startap kompanija u pogledu donošenja odluka oko njihovog pokretanja, ali i odluka koje utiču na njihov dalji razvoj. Prema osnivačima startap kompanija u Republici Srbiji funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema je moguće i bez izražene podrške državnih organa i institucija, koje inače imaju veoma značajnu ulogu u svakom inovativnom startap ekosistemu. Ovi rezultati ukazuju na specifičnost inovativnog startap ekosistema Republike Srbije i predstavljaju važan doprinos u njegovom boljem razumevanju. U svojim ranim fazama startap kompanije u Republici Srbiji se uglavnom oslanjaju na sopstvene resurse i kapacitete, pa tako i u pogledu obezbeđenja neophodnih finansijskih sredstava. Inovativni startap ekosistemi drugih zemalja uglavnom imaju razvijeniji sistem podrške finansiranju startap kompanija i bolje uspostavljene mehanizme za podršku razvoju inovativnog startap ekosistema.

Predmet istraživanja su i faktori koji utiču na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu. Kao najvažniji faktori ovde su se izdvojili: *troškovi i uslovi finansiranja, tražnja za proizvodom i uslugom i pristup finansijskim sredstvima i kreditima*. Prepoznavanje ovih faktora od strane osnivača startap kompanija ukazuje na njihovu ulogu u procesu pokretanja startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije i omogućava bolje razumevanje ovog ekosistema kao fenomena koji za cilj ima stvaranje uslova za njihov održiv razvoj.

Trenutne uslove koji vladaju u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije u pogledu pokretanja i poslovanja startap kompanija, osnivači startapa ocenjuju kao prosečne. Prostora za napredak svakako ima, a to se može postići upravo delovanjem u pravcu unapređenja uslova koji vladaju u ekosistemu, kao i pozitivnim delovanjem na faktore koji utiču na inovativni startap ekosistem, a samim tim i na startap kompanije u okviru njega.

Kako bi se obezbedili što bolji uslovi za rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu potrebno je detaljno analizirati sve faktore rizika koji na to utiču, a osnivači startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije definisane faktore rizika ocenjuju kao umerene do visoke. Prema sprovedenom istraživanju i sprovedenim statističkim analizama, posebno su izraženi faktori rizika: *sposobnost proširenja poslovanja, razvojni rizik proizvoda i usluga, rizik kapitala, rizik likvidnosti i rizik tražnje*. Ovi faktori rizika su prisutni u poslovanju startap kompanija u inovativnim ekosistemima širom sveta. Osnivači startap kompanija stalno imaju na umu da je njihovo poslovanje suočeno sa visokim nivoom rizika, te da stalno moraju raditi u pravcu njihovog otklanjanja kako bi obezbedili uspešno ostvarivanje postavljenih poslovnih ciljeva. Pored naučnog doprinosa u pogledu prepoznavanja glavnih faktora rizika za rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu, istraživanjem je dati i praktičan doprinos u pogledu prepoznavanja i boljeg razumevanja ovih faktora rizika od strane osnivača startap kompanija. Ova saznanja mogu u velikoj meri uticati na donošenje odluka osnivača startapa, kao i na definisanje ciljeva, politika i strategija u njihovom poslovanju.

Inovativni startap ekosistem Republike Srbije karakteriše pozitivan trend u broju novoosnovanih startap kompanija. Najveći broj startap kompanija u ovom ekosistemu postoji duže od 3 godine i ima mali broj zaposlenih, uglavnom do tri zaposlena. Startap kompanije su uglavnom locirane u regionu AP Vojvodine i Beograda. Ove kompanije posluju najčešće u sferi modernih industrija, kao što su digitalna rešenja za kompanije ili druge industrije koje su najčešće povezane sa informaciono-komunikacionim tehnologijama. Kao primarni proizvod startap kompanija uglavnom se navode softveri i usluge, a najveći broj kompanija je u fazi početnog sticanja profita. Kao osnovni motivi za dolazak do inovativne poslovne ideje i pokretanje startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije izdvajaju se potreba za pronalaženjem novog izazova u životu i poslu, te ostvarivanje samozaposlenja kao načina da se obezbede stalni izvori prihoda za osnivača startapa.

Dolazak do neophodnih sredstava za pokretanje startap kompanije uvek predstavlja veliki izazov i otežavajući faktor, pa se osnivači startap kompanija u inovativnom sistemu Republike Srbije još uvek najviše oslanjaju na sopstvena sredstva i sredstva članova porodice. Donošenje odluke o ovom vidu finansiranja je najčešće uslovljeno visokom izraženošću finansijskog rizika

prilikom pokretanja startapa. Neizvesnost startap poslovanja utiče i na visok nivo neizvesnosti oko vraćanja pozajmljenih sredstava, te osnivači nastoje izbeći finansijske rizike čije posledice mogu biti odlučujuće za budućnost startapa. Startap kompanije u Republici Srbiji uglavnom nemaju izraženu konkurenciju, te na njihovom tržištu ima veoma malo konkurenata i konkurentskih proizvoda. Kako tržište na kojem posluju startapi u Republici Srbiji nije zasićeno konkurentima, to ne utiče na ostvarivanje prihoda startap kompanija u pravcu njegovog umanjenja. Ipak startap kompanije ne smeju potceniti mogućnosti postojećih indirektnih konkurenata i onih koji će to tek postati. Stoga one jačaju svoje konkurentske prednosti kroz zaštitu intelektualne svojine, razvijanje dobrih odnosa sa njihovim kupcima i korisnicima, ali i razvoju jedinstvenih karakteristika njihovih proizvoda i usluga.

Osnovne karakteristike startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije su: vlasnik startapa je istovremeno i menadžer, radi se o veoma mladim organizacijama koje nisu velike, a sistem kontrole i nadzora je direktan. Svoje glavne prihode ove kompanije generišu prodajom proizvoda i usluga, a najviše sredstava troše na plate zaposlenih i razvoj novih proizvoda i usluga. Startap kompanije danas svoje zaposlene posmatraju kao najvredniju imovinu, a upravo stalnim razvojem novih proizvoda i usluga ove kompanije održavaju svoju konkurentsku prednost. Istraživanje je pokazalo da su startap kompanije najviše posvećene upravo inovacijama proizvoda i usluga, što predstavlja njihovo jasno obeležje u pogledu sprovođenja inovacione politike. Kako bi se razvijale inovacije i održavala konkurentska prednost, startap kompanije moraju biti okrenute primeni savremenih tehnologija u svom poslovanju, a to su pre svega rešenja iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija i drugo.

Ostvarivanje poslovnih ciljeva u kompaniji se vezuje za aktivnosti planiranja i organizacije poslovanja. Poslovanje startap kompanije se precizira poslovnim modelom i detaljnije razrađuje biznis planom. Ipak, istraživanje je ukazalo na specifičnosti inovativnog startap ekosistema Republike Srbije, gde osnivači startap kompanija smatraju da nije nužno da prvo imaju izrađene ove dokumente kako bi premašili svoje poslovne ciljeve i ostvarili prihode iznad očekivanja. Takođe, dostizanje faze zrelosti u razvoju startap kompanije i posedovanje planova za dugoročni razvoj, osnivačima startap kompanija nije garancija za ostvarivanje većih prihoda. Ipak, kako bi obezbedile rast i razvoj, startap kompanije često unapred definišu mehanizme za prevazilaženje kriza i tako rade na minimizaciji rizika koji mogu nastati.

Najveći broj startapa u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije posluje u sektoru informaciono-komunikacionih tehnologija i najčešće se bave proizvodnjom softvera, što im omogućuje da najveći deo prihoda ostvaruju prodajom svojih proizvoda i usluga, gde se posebno ističu prihodi koji nastaju licenciranjem softvera ili besplatnim preuzimanjima.

U inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije još uvek ne postoji visok nivo svesti o značaju zaštite intelektualne svojine, mogućnostima i koristima koje takav pristup u poslovanju donosi. Specifičnost kod ovog ekosistema je da čak i startap kompanije koje inovativnost posmatraju kao svoju najvažniju konkurentsku prednost uglavnom ne štite svoju intelektualnu svojinu i ne prave dugoročne planove za dalji razvoj. Ipak startap kompanije koje su se odlučile korišćenje zaštite prava intelektualne svojine ističu ovo kao jednu od svojih najvažnijih konkurentskih prednosti. Patent kao najznačajniji oblik zaštite intelektualne svojine najčešće je korišćen od strane startap kompanija koje su inovativne i sprovode inovacije proizvoda. Odabir

načina finansiranja, strategija za razvoj konkurentskih prednosti, odnos prema intelektualnoj svojini, kao i primena savremenih tehnologija u poslovanju predstavljaju neke od najvažnijih faktora koji utiču na dostizanje faze zrelosti u razvoju startapa.

Istraživanjem je prikazana važnost posmatranja faktora razvoja inovativnog startap ekosistema, čime se ostvaruje bolje razumevanje ovog ekosistema u pogledu donošenja odluke o investiranju i osnivanju startap kompanija u okviru njega. Takođe, kroz analizu ovih faktora postavljaju se temelji za funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema i omogućava analiza rizika koji utiču na rast i razvoj startap kompanija. Istraživanjem je definisan i profil osnivača i startap kompanije u inovativnom startap ekosistemu, kao i najznačajnije karakteristike poslovanja startapa. Realizacija ideje o istraživanju inovativnog startap ekosistema Republike Srbije i startap kompanija u okviru njega, omogućila je ispitivanje uslova i relacija koji vladaju u ekosistemu kroz izolovane dimenzije na osnovu definisanih faktora, a koje predstavljaju novinu u istraživanju ove oblasti. Odgovaranjem na postavljena istraživačka pitanja, proverom hipoteza istraživanja i izvođenjem odgovarajućih zaključaka u okviru doktorske disertacije dat je originalan doprinos razvoju naučnog pogleda na inovativni startap ekosistem i njegove karakteristike.

Rezultatima istraživanja je prethodila detaljna analiza literature povezane sa inovativnim startap ekosistemom i startap kompanijama. Razvoj jedinstvenog mernog instrumenta u vidu upitnika je omogućio ispitivanje uticaja definisanih faktora, ali i analizu stanja inovativnog startap ekosistema i startap kompanija unutar njega. Ipak, ovo istraživanje ima i nekoliko ograničenja, koja je potrebno naglasiti.

Prvo, samo prikupljanje podataka putem upitnika je bilo otežano, pošto ne postoji sveobuhvatna baza startap kompanija u Republici Srbiji. Kako bi se došlo do odgovarajućeg uzorka kontaktirane su organizacije koje su uključene u inovativni startap ekosistem Republike Srbije, kao i one koje su već radile na nekim izveštajima o ovom ekosistemu i startap kompanijama u okviru njega.

Drugo, kod ovakvog vida ispitivanja postoji mogućnost da do izražaja dođu subjektivni stavovi ispitanika, kao i ispoljavanje mišljenja baziranog na ličnom iskustvu, a koje može značajno uticati na sam odgovor ispitanika.

Treće, kao ispitanici su odabrani osnivači startap kompanija koje su i glavni učesnici u inovativnom startap ekosistemu, a pri tome su izostavljeni drugi učesnici u okviru njega. Nacrtom ovog istraživanja odabrani su osnivači startap kompanija kao ispitanici, što je uticalo na samo kreiranje mernog instrumenta, čiji rezultati uključuju posmatranje faktora razvoja inovativnog startap ekosistema i samih kompanija unutar njega isključivo iz ugla osnivača startap kompanija.

Četvrto ograničenje se tiče samog uzorka istraživanja koje se vezuje samo za startap kompanije na teritoriji Republike Srbije. Pošto se radi o jedinstvenom mernom instrumentu u vidu upitnika koji je prvi put primenjen u svrhu istraživanja za izradu ove doktorske disertacije, potrebno je njegovo ispitivanje u inovativnim startap ekosistemima drugih država, kako bi se izvršilo njegovo eventualno usklađivanje sa specifičnostima tih ekosistema.

Na kraju, teorijski okviri koji su bili osnova za ovo istraživanje su odabrani iz trenutno dostupnih izvora i rezultat su dugotrajne analize i sistematizacije literature. Sama naučna literatura koja je direktno vezana za oblast inovativnih startap ekosistem je novijeg datuma i jasno je uočljiv njen nedostatak. Prethodna istraživanja su uglavnom kvalitativnog karaktera, pa nisu mogla biti dovoljno reprezentativna osnova prilikom kreiranja upitnika koji je osmišljen kao instrument kvantitativnog istraživanja.

5.2 PRAVCI DALJIH ISTRAŽIVANJA

Prilikom definisanja budućih istraživanja, potrebno je posebnu pažnju posvetiti otklanjanju ograničenja koja su se pojavila prilikom definisanja i sprovođenja istraživanja u okviru ove doktorske disertacije.

Sprovođenje istraživanja ove vrste zahteva pažljivo planiranje i pripremu, kako bi se obezbedio visok nivo njihove uspešnosti. Kod limitiranog broja ispitanika kao što je to u slučaju startap kompanija, pravi izazov predstavlja dostizanje odgovarajućeg broja ispitanika, što je jedan od najvažnijih zadataka koji je pred istraživačima.

Važno je da budući istraživači kreiraju mehanizme za unapređenje pouzdanosti i validnosti informacija koje dobijaju od ispitanika u pravcu smanjenja subjektivnosti prilikom popunjavanja upitnika. Svi ponuđeni odgovori u okviru postavljenih pitanja u ovom upitniku su zasnovani na odgovarajućoj literaturi i mogu se smatrati visoko relevantnima.

U budućnosti je potrebno razmišljati i o kreiranju mernog instrumenta koje će biti prilagođen ispitivanju svih učesnika u inovativnom startap ekosistemu, što bi dalo i širi pogled na sam ekosistem i startap kompanije u okviru njega. Na ovaj način će se stvoriti mogućnosti za definisanje novih relacija, što implicira postavljanje novih ciljeva za buduća istraživanja, ali i razvoj dodatnih istraživačkih pitanja i hipoteza. Veoma je važno u obzir uzeti i ispitanike sa univerziteta kao važnih učesnika u inovativnim startap ekosistemima. Univerziteti predstavljaju glavne nosioce razvoja preduzetničkog obrazovanja i daju značajnu podršku razvoju inovativnih preduzetničkih ideja.

Prilikom modifikacije upitnika kao mernog instrumenta, posebno je potrebno voditi računa o njegovom prilagođavanju za inovativni startap ekosistem gde je istraživanje planirano, uzimajući u obzir sve njegove specifičnosti, a posebno da li se radi o inovativnom startap ekosistemu koji lociran u razvijenoj zemlji, ili onoj koja je u razvoju. Sve ovo ima za cilj usavršavanje i potvrđivanje ove metodologije, gde je cilj da ona bude prihvaćena i u međunarodnim okvirima. Na taj način stvaraju se podloge za sprovođenje istraživanja koja za cilj imaju upoređivanje različitih inovativnih startap ekosistema širom sveta, definisanje različitih pokazatelja kojim bi utvrđivale njihove karakteristike, merila njihova uspešnost i stepen razvijenosti, ali omogućilo i publikovanje sveobuhvatnih izveštaja komercijalnog karaktera u određenim vremenskim intervalima. Jedan od doprinosa istraživanja u okviru doktorske disertacije je postavljanje osnova za kreiranje globalnog indeksa kojim bi se merio inovativni startap ekosistem, kao što je to slučaj kod globalnog indeksa inovacija (GII) ili globalnog indeksa preduzetništva (GEI). Za realizaciju istraživanja ovog tipa, prema unapred zadatim kriterijumima, potrebno je okupljanje istraživača iz različitih zemalja da bi se istraživanja uspešno sprovela i na međunarodnom nivou.

VI LITERATURA

- [1] Abrahamsson, J., Vanyushyn, V., & Boter, H. (2019). „Organisational innovativeness of international new ventures: evidence from Swedish firms“. *European Journal of International Management*, Vol. 14, No. 1, pp. 479-495.
- [2] Abernathy, W. J., & Utterback, J. M. (1978). „Patterns of industrial innovation“, *Technology Review*, Vol. 80, No. 7, pp. 40–47.
- [3] Ács, Z. J. (2015). „Global Entrepreneurship, Institutions and Incentives: The Mason Years“. Edward Elgar Publishing.
- [4] Acs, Z. J., Szerb, L., & Autio, E. (2017). „Enhancing entrepreneurial ecosystems: a GEI approach to entrepreneurship policy“. In Z. J. Acs, L. Szerb, & E. Autio (Eds.), *Global Entrepreneurship and Development Index 2016*, springer briefs in economics. Heidelberg: Springer, pp. 65-76.
- [5] Ács, Z., Szerb, L., Autio, E. (2018). „The global entrepreneurship index“, *The Global Entrepreneurship and Development Institute*, Washington, D.C., USA.
- [6] Ács, Z. J., Szerb, L., Lafuente, E., & Márkus, G. (2019). „The global entrepreneurship index 2019“. Washington, DC: The Global Entrepreneurship and Development Institute.
- [7] Adizes, I. (1979). „Organizational passages—diagnosing and treating lifecycle problems of organizations“. *Organizational dynamics*, Vol. 8, No. 1, pp. 3-25.
- [8] Adner, R. (2006). „Match your innovation strategy to your innovation ecosystem“. *Harvard business review*, Vol. 84, No. 4, pp. 98-107.
- [9] Advisors, G. (2017). „The Startup Ecosystem White Paper“. Dostupno na: <https://www.startupcommons.org/uploads/2/1/0/9/21090978/whitepaperstartupsecosystems.pdf>.
- [10] Aernoudt, R. (2005). „Business angels: The smartest money for starters? Plea for a renewed policy focus on business angels“. *International Journal of Business*, Vol. 10, No. 3.
- [11] Agarwa, N. (2015). „India is the nesting ground for young entrepreneurs and new start-ups“. *International Journal of Applied Research*, Vol. 1, No. 7, pp. 578-582.
- [12] Ahmad, N., & Seymour, R.G. (2008), „Defining Entrepreneurial Activity: Definitions Supporting Frameworks for Data Collection“, *OECD Statistics Working Papers*, 2008/01, OECD Publishing Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1787/243164686763>.
- [13] Al-Awlaqi, M. A., Aamer, A. M., & Habtoor, N. (2018). „The effect of entrepreneurship training on entrepreneurial orientation: Evidence from a regression discontinuity design on micro-sized businesses“. *The International Journal of Management Education*. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.11.003>.
- [14] Aleisa, E., Recker, J., Liddle, R., & Brown, T. (2013). „Startup ecosystems. Study of the ecosystems around the world; Focusing on Silicon Valley, Toronto and Moscow“, pp. 1-38.

- [15] Andries, P., & Debackere, K. (2007). „Adaptation and performance in new businesses: Understanding the moderating effects of independence and industry“. *Small Business Economics*, Vol. 29, No. 1–2, pp. 81–99.
- [16] Anđelić, G. B., & Đaković, V. Đ. (2017). „Osnove investicionog menadžmenta“. Fakultet tehničkih nauka, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, ISBN: 978-86-7892-906-7.
- [17] Armstrong, M. (2001). „A handbook of MANAGEMENT techniques: the best-selling guide to modern management methods“. Kogan Page Publishers.
- [18] Artz, K. W., Norman, P. M., Hatfield, D. E., & Cardinal, L. B. (2010). „A longitudinal study of the impact of R&D, patents, and product innovation on firm performance“. *Journal of product innovation management*, Vol. 27, No. 5, pp. 725-740,
- [19] Asgary, A., Ozdemir, A. I., & Özyürek, H. (2020). „Small and medium enterprises and global risks: evidence from manufacturing SMEs in Turkey“. *International Journal of Disaster Risk Science*, Vol. 11, No. 1, pp. 59-73.
- [20] Auerswald, P. (2015). “Enabling entrepreneurial ecosystem”, in Audretsch, D., Link, A. and Walsok, M.L. (Eds) *The Oxford Handbook of Local Competitiveness*, Oxford University Press, Oxford, pp. 54-83.
- [21] Audretsch, D. B., Cunningham, J. A., Kuratko, D. F., Lehmann, E. E., & Menter, M. (2019). „Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts“. *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 44, No. 2, pp. 313–325.
- [22] Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2017). „Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions“. *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 42, No. 5, pp. 1030-1051.
- [23] Aulet, W., & Murray, F.E. (2013). „A Tale of Two Entrepreneurs: Understanding Differences in the Types of Entrepreneurship in the Economy“. Dostupno na: <https://ssrn.com/abstract=2259740/> , <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2259740>.
- [24] Autio, E. (2022). “Orchestrating ecosystems: a multi-layered framework“. *Innovation*, Vol. 24, No. 1, pp. 96-109.
- [25] Bacon, E., Williams, M. & Davies, G. (2019). „Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems“. *International Journal of Information Management*, Vol. 49, pp. 377-387.
- [26] Bager, T., Ottósson, H., & Schøtt, T. (2010). „Intrapreneurs, entrepreneurs and spin-off entrepreneurs: Similarities and differences“, Paper to *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 10, No. 3, pp. 339-358.
- [27] Baran, A., & Zhumabaeva, A. (2018). „Intellectual property management in startups—problematic issues“. *Engineering Management in Production and Services*, Vol. 10, No. 2.
- [28] Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). „Towards a multidisciplinary definition of innovation“. *Management decision*.

- [29] Bartuševičienė, I., & Šakalytė, E. (2013). „Organizational assessment: effectiveness vs. Efficiency“. *Social Transformations in Contemporary Society*, Vol. 1, No. 1, pp. 45-53.
- [30] Bass, B. M., & Bass. R. (2008). „The Bass Handbook of Leadership: Theory, Research, and Application“. New York: Simon & Schuster.
- [31] Basso, A., Baltar, E., & Andonova, E. (2018). „Startup Innovation Ecosystems in Southern Europe“. European Commission, Brussels, JRC113872.
- [32] Bass, B. M., & Stogdill, R. M. (1990). „Bass & Stogdill's handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications“. Simon and Schuster.
- [33] Baumol, W. J., Litan, R. E. & Schramm, C. J. (2007). „Sustaining entrepreneurial capitalism“, *Capitalism and Society*, Vol. 2, No. 2.
- [34] Baumol, W., & Schilling, M. (2008). „Entrepreneurship.” In: *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- [35] Berg, V., Birkeland, J., Nguyen-Duc, A., Pappas, I. O., & Jaccheri, L. (2018). „Software startup engineering: A systematic mapping study“. *Journal of Systems and Software*, Vol. 144, pp. 255-274.
- [36] Bedeković, V., & Golub, D. (2011). „Suvremeni menadžment u uvjetima globalnog poslovanja”. *Praktični menadžment: stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta*, Vol. 2, No.2, pp. 57-63.
- [37] Benhamou, Y. (2020). „Big Data and the Law: a holistic analysis based on a three-step approach-Mapping property-like rights, their exceptions and licensing practices“. *Revue suisse de droit des affaires et du marché financier*, Vol. 4, pp. 393-418.
- [38] Bennis, W. G., & Nanus, B. (1997). „Leaders: The Strategies for Taking Charge“, HarperCollins, New York.
- [39] Berndt, C. (2019). „Startups in Serbia – A glance at the startup ecosystem in Serbia“. German-Serbian Chamber of Commerce (AHK), Belgrade.
- [40] Bernthal, J. B. (2018). „The evolution of entrepreneurial finance: a new typology“. *Brigham Young University Law Review*, No. 773, pp. 790.
- [41] Bessant, J., Lamming, R., Noke, H., & Phillips, W. (2005). „Managing innovation beyond the steady state”, *Technovation*, Vol. 25, No. 12, pp. 1366-1376.
- [42] Bessant, J., & Tidd, J. (2007). „Innovation and Entrepreneurship“, John Wiley & Sons, Chichester.
- [43] BDC (2022). „Business accelerator”, Dostupno na: <https://www.bdc.ca/en/articles-tools/entrepreneur-toolkit/templates-business-guides/glossary/business-accelerator>.
- [44] Bhola, R., Verheul, I., Thurik, R., & Grilo, I. (2006). „Explaining engagement levels of opportunity and necessity entrepreneurs (Report No. H200610)“.
- [45] Bigliardi, B., Bottani, E., Montanari, R., & Vignali, G. (2010). „Successful new product development in the food packaging industry: evidence from a case study“. *International Journal of Engineering, Science and Technology*, Vol. 2, No. 9.

- [46] Bjuggren, P. O., & Elmoznino Laufer, M. (2014). „Bank Financing of Start-ups– Findings from a survey (No. 232)“. The Ratio Institute.
- [47] Blank, S. (2013). „Why the Lean Start-Up Changes Everything?“. Harvard Business Review, Dostupno na: <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changeseverything>.
- [48] Błach, J. (2010). „Financial risk identification based on the balance sheet information“. *Managing and Modelling of Financial Risks*, Vol. 21, pp. 10-19.
- [49] Bliemel, M. J., Flores, R. G., de Klerk, S., Miles, M. P., Costa, B., & Monteiro, P. (2016). „The role and performance of accelerators in the Australian startup ecosystem“. Department of Industry, Innovation & Science (Made public 25 May, 2016), UNSW Business School Research Paper, (2016MGMT03).
- [50] Borocki, J. (2014). „Preduzetništvo, inovacije i razvoj preduzeća“, Fakultet tehničkih nauka, FTN izdavaštvo, Novi Sad, ISBN: 978-86-7892-672-3, 2014.
- [51] Bos, B., Broekhuizen, T. L., & de Faria, P. (2015). „A dynamic view on secrecy management“. *Journal of Business Research*, Vol. 68, No. 12, pp. 2619-2627.
- [52] Bracker, J. Y., & Pearson, J. N. (1986). „Planning and financial performance of small, mature firms“. *Strategic management journal*, Vol. 7, No. 6, pp. 503-522.
- [53] Bright, D. S., Cortes, A. H., Hartmann, E., Parboteeah, K. P., Pierce, J. L., Reece, M., ... & O'Rourke, J. S. (2019). *Principles of management*. OpenStax.
- [54] Brush, C. G., Carter, N. M., Gatewood, E. J., Greene, P. G., & Hart, M. M. (2006). „The use of bootstrapping by women entrepreneurs in positioning for growth“. *Venture Capital*, Vol. 8, No. 1, pp. 15-31.
- [55] Burda, Y.D., Volkova, I.O., & Gavrikova, E.V. (2020). „Meaningful analysis of innovation, business and entrepreneurial ecosystem concepts“. *Russian Management Journal*, Vol. 18, No. 1, pp. 73-102.
- [56] Business Jargons (2019). „Entrepreneurship“, Dostupno na: <https://businessjargons.com/entrepreneurship.html>.
- [57] Caliendo, M., Fossen, F. M., & Kritikos, A. S. (2009). „Risk attitudes of nascent entrepreneurs–new evidence from an experimentally validated survey“, *Small business economics*, Vol. 32, No. 2, pp. 153-167.
- [58] Cantamessa, M., Gatteschi, V., Perboli, G., & Rosano, M. (2018). „Startups' roads to failure“. *Sustainability*, Vol. 10, No. 7, p. 2346.
- [59] Cantner, U., Cunningham, J. A., Lehmann, E. E., & Menter, M. (2021). „Entrepreneurial ecosystems: a dynamic lifecycle model“. *Small Business Economics*, Vol. 57, No.1, pp. 407-423.
- [60] Carvalho, L., Galina, S., & Sánchez-Hernández, M. I. (2020). „An international perspective of the business incubators' perception about business model canvas for startups“. *Thunderbird International Business Review*, Vol. 62, No. 5, pp. 503-513.

- [61] Carvell, S. A., Kim, J.-Y., Ma, Q., & Ukhov, A. D. (2011). „Economic and capital market antecedents of venture capital commitments (1960–2010)”. *International Entrepreneurship and Management*, Vol. 9, No. 2, pp. 167-182.
- [62] Cassar, G. (2004). „The financing of business start-ups“. *Journal of business venturing*, Vol. 19, No. 2, pp. 261-283.
- [63] Castro, M. P., & Zermeño, M. G. G. (2020). „Being an entrepreneur post-COVID-19–resilience in times of crisis: a systematic literature review“. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*.
- [64] Chen, S. (2014). „What Are The Stages of a Business Lifecycle and Its Challenges?“. *Business2Community*. Dostupno na: <https://www.business2community.com/strategy/stages-business-lifecycle-challenges-0798879> .
- [65] Chang, W.J., & Wyszomirski, M. (2015). „What is Arts Entrepreneurship? Tracking the Development of its Definition in Scholarly Journals“. *Journal of Entrepreneurship in the Arts*, Vol. 4, No. 2, pp. 11-31.
- [66] Cheah, S., Ho, Y. P., & Lim, P. (2016). „Role of public science in fostering the innovation and startup ecosystem in Singapore“. *Asian Research Policy*, Vol. 7, No. 1, pp. 78-93.
- [67] Choi, D. S., Sung, C. S., & Park, J. Y. (2020). „How does technology startups increase innovative performance? The study of technology startups on innovation focusing on employment change in Korea“. *Sustainability*, Vol. 12, No. 2, 551.
- [68] Coad, A., & Rao, R. (2006). „Innovation and firm growth in" complex technology" sectors: a quantile regression approach“.
- [69] Commission of the European Communities (2003). „Green paper – Entrepreneurship in Europe“. Dostupno na: https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/entrepreneurship_europe.pdf.
- [70] Conti, A., Thursby, M., & Rothaermel, F. T. (2013). „Show me the right stuff: Signals for high-tech startups“. *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 22, No. 2, pp. 341-364.
- [71] Cope, S. (2021). How to hire the best employees for your startup? Dostupno na: <https://www.upwork.com/resources/recruit-talent-for-startup>.
- [72] Coulter, M. (2001). „Entrepreneurship in Action“. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- [73] Covin, J.G., & Slevin, D.P. (1991). „A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior“. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 16, No. 1, pp. 7–24.
- [74] CrunchBase (2021). „Search Companies“, Dostupno na: <https://www.crunchbase.com/discover/organization.companies/d3d8056b529c3ef4bb55da7e05310e8b>.
- [75] Credit, K., Mack, E. A., & Mayer, H. (2018). „State of the field: Data and metrics for geographic analyses of entrepreneurial ecosystems“. *Geography Compass*, Vol. 12, No. 9.

- [76] Crowdfunding.rs. (2017). „Četiri modela grupnog finansiranja”. Dostupno na: <https://www.crowdfunding.rs/crowdfunding>.
- [77] Cukier, D., Kon, F., & Krueger, N. (2015). „Designing a maturity model for software startup ecosystems“. In International Conference on Product-Focused Software Process Improvement, Springer, Cham, pp. 600-606.
- [78] Cukier, D., & Kon, F. (2018). „A maturity model for software startup ecosystems. Journal of Innovation and Entrepreneurship“, Vol. 7, No. 1, pp. 1-32.
- [79] Danish, R. Q., Asghar, J., Ahmad, Z., & Ali, H. F. (2019). „Factors affecting “entrepreneurial culture”: the mediating role of creativity“. Journal of Innovation and Entrepreneurship, Vol. 8, No. 1, pp. 1-12.
- [80] Davenport, T. H. (1993). „Process innovation: reengineering work through information technology“. Harvard Business Press.
- [81] Davidsson, P., Delmar, F., & Wiklund, J. (2006). „Entrepreneurship as Growth; Growth as Entrepreneurship” in P. Davidsson, F. Delmar and J. Wiklund (Eds), Entrepreneurship and the Growth of Firms, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publisher, Vol. 27, pp. 21-38.
- [82] Davila, A., & Foster, G. (2007). „Management control systems in early-stage startup companies“. The accounting review, Vol. 82, No. 4, pp. 907-937.
- [83] De Bes, F. T., & Kotler, P. (2016). „Inovacijom do pobjede: Model od A do F“. Školska knjiga, Zagreb, ISBN: 978-953-0-30279-2.
- [84] De Buysere, K., Gajda, O., Kleverlaan, M., Marom, D., & Klaes, M. (2012). „A Framework for European Crowdfunding.” European Crowdfunding Network (ECN), Dostupno na: www.europecrowdfunding.org/european_crowdfunding_framework.
- [85] Delmar, F., & Shane, S. (2006). „Does experience matter? The effect of founding team experience on the survival and sales of newly founded ventures“. Strategic Organization, Vol. 4, No. 3, pp. 215-247.
- [86] de Oliveira Mota, R., Bueno, A., Gonella, J. D. S. L., Ganga, G. M. D., Godinho Filho, M., & Latan, H. (2022). „The effects of the COVID-19 crisis on startups' performance: the role of resilience”. Management Decision, (ahead-of-print).
- [87] Deming, W. E. (1986). „Out of the crisis”. In W. E. Deming, Out of the crisis (p. 88). Cambridge, MA, USA: Massachusetts Institute of Technology.
- [88] Dewar, R.D., & Dutton, J.E. (1986). „The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis”, Management Science, Vol. 32, No. 11, pp. 1422-1433.
- [89] Dorantes, R. (2018). “ENTREPRENEUR”. Dostupno na: <https://www.entrepreneur.com/article/304376>.
- [90] Dorofeeva, V. V. (2021). „Opportunities for universities to use the German experience in the startup ecosystem development“. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, IOP Publishing, Vol. 689, No. 1, p. 012015.

- [91] Drucker, P.F. (1985). „Innovation and entrepreneurship: practice and principles“. San Francisco: Harper and Row Publisher Inc.
- [92] Đaković, V., Mladenović, I., & Anđelić, G. (2015), „An empirical examination of investment risk management models for Serbia, Hungary, Croatia and Slovenia“, *Acta Polytechnica Hungarica*, Vol. 12, No. 4., pp. 201-220, DOI: 10.12700/APH.12.4.2015.4.12.
- [93] Estay, C., Durrieu, F., & Akhter, M. (2013). „Entrepreneurship: From motivation to start-up“. *Journal of international Entrepreneurship*, Vol. 11, No. 3, pp. 243-267.
- [94] Etzkowitz, H., Webster, A., & Healey, P. eds., (1998). „Capitalizing knowledge: New intersections of industry and academia“. Suny Press.
- [95] Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). „The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm“. *Research Policy*, Vol. 29, No. 2, pp. 313-330,
- [96] European Central Bank (2017). „How does innovation lead to growth?“, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/growth.en.html>.
- [97] European Commission. (2013). „Entrepreneurship education: A guide for educators“. Entrepreneurship Unit, Directorate-General for Enterprise and Industry.
- [98] European Commission (2020). „Startup Europe: Building the Ecosystem“. Dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/startup-europe-building-ecosystem>.
- [99] European Commission (2021). „What is Horizon Europe?“, Dostupno na: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en.
- [100] European Parliament and of the Council (2001). „Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society“. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2001/29/oj>.
- [101] EU-Startups (2021). „Revenue-based financing: A great way to boost your startup growth without giving up equity“. Dostupno na: <https://www.eu-startups.com/2021/06/revenue-base-financing-a-great-way-to-boost-your-startup-growth-without-giving-up-equity/>.
- [102] Evans, D. D. (2017). „Assessing Financial Reporting Quality of Early Stage Private Companies“. *Honors Theses and Capstones*. 363.
- [103] European Startup Network (ESN) (2022). „Publications“. Dostupno na: <https://europeanstartupnetwork.eu/publications/>.
- [104] Fayol, H. (1949). „General and Industrial Management (trans. Simpson, G.), Sir Isaac Pitman & Sons Ltd, London.

- [105] Fayolle, A. (2007). „Entrepreneurship and new value creation: the dynamic of the entrepreneurial process“. Cambridge university press, Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511488689>.
- [106] Feldman, M., Siegel, D. S., & Wright, M. (2019). „New developments in innovation and entrepreneurial ecosystems“. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 28, No. 4, pp. 817-826.
- [107] FDI Intelligence (2019). „Greenfield FDI Performance Index 2019: Serbia storms to top“. Dostupno na: <https://www.fdiintelligence.com/article/75351>.
- [108] Finmark (2021). „Popular Revenue Models Explained (And How to Pick the Right One)“, Dostupno na: <https://finmark.com/revenue-models/>.
- [109] Fitzgerald, B., & Wynn, E. (2004). „IT innovation for adaptability and competitiveness“, Kluwer Academic Publisher, ISBN: 978-1-4020-7999-3, Boston.
- [110] Foster, R.N. (1986). „Innovation: The Attacker's Advantage“. Summit Books.
- [111] Foster, G., Shimizu, C., Ciesinski, S., Davila, A., Hassan, S., Jia, N., & Morris, R. (2013). „Entrepreneurial ecosystems around the globe and company growth dynamics“. *World Economic Forum*, Vol. 11.
- [112] Foresight Valuation Group (2021). „Startup assesment survey“. Dostupno na: <https://foresightvaluation.com/startup-assessment-survey/>.
- [113] Forbes (2019). „The Future of Startups is in Europe“. Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/kjartanrist/2019/07/25/the-future-of-startups-is-in-europe/?sh=5afc3b98de97>.
- [114] Forbes (2020). „How to identify your startup early adopters“. Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/abdoriani/2020/08/06/how-to-identify-your-startup-early-adopters/?sh=3df86f0551d0>.
- [115] Frank, H., Lueger, M., & Korunka, C. (2007). „The significance of personality in business start-up intentions, start-up realization and business success“. *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 19, No. 3, pp. 227-251.
- [116] Freeman, R. E. (1984). „Strategic Management: A Stakeholder Approach“, Boston, Pitman. Lukas, Janina (2017): Ethik als Standard in der Beschaffung. Werte und Normen als Gestaltungsausgangspunkt von Nicht-Regierungs-Organisationen. Wiesbaden: Springer Gabler.
- [117] Frimanslund, T., & Nath, A. (2022). „Regional determinants of access to entrepreneurial finance: a conceptualisation and empirical study in Norwegian startup ecosystems“. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, pp. 1-28.
- [118] Fritsch, M., & Wyrwich, M. (2012). „The role of a regional entrepreneurship culture—evidence and consequences“. In *Entrepreneurship, norms and the business cycle*, Swedish Economic Forum Report, pp. 67-81.
- [119] Fu, Y. (2014). „The roles of finance at different growth stages of startups“, Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.

- [120] FundingSage (2021). „14 Startup risks entrepreneurs should consider when launching their startup“. Dostupno na: <https://fundingsage.com/14-startup-risks-entrepreneurs-should-consider/>.
- [121] Gelderen, M. V., Thurik, R., & Bosma, N. (2005). „Success and risk factors in the pre-startup phase“. *Small business economics*, Vol. 24, No. 4, pp. 365-380.
- [122] Gaspar, F., & Pinho, L. F. D. (2009). „The importance of entrepreneurship competitions to spread entrepreneurship spirit and to support startup creation: a survey in Portugal“. In 15^o Congresso da APDR–Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional. APDR.
- [123] GEDI (2019). „The Global Entrepreneurship and development Institute“, Dostupno na: <https://thegedi.org/research/gedi-index/>.
- [124] Ghezzi, A., Cavallaro, A., Rangone, A., & Balocco, R. (2015). „A Comparative Study on the Impact of Business Model Design & Lean Startup Approach versus Traditional Business Plan on Mobile Startups Performance“. In ICEIS (3), pp. 196-203.
- [125] Gill, R. (2002). „Cool, creative and egalitarian? Exploring gender in project-based new media work in Euro“. *Information, communication & society*, Vol. 5, No. 1, pp. 70-89.
- [126] Global Entrepreneurship Monitor (2018). „Presenting the GEM ESI Diagnostic Tool“, Dostupno na: <https://www.gemconsortium.org/news/presenting-the-gem-esi-diagnostic-tool>.
- [127] Gogte, J. (2014). „Startup and new venture management“. Vishwakarma Publications.
- [128] Gompers, P., & Lerner, J. (2003). „Equity Financing“. In: Acs, Z.J., Audretsch, D.B. (eds) *Handbook of Entrepreneurship Research*. International Handbook Series on Entrepreneurship, Vol 1. Springer, Boston, MA. Dostupno na: https://doi.org/10.1007/0-387-24519-7_12.
- [129] Gompers, P. A., & Lerner, J. (2004). „The venture capital cycle“, MIT press.
- [130] Gordon, J. (2022). „Funding a Business with Loan and Investments from Friend“. *The Business Professor*, Dostupno na: https://thebusinessprofessor.com/en_US/business-transactions/funding-from-friends-family-and-fools.
- [131] Granstrand, O., & Holgersson, M. (2020). „Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition“. *Technovation*, Issue 90-91, Article 102098, Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>.
- [132] Grebel, T. (2007). „Neo-Schumpeterian perspectives in entrepreneurs research“, [in:] HANUSH, H. and PYKA, A., *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*, Edward Elgar, Cheltenham.
- [133] Grimaldi, R., & Grandi, A (2005). „Business incubators and new venture creation: an assessment of incubation models“. *Technovation*, Vol. 25, Issue 2, pp.111-121.

- [134] Grimaldi, R., Kenney, M., Siegel, D. S., & Wright, M. (2011). „30 years after Bayh–Dole: Reassessing academic entrepreneurship“. *Research Policy*, Vol. 40, No. 8, pp. 1045-1057.
- [135] Gueguen, G., Delanoë-Gueguen, S., & Lechner, C. (2021). „Start-ups in entrepreneurial ecosystems: the role of relational capacity“. *Management Decision*.
- [136] Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., & Mian, S. (2016). „Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape“. *Small business economics*, Vol. 47, No. 3, pp. 551-563.
- [137] Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2006). „Does culture affect economic outcomes?“, *Journal of Economic perspectives*, Vol. 20, No. 2, pp. 23-48.
- [138] Haines, T. (2016). „Developing a startup and innovation ecosystem in regional Australia“. *Technology Innovation Management Review*, Vol. 6, No. 6, pp. 24-32.
- [139] Hamel, G. (2006). „The why, what, and how of management innovation“, *Harvard business review*, Vol. 84, No. 2, p. 72.
- [140] Henriques, I. C., Sobreiro, V. A., & Kimura, H. (2018). „Science and technology park: Future challenges“. *Technology in Society*, Vol. 53, pp. 144-160
- [141] Hernández-Chea, R., Mahdad, M., Minh, T. T., & Hjortsø, C. N. (2021). „Moving beyond intermediation: How intermediary organizations shape collaboration dynamics in entrepreneurial ecosystems“. *Technovation*, Vol. 108, 102332.
- [142] Hessels, J. (2005). „International Entrepreneurship: An Introduction, Framework and Research Agenda“ (Zoetermeer, The Netherlands: Scientific Analysis of Entrepreneurship and SMEs, 2008), 6 (citing P. Reynolds, N. Bosma, E. Autio, S. Hunt, N. De Bono, I. Servais, P. Lopez-Garcia and N. Chin, “Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998-2003”, *Small Business Economics*, Vol. 24, No.3, pp. 205-231.
- [143] Hessels, J. (2008). „International Entrepreneurship: An Introduction, Framework and Research Agenda“, Zoetermeer, The Netherlands: Scientific Analysis of Entrepreneurship and SMEs, Vol. 6.
- [144] Hessels, J., & Naudé, W. (2019). „The Intersection of the Fields of Entrepreneurship and Development Economics: A Review towards a New View“. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 33, No. 2, pp. 389-403.
- [145] Hottenrott, H. L., & Chapman, G. (2022). „Green start-ups and the role of founder personality“. *Journal of Business Venturing Insights*, Vol.17.
- [146] Hisrich, R.D. (1990). „Entrepreneurship/Intrapreneurship“. *Am Psychol*, Vol. 45, No. 2, pp. 209–222.
- [147] Hisrich, R.D., & Kearney, C. (2014). „Managing Innovation and Entrepreneurship“, SAGE Publications.
- [148] Hofstrand, D. (2022). „Types and sources of financing for start-up businesses“. Dostupno na: <https://www.extension.iastate.edu/agdm/wholefarm/pdf/c5-92.pdf>.

- [149] Holcombe, R.G. (1998). „Entrepreneurship and Economic Growth“. The Quarterly Journal of Austrian Economics, Vol. 1. No. 2. (Summer 1998), pp. 45-62.
- [150] Honig, B., & Karlsson, T. (2004). „Institutional forces and the written business plan“. Journal of management, Vol. 30, No.1, pp. 29-48.
- [151] Hossain, M., & Oparaocha, G. O. (2017). „Crowdfunding: Motives, definitions, typology and ethical challenges“. Entrepreneurship Research Journal, Vol. 7, No. 2.
- [152] Hovgaard, A., & Hansen, E. (2004). „Innovativeness in the forest products industry“, Forest Products Journal, Vol. 54, No. 1, pp. 26-33.
- [153] Huenteler, J., Schmidt, T. S., Ossenbrink, J., & Hoffmann, V. H. (2016). „Technology life-cycles in the energy sector—Technological characteristics and the role of deployment for innovation“. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 104, pp. 102-121.
- [154] Hurmelinna-Laukkanen, P. (2011). „Enabling collaborative innovation—knowledge protection for knowledge sharing“. European Journal of Innovation Management, Vol. 14, Issue 3.
- [155] Hwang, V., Desai, S., & Baird, R. (2019). „Access to capital for entrepreneurs: Removing barriers“. Ewing Marion Kauffman Foundation.
- [156] Hyytinen, A., Pajarinen, M., & Rouvinen, P. (2015). „Does innovativeness reduce startup survival rates?“. Journal of business venturing, Vol. 30, No. 4, pp. 564-581.
- [157] Ianioglo, A. (2022). Innovation and Entrepreneurial Ecosystems. Intechopen.
- [158] IBM (2020). „Global Location Trends 2020 Report“. Dostupno na: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/global-location-trends-2020>.
- [159] Idris, K. (2003). „A Power Tool for Economic Growth“. WIPO publication, 888.
- [160] Inicijativa Digitalna Srbija (2019). „Startup skener izveštaj“. Dostupno na: <https://www.dsi.rs/objavili-smo-startap-skener-prvi-sveobuhvatni-izvestaj-o-srpskim-startapima/>.
- [161] Inicijativa Digitalna Srbija (2022). „Startup skener 2022“. Dostupno na: https://www.preduzmi.rs/wp-content/uploads/2022/03/STARTAP-SKENER-2022.pdf?utm_source=site&utm_medium=email&utm_campaign=startap_skener_2022.
- [162] Investopedia (2022). „What is initial public offering (IPO)?“. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/i/ipo.asp#axzz28XBJIRom>.
- [163] Isenberg, D. (2010). „How to start an entrepreneurial revolution“, Harvard Business Review, Vol. 88, No. 6, pp. 41-49.
- [164] Isenberg, D. (2011a). „The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: principles for cultivating entrepreneurship“, presentation at the Institute of International and European Affairs.

- [165] Isenberg, D. (2011b). „The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship“. Presentation at the Institute of International and European Affairs, No. 1(781), pp. 1-13.
- [166] Isenberg, D. (2011c). „How to start an Entrepreneurial Revolution“. Harvard Business Review.
- [167] Jackson, D. J. (2011). „What is an innovation ecosystem“. National Science Foundation, Vol. 1, No. 2, pp. 1-13.
- [168] Jáki, E., Molnár, E. M., & Kádár, B. (2019). „Characteristics and challenges of the Hungarian startup ecosystem“. Vezetéstudomány-Budapest, Management Review, Vol. 50, No. 5, pp. 2-12.
- [169] Janaji, S. A., Ismail, K., & Ibrahim, F. (2021). „Startups and Sources of Funding“. United International Journal for Research & Technology, Vol. 2, Issue 7, pp. 88- 92.
- [170] Janssen, M. J., Castaldi, C., & Alexiev, A. (2016). „Dynamic capabilities for service innovation: Conceptualization and measurement“. R&D Management, Vol. 46, No. 4, pp. 797–811.
- [171] Jeremić, Z., & Đurić, L. (2017). „Finansiranje internet kompanija: od startapa do izlaska na berzu“. In Sinteza 2017- International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research, Singidunum University, pp. 136-141.
- [172] Jie, S., & Harms, R. (2018). „Capabilities and International Startups' International Performance: A Systematic Literature Review“. In Academy of Management Proceedings, Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management, Vol. 2018, No. 1, p. 17570,
- [173] Johannessen, J.A., Olsen, B. & Lumpkin, G.T. (2001). „Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom?“, European Journal of Innovation Management, Vol. 4, Issue 1, pp. 20-31.
- [174] Kao, J. J. (1989). „Entrepreneurship, creativity & organization“. Prentice Hall.
- [175] Khan, A. (2019). „International Relations Introduction“.
- [176] Katz, J. A., Aldrich, H. E., Welbourne, T. M., & Williams, P. M. (2000). „Guest editor's comments special issue on human resource management and the sme : Toward a new synthesis“. Entrepreneurship Theory and Practice, Vol. 25, No. 1, pp. 7–10,
- [177] Kawtharani, S. (2017). „4 Crucial Service Providers for Early-Stage Startups“, Dostupno na: <https://medium.com/corl/4-crucial-service-providers-for-early-stage-startups-6005d9904ce>.
- [178] Kay, L., Youtie, J., & Shapira, P. (2014). „Signs of things to come? What patent submissions by small and medium-sized enterprises say about corporate strategies in emerging technologies“. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 85, pp. 17-25.

- [179] Ketola, T. (2019). „The public sector in startup ecosystem“. Council of Tampere Region, The Finnish Innovation Fund Sitra.
- [180] Kim, S. K. (2015). „Building up the startup ecosystem in Korea“. *International Journal of Teaching and Case Studies*, Vol. 6, No. 2, pp. 170-182.
- [181] Kim, J., Weinstein, A. G., Shirley S. E. & Melhern, I. (2009). „Toward a Comprehensive Model of Global Entrepreneurship“, a paper presented and the ICSB Conference at Seoul, Korea, in June 2009.
- [182] Kirkley, W. W. (2016). „Creating ventures: decision factors in new venture creation“. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, Vol. 10, Issue 1, pp. 151-167.
- [183] Knox, S. (2002). „The boardroom agenda: developing the innovative organisation“. *Corporate Governance: The international journal of business in society*.
- [184] Krajcik, V., & Formanek, I. (2015). „Regional startup ecosystem“. *European Business & Management*, Vol. 1, No. 2, pp. 14-18.
- [185] KritiKoS, A. S. (2014). „Entrepreneurs and their impact on jobs and economic growth“. IZA World of Labor.
- [186] Kollmann, T., Stöckmann, C., Hensellek, S., & Kensbock, J. (2016). „European startup monitor 2016“, Graz: Universität Duisburg-Essen Lehrstuhl für E-Business.
- [187] Koltai, S. R. (2016). „Peace through entrepreneurship: Investing in a startup culture for security and development“. Brookings Institution Press.
- [188] Kon, F., Cukier, D., Melo, C., Hazzan, O., & Yuklea, H. (2014). „A panorama of the Israel software startup ecosystem“. Dostupno na: SSRN 2441157, <http://bit.ly/israeli-startup-ecosystem>.
- [189] Korreck, S. (2019). „The Indian startup ecosystem: Drivers, challenges and pillars of support“. ORF Occasional Paper, (210).
- [190] Korpysa, J. (2014). „Schumpeterian Entrepreneurship in Academic Spin-off Companies in Poland“. *Transformations in Business and Economics*, Vol. 13, pp. 42-59.
- [191] Kortelainen, S., & Järvi, K. (2014). „Ecosystems: systematic literature review and framework development“. Paper presented at the ISPIM Conference Proceedings.
- [192] Koster, S. (2004). „Spin-off firms and individual start-ups. Are they really different?“. In: ERSA, 44th ERSA conference. Porto, Portugal, 25-29 August 2004.
- [193] Koster, S., van Stel, A., & Folkeringa, M. (2012). „Start-ups as drivers of market mobility: an analysis at the region–sector level for The Netherlands“. *Small Business Economics*, Vol. 39, No. 3, pp. 575-585.
- [194] Kotsch, C. (2017). „Which Factors Determine the Success or Failure of Startup Companies? A Startup Ecosystem Analysis of Hungary, Germany and the US“. diplom de.

- [195] Kotter, J. P. (1990). „What leaders really do“. *Harvard Business Review*, Vol. 68, pp. 103-111.
- [196] Kshetri, N. (2016). „Fostering startup ecosystems in India“. *Asian Research Policy*, Vol. 7, No. 1, pp. 94-103.
- [197] Kuratko, D. F., & Hornsby, J. S. (2020). „New Venture Management: The Entrepreneur's Roadmap for Development, Management, and Growth“. Routledge.
- [198] Laužikas, M., Tindale, H., Bilota, A., & Bielousovaitė, D. (2015). „Contributions of sustainable start-up ecosystem to dynamics of start-up companies: the case of Lithuania“. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 3, pp. 8-24.
- [199] Law Insider (2022). „Business service provider definition“, Dostupno na: <https://www.lawinsider.com/dictionary/business-service-provider>.
- [200] Lee, C. M. (2000). „The Silicon Valley edge: A habitat for innovation and entrepreneurship“. Stanford University Press.
- [201] Lee, I. H. I. (2020). „Startups, relocation, and firm performance: a transaction cost economics perspective“. *Small Business Economics*, pp. 1-20,
- [202] Lee, S. (2022). „The myth of the flat start-up: Reconsidering the organizational structure of start-ups“. *Strategic Management Journal*, Vol. 43, No. 1, pp. 58-92.
- [203] Lebret, H. (2017). „Startups and Stanford University“. *SSRN Electronic Journal*, Elsevier, DOI: 10,2139/ssrn.3063877.
- [204] Leclercq-Vandelannoitte, A., & Isaac, H. (2016). „The new office: how coworking changes the work concept“. *Journal of Business Strategy*, Vol. 37, No. 6, pp. 3-9.
- [205] Lepuschitz, W., Koppensteiner, G., Leeb-Bracher, U., Hollnsteiner, K., & Merdan, M. (2018). „Educational Practices for Improvement of Entrepreneurial Skills at Secondary School Level“, *International Journal of Engineering Pedagogy*, Vol. 8, No. 2, pp. 101-114.
- [206] Li, C., Ahmed, N., Qalati, S. A., Khan, A., & Naz, S. (2020). „Role of business incubators as a tool for entrepreneurship development: the mediating and moderating role of business start-up and government regulations“. *Sustainability*, Vol. 12, No. 5, p. 1822.
- [207] Lightspeed (2019). „Advantages and disadvantages of debt financing“. Dostupno na: <https://www.lightspeedhq.com/blog/advantages-of-debt-financing/>.
- [208] Low J. (2000). „The value creation index“, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, Issue: 3, pp. 252 – 262, DOI 10,1108/14691930010377919.
- [209] Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). „Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance“. *Academy of management Review*, Vol. 21, No. 1, pp. 135-172.
- [210] Mack, E., & Mayer, H. (2016). „The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems“. *Urban studies*, Vol. 53, No. 10, pp. 2118-2133.
- [211] Malecki, E. J. (2018). „Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems“. *Geography Compass*, Vol. 12, No. 3.

- [212] Malerba, F. (2010). „Knowledge intensive entrepreneurship and innovation systems: Evidence from Europe“, Vol. 48, Routledge.
- [213] Marwick, A. E. (2013). „Status update: Celebrity, publicity, and branding in the social media age“. Yale University Press.
- [214] Mason, C. M., & Harrison, R. T. (1997). „Business angels in the UK: a response to Stevenson and Coveney“. *International Small Business Journal*, Vol. 15, No. 2, pp. 83-90,
- [215] Mason, C., & Brown, R. (2013). „Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship“. *Final Report to OECD, Paris*, Vol. 30, No. 1, pp. 77-102.
- [216] Mazzarol, T., Volery, T., & Thein, V. (1999). „Factors influencing small business start-ups: A comparison with previous research“, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. 5, No. 2, pp. 48-63.
- [217] Meahjohn, I., & Persad, P. (2020). „The impact of COVID-19 on entrepreneurship globally“. *Journal of Economics and Business*, Vol. 3, No. 3.
- [218] Mellahi, K., & Harris, L. C. (2016). „Response rates in business and management research: An overview of current practice and suggestions for future direction“. *British Journal of Management*, Vol. 27, No. 2, pp. 426-437.
- [219] Metcalfe, S., & Ramlogan. S. (2008). „Innovation systems and the competitive process in developing economies“, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 48, No. 2, pp. 433-446.
- [220] Metrick, A., & Yasuda, A. (2010). „The economics of private equity funds. *The Review of Financial Studies*“, Vol. 23, No. 6, pp. 2303-2341.
- [221] Millar, C., Lockett, M., & Ladd, T. (2018). „Disruption: Technology, innovation and society“. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 129, pp. 254-260,
- [222] Ministarstvo finansija Republike Srbije (2014). „O grantovima“. Dostuno na: <http://www.cfcu.gov.rs/tekst.php?oblast=grantovi>.
- [223] Ministarstvo privrede Republike Srbije (2017). „Zakon o privrednim društvima“, *Službeni glasnik Republike Srbije* br. 36/2011, 99/2011, 83/2014 - dr. zakon, 5/2015, 44/2018, 95/2018, 91/2019 i 109/2021, Dostupno na: <https://privreda.gov.rs/sites/default/files/documents/2021-08/ZAKON-O-PRIVREDNIM-DRUSTVIMA21032016.pdf>
- [224] Ministarstvo Republike Srbije za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja (2014). „Priručnik za pripremu i sprovođenje grant projekata“. Beograd: Ministarstvo Republike Srbije za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja.
- [225] Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (2021a). „Strategija razvoja startup ekosistema Republike Srbije za period od 2021. do 2025. godine“, *Službeni glasnik Republike Srbije* br. 30/18.

- [226] Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (2021b). „Zakon o inovacionoj delatnosti”, Službeni glasnik Republike Srbije br. 129/2021.
- [227] Mollick, E. R. (2013). „Swept away by the crowd? Crowdfunding, venture capital, and the selection of entrepreneurs“. *Venture Capital, and the Selection of Entrepreneurs*.
- [228] Moore, J.F. (1993). „Predators and prey: a new ecology of competition”, *Harvard Business Review*, Vol. 71, No. 3, pp. 75-83.
- [229] Moroni, I., Arruda, A., & Araujo, K. (2015). „The design and technological innovation: how to understand the growth of startups companies in competitive business environment“. *Procedia Manufacturing*, 3, pp. 2199-2204.
- [230] Motoyama, Y., & Knowlton, K. (2017). „Examining the connections within the startup ecosystem: A case study of St. Louis“. *Entrepreneurship Research Journal*, Vol. 7, No. 1, pp. 20160011, Dostupno na: <https://doi.org/10.1515/erj-2016-0011>.
- [231] Murray, A., & Scuotto, V. (2016). „The business model canvas“. *Symphonya, Emerging Issues in Management*, Vol. 3, pp. 94-109.
- [232] Mustaquim, M. M., & Nyström, T. (2017). „Some aspects of using universal design as a redesign strategy for sustainability“. In *Advances and New Trends in Environmental Informatics*, Springer, Cham, pp. 49-60,
- [233] Nelson, T. (2010). „The role and influence of firm founders“. In *Handbook of Top Management Teams*, Palgrave Macmillan, London, pp. 263-269.
- [234] Nerkar, A., & Shane, S. (2003). „When do start-ups that exploit patented academic knowledge survive?“. *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 21, No. 9, pp. 1391-1410,
- [235] Norman, D. A., & Verganti, R. (2014). „Incremental and radical innovation: Design research vs. technology and meaning change“. *Design issues*, Vol. 30, No. 1, pp. 78-96.
- [236] North, D. (1990). „Institutions, Institutional Change and Economic Performance (Political Economy of Institutions and Decisions)“. Cambridge: Cambridge University Press.
- [237] Nurcahyo, R., Akbar, M. I., & Gabriel, D. S. (2018). „Characteristics of startup company and its strategy: Analysis of Indonesia fashion startup companies“. *International Journal of Engineering & Technology*, Vol. 7, No. 2.34, pp. 44-47.
- [238] OECD (1994). „The Measurement of Scientific and Technical Activities: Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development - Frascati Manual 1993“, *The Measurement of Scientific and Technological Activities*, OECD Publishing, Paris, Dostupno na: <https://doi.org/10.1787/9789264063525-en>.
- [239] OECD (2005). „Oslo Manual: The measurement of scientific and technological activities. Proposed Guidelines for Collecting an Interpreting Technological Innovation Data“, pp. 1-162.

- [240] OECD/Eurostat (2005). „Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data“, 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris, Dostupno na: <https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>.
- [241] OECD/European Commission (2014). „Policy Brief on Access to Business Start-up Finance for Inclusive Entrepreneurship: Entrepreneurial Activities in Europe“. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- [242] OECD (2015). „New Approaches to SME and Entrepreneurship Financing: Broadening the Range of Instruments“, Dostupno na: <https://www.oecd.org/cfe/smes/New-Approaches-SME-fullreport.pdf>.
- [243] Oganisjana, K., & Matlay, H. (2012). „Entrepreneurship as a dynamic system: A holistic approach to the development of entrepreneurship education“. *Industry and Higher Education*, Vol. 26, No. 3, pp. 207–216.
- [244] Ojaghi, H., Mohammadi, M., & Yazdani, H. R. (2019). „A synthesized framework for the formation of startups’ innovation ecosystem: A systematic literature review“. *Journal of Science and Technology Policy Management*.
- [245] Osterwalder, A. (2004). „The business model ontology: A proposition in a design science approach“. (Doctoral Thesis). University of Lausanne.
- [246] Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005). „Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept“. *Communications of the association for Information Systems*, Vol. 16, No. 1, p.1.
- [247] Ouimet, P., & Zarutskie, R. (2014). „Who works for startups? The relation between firm age, employee age, and growth“. *Journal of Financial Economics*, Vol. 112, No. 3, pp. 386–407.
- [248] Pallant, J. (2007). „SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis for windows“. Maidenhead, United Kingdom: Open University Press.
- [249] Papagiannidis, S., & Li, F. (2005). „Skills Brokerage: A New Model for Business Start-ups in the Networked Economy“. *European Management Journal*, Vol. 23, No. 4, pp. 471-482.
- [250] Parracho, A. R. (2017). „The Portuguese startup ecosystem: key success factors on the entrepreneurial ecosystem (Doctoral dissertation)“.
- [251] Paschen, J. (2017). „Choose wisely: Crowdfunding through the stages of the startup life cycle“. *Business horizons*, Vol. 60, No. 2, pp. 179-188.
- [252] Pavlák, M., & Petru, N. (2018). „Start-up ecosystem support in the Czech Republic“. *Economic Studies & Analyses/Acta VSFS*, Vol. 12, No. 2.
- [253] Pavlova, N., & Sagov, R. (2020). „Entrepreneurship in times of an economic crisis: An explanatory research on the impact of the economic crisis on entrepreneurial activity“.
- [254] Pece, A. M., Simona, O. E. O., & Salisteanu, F. (2015). „Innovation and economic growth: An empirical analysis for CEE countries“. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 26, pp. 461-467.

- [255] Penezić, N. (2003). „Kako postati preduzetnik?“, Republička agencija za razvoj malih i srednjih preduzeća i preduzetništva, ISBN: 8684199022.
- [256] Penezić, N.D. (2005). „Ekonomika preduzeća (2 izd.)“. Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka.
- [257] Petrović, I. (2013). „Mogućnosti primene faktorske analize u sociologiji-primer proučavanja vrednosnih orijentacija“. Sociologija, Vol. 55, Issue 4, pp. 557-588.
- [258] Philpott, K., Dooley, L., O'Reilly, C., & Lupton, G. (2011). „The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions“. Technovation, Vol. 31, No. 4, pp. 161-170,
- [259] Pinprayong, B., & Siengtai, S. (2012). „Restructuring for organizational efficiency in the banking sector in thailand: a case study of siam commercial bank“. Far East Journal of Psychology and Business. Vol. 8, No. 2. pp. 29-42.
- [260] Pirnay, F., Surlemont, B., & Nlemvo, F. (2003). „Toward a typology of university spin-offs“. Small Business Economics, Vol. 21, No. 4, pp. 355-369.
- [261] PKF Francis Clark (2018). „Equity finance: A practical guide for entrepreneurs, directors, managers and shareholders“.
- [262] Plăiaș, I., Pop, C.M., Băbuș, R., & Dabija, D.C., (2011). „Employers' perception of competences acquired through academic marketing training in knowledge based economy“. Amfiteatru Economic, Vol. 13, No. 30, pp. 448-463.
- [263] Plessis, M.D. (2007). „The role of knowledge management in innovation“. Journal of Knowledge Management, Vol. 11, No. 4, pp. 20-29.
- [264] Pomerol, J. C. (2018). „Business uncertainty, corporate decision and startups“. Journal of Decision Systems, Vol. 27, Issue 1, pp. 32-37.
- [265] Popp, K., & Meyer, R. (2010). „Profit from software ecosystems: Business models, ecosystems and partnerships in the software industry“. BoD–Books on Demand.
- [266] Popa, L.I., Preda, G., & Boldea, M. (2010). „Theoretical approach of the concept of innovation“. Managerial Challenges of the Contemporary Society Proceedings, p. 151.
- [267] Porter, M. (1998). „Clusters and the New Economics of Competition“, Harvard Business Review.
- [268] Pravni portal (2021). „Usvojen zakon o inovacionoj delatnosti“. Dostupno na: <https://www.pravniportal.com/usvojen-zakon-o-inovacionoj-delatnosti/>.
- [269] Prohorovs, A., Bistrova, J., & Ten, D. (2019). „Startup success factors in the capital attraction stage: Founders' perspective“. Journal of east-west business, Vol. 25, No. 1, pp. 26-51.
- [270] PwC (2018). „European Start-up Survey“, Dostupno na: <https://www.pwc.com/gx/en/services/entrepreneurial-private-business/solutions/european-start-up-survey.html>.

- [271] Ramadani, V. (2009). „Business angels: who they really are?“. *Strategic Change: Briefings in Entrepreneurial Finance*, Vol. 18, Issue 7-8, pp. 249-258.
- [272] Ramos, P. N. (2006). „Does the Balance-Of-Payments Matter At the Regional Level?“, ERSA conference.
- [273] Rasmussen, E. (2008). „Spin-off venture creation in a university context. An entrepreneurial process view“. S.l: Bodø Graduate School of Business.
- [274] Ratzinger, D., Amess, K., Greenman, A., & Mosey, S. (2018). „The impact of digital start-up founders’ higher education on reaching equity investment milestones“. *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 43, No. 3, pp.760-778.
- [275] Rauch, A., & Frese, M. (2000). „Psychological approaches to entrepreneurial success: A general model and an overview of findings“. *International review of industrial and organizational psychology*, Vol. 15, pp. 101-142.
- [276] Ravi, S. (2014). „When launching your startup condiser this 5 risks, Entrepreneur“, Dostupno na: <https://www.entrepreneur.com/article/234094>.
- [277] Reis, E. (2011). „The lean startup“. New York: Crown Business.
- [278] Reitzig, M. (2004). „Strategic management of intellectual property“. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 45, No. 3, p. 35.
- [279] Ritala, P., & Almpantopoulou, A. (2017). „In defense of ‘eco’ in innovation ecosystem“. *Technovation*, Vol. 60, pp. 39-42.
- [280] Robbins, S.P., & Coulter, M. (2005). „Management (8th ed.)“. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- [281] Robinett, J. (2019). „Commercial Loans“. U J. Robinett, *Crack the funding code - How investors think and What They Need to hear to Fund your Startup* (pp. 53-54). USA: HarperCollins Leadership.
- [282] Rodgers, J. L. (1998). „A critique of the Flynn effect: Massive IQ gains, methodological artifacts, or both?“. *Intelligence*, Vol. 26, No. 4, pp. 337-356.
- [283] Roundy, P. T. (2019). „It takes a village to support entrepreneurship: intersecting economic and community dynamics in small town entrepreneurial ecosystems“. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 15, No. 4, pp. 1443–1475. Dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0537-0>.
- [284] Rowley, J., Baregheh, A., & Sambrook, S. (2011). „Towards an innovation-type mapping tool“. *Management Decision*, Vol. 49, No. 1, pp. 73–86.
- [285] Salamzadeh, A., & Kesim, H.K. (2015). „Startup companies: Life cycle and challenges“. In 4th International conference on employment, education and entrepreneurship (EEE), Belgrade, Serbia.
- [286] Salamzadeh, A., Farsi, J. Y., Motavaseli, M., Markovic, M. R., & Kesim, H. K. (2015). „Institutional factors affecting the transformation of entrepreneurial universities“. *International Journal of Business and Globalisation*, Vol. 14, No. 3, pp. 271-291.

- [287] Salamzadeh, A., & Kesim, H. K. (2017). „The enterprising communities and startup ecosystem in Iran“. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, Vol. 11, No. 4, pp. 456-479, Dostupno na: <https://doi.org/10.1108/JEC-07-2015-0036>.
- [288] Scaler8 (2022). „5 EU Startup Growth Investment Trends To Spot in 2022“. Dostupno na: <https://scaler8.com/insight/5-eu-startup-investment-trends-to-spot-in-2022/>.
- [289] Schmidt, K. M. (1997). „Managerial incentives and product market competition“. *The review of economic studies*, Vol. 64, No. 2, pp. 191-213.
- [290] Schramm, C. J. (2004). „Building Entrepreneurial Economies“. *Foreign Affairs* Vol. 83, No. 4, pp. 104–115.
- [291] Schumpeter, J. A. (1934). „The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle“. Cambridge, MA.: Harvard University Press, Vol. XLVI.
- [292] Schumpeter, J.A. (1942). „Capitalism, Socialism and Democracy“, 3rd edition, London: George Allen and Unwin, 1976.
- [293] Schumpeter, J. A. (1976). „Capitalism, Socialism and Democracy“, Routledge, London and New York.
- [294] Schumpeter, J. A. (1994). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: Routledge. pp. 82–83.
- [295] Schwienbacher, A., & Larralde, B. (2010). „Crowdfunding of small Entrepreneurial ventures“. U Z. J. Acs, & D. B. Audretsch, *Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction* (str. Introduction). New York: Springer Science & Business Media.
- [296] Scott, E.L. & Stern, S. (2018). „Strategy for Start-ups“. *Harvard Business Review*, pp. 41-54.
- [297] Seebeck, A., & Wolter, R. M. (2022). „Financial education of founders, is it important? A case study of Jacobs Startup Competition“. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, Vol. 14, No. 1, pp. 122-143.
- [298] Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). „The promise of entrepreneurship as a field of research“. *Academy of management review*, Vol. 25, No. 1, pp. 217-226.
- [299] Shane, S. Z., & Cable, D. (2002). „Network ties, reputation, and the financing of new ventures“, *Management science*, Vol. 48, No. 3, pp. 364-381.
- [300] Shane, S., Locke, E., & Collins, C. (2003). „Entrepreneurial motivation“, *Human Resource Management Review*, Vol. 13, No. 2, pp. 257-279, 259.
- [301] Shane, S. (2004). „Academic entrepreneurship – University spinoffs and wealth creation“. In: S. Venkataraman ed., 2004. *New horizons in entrepreneurship*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp. 353.

- [302] Shane, S. A. (2008). „The Illusions of Entrepreneurship: The Costly Myths That Entrepreneurs, Investors, and Policy Makers“. Live By: Yale University Press.
- [303] Simmonds, K. (1986). „Marketing as Innovation the eighth paradigm“. *Journal of Management Studies*, Vol. 23, No. 5, pp. 479-500,
- [304] Singh, S., Chauhan, A., & Dhir, S. (2019). „Analyzing the startup ecosystem of India: a Twitter analytics perspective“. *Journal of Advances in Management Research*, Vol. 17, No. 2, pp. 262-281.
- [305] Skawińska, E., & Zalewski, R. I. (2020). „Success factors of startups in the EU—A comparative study“. *Sustainability*, Vol. 12, No. 19, 8200,
- [306] Socorro Márquez, Félix O., & Reyes Ortiz, Giovanni E. (2021). „Theoretical analysis of the misconceptions and disenchantments of entrepreneurship and start-up“. *International Journal of Entrepreneurship*, Vol. 25, No. 7, pp. 1- 13.
- [307] Söderholm, R. (2013). „Overview of the start up software sales and marketing processes: Case study SharpCloud Software Ltd“.
- [308] Sohl, J. E. (1999). „The early-stage equity market in the USA“. *Venture Capital: An international journal of entrepreneurial finance*, Vol. 1, No 2, pp. 101-120,
- [309] Sørensen, J. B., & Sorenson, O. (2003). „From conception to birth: Opportunity perception and resource mobilization in entrepreneurship“, In *Geography and Strategy*, Emerald Group Publishing Limited, pp. 89-117.
- [310] Spigel, B. (2017), „The relational organization of entrepreneurial ecosystems“. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 41, No. 1, pp. 49-72.
- [311] Stankiewicz, R. (1994). „Spin-off companies from universities“. *SCI Public Policy*, Vol. 21, No. 2, pp. 99-107.
- [312] Stam, E. & Wennberg, K. (2009). „The roles of R&D in new firm growth“, *Small Business Economics*, Vol. 33, No. 1, pp. 77-89.
- [313] Stam, E. (2014). „The Dutch entrepreneurial ecosystem“. Dostupno na: SSRN 2473475.
- [314] Stam, E. (2015). „Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique“. *European Planning Studies*, Vol. 23, No. 9, pp. 1759–1769.
- [315] Stam, E., & Spigel, B. (2016). „Entrepreneurial ecosystems“. *USE Discussion paper series*, Vol. 16, No. 13.
- [316] Stam, E., & Van de Ven, A. (2021). „Entrepreneurial ecosystem elements“. *Small Business Economics*, Vol. 56, No. 2, pp. 809-832.
- [317] StartupBlink (2018). „The Importance of Startup Ecosystem Research“. Dostupno na: <https://www.startupblink.com/blog/the-importance-of-startup-ecosystem-research/>.
- [318] StartupBlink (2020). „A Startup Ecosystem Guide: Europe“. Dostupno na: <https://www.startupblink.com/blog/a-startup-ecosystem-guide-europe/>.

- [319] StartupBlink (2021). „Startup Map“, Dostupno na: <https://www.startupblink.com/startups>.
- [320] Startup Commons (2013). “What is startup ecosystem?”. Dostupno na: <https://www.startupcommons.org/what-is-startup-ecosystem.html>.
- [321] Startup Commons (2021). „From innovation ecosystems to startups ecosystems”. Dostupno na: <https://www.startupcommons.org/from-innovation-ecosystems-to-startup-ecosystems.html>.
- [322] Startups.com (2020). „Everything You Need To Know About Startup Founders and Co-Founders, Dostupno na: <https://www.startups.com/library/expert-advice/startup-founders-and-cofounders>.
- [323] Startup Genome (2020). „The 2020 Global Startup Ecosystem Report“.
- [324] Startup Genome (2021). „The Global Startup Ecosystem Report GSER 2021“.
- [325] Startup Genome (2022). „The Global Startup Ecosystem Report GSER 2022”.
- [326] Strategije razvoja startup ekosistema Republike Srbije za period 2021-2025. godine, “Službeni Glasnik RS“, broj 30/18. Dostupno na: https://mpn.gov.rs/kategorija_dokumenata/strategije/.
- [327] Steinberg, S., & DeMaria, R. (2012). „The Crowdfunding Bible: How to raise money for any startup, video game or project“.
- [328] Still, K., Huhtamäki, J., Russell, M. G., & Rubens, N. (2014). „Insights for orchestrating innovation ecosystems: the case of EIT ICT Labs and data-driven network visualisations“.
- [329] Stolz, L. (2020). „Startup competitions and their role in entrepreneurial ecosystems: A conceptual attempt“. Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Vol. 64, No. 4, pp. 233-246.
- [330] Strielkowski, W., Krejčí, M., & Čabelková, I. (2015). „Factors that influence the success of small and medium enterprises in ICT: a case study from the Czech Republic“. Business: Theory and Practice, Vol. 16, No. 3, pp. 304-315.
- [331] Suresh, J., & Ramraj, R. (2012). „Entrepreneurial Ecosystem: Case Study on the Influence of Environmental Factors on Entrepreneurial Success“, European Journal of Business and Management, Vol. 4, No.16.
- [332] Szarek, J., & Piecuch, J. (2018). „The importance of startups for construction of innovative economies“. International Entrepreneurship Review, Vol. 4, No. 3, 389.
- [333] Tansley, A. J. (1935). „The use and abuse of vegetational concepts and terms“. Ecology, Vol. 16, pp. 284–307.
- [334] Tech, R. P. G. (2018). „Financing high-tech startups“. Springer.
- [335] Teece, D. J. (2010). „Business models, business strategy and innovation“. Long range planning, Vol. 43, Issue 2-3, pp. 172-194.

- [336] The Economic Times (2022). „How to build a unified innovation ecosystem?“, Dostupno na: <https://economictimes.indiatimes.com/small-biz/entrepreneurship/how-to-build-a-unified-innovation-ecosystem/articleshow/89053647.cms>.
- [337] The Harvard Crimson (2011). „In and Around Language: What's Up with "Startup"?“, Dostupno na: <https://www.thecrimson.com/article/2011/11/17/startup-language-idea/>.
- [338] The World Bank (2019). „Easy of Doing Business Rankings“. Dostupno na: <https://www.doingbusiness.org/en/rankings>.
- [339] Thomas, D. W., & John, A. (2021). „Entrepreneurship and the Market Process“. In Entrepreneurship and the Market Process, Palgrave Macmillan, Cham, pp. 1-9.
- [340] Tidd, J., & Bessant, J. (2016). „Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change“, Wiley, ISBN: 978-1-118-36063-7.
- [341] Trimi, S., & Berbegal-Mirabent, J. (2012). „Business model innovation in entrepreneurship“. International Entrepreneurship and Management Journal, Vol. 8, No. 4, pp. 449-465.
- [342] Tripathi, N., Seppänen, P., Boominathan, G., Oivo, M., & Liukkunen, K. (2019). „Insights into startup ecosystems through exploration of multi-vocal literature“. Information and Software Technology, Vol. 105, pp. 56-77.
- [343] Tripathi, N., & Oivo, M. (2020). „The roles of incubators, accelerators, co-working spaces, mentors, and events in the startup development process“. In Fundamentals of Software Startups, Springer, Cham, pp. 147-159.
- [344] Trott, P. (2005). „Innovation management and new product development“, Prentice Hall, London.
- [345] Umukoro, I. O., Omolade-Lawal, A. O., Babalola, S. O., Akinsumbo, K. S., Aligwa, R. M., & Abdul-Jeleel, B. A. (2021). „Gender Differences in Access to and Use of ICTs in Nigeria“. In Encyclopedia of Information Science and Technology, Fifth Edition, IGI Global, pp. 1699-1718.
- [346] Urabe, K. (2001). „Innovation and the Japanese Management System“, Innovation and Management: International Comparisons, edited by Kuniyoshi Urabe, John Child and Tadao Kagono, Berlin, Boston: De Gruyter, pp. 3–26, Dostupno na: <https://doi.org/10.1515/9783110864519-005>.
- [347] Unterkalmsteiner, M., Abrahamsson, P., Wang, X.F., Anh, N.D., Shah, S., Bajwa, S.S., Baltés, G.H., Conboy, K., Cullina, E., Dennehy, D., Edison, H., Fernandez-Sanchez, C., Garbajosa, J., Gorschek, T., Klotins, E., Hokkanen, L., Kon, F., Lunesu, I., Marchesi, M., Morgan, L., Oivo, M., Selig, C., Seppanen, P., Sweetman, R., Tyrvaäinen, P., Ungerer, C., & Yague, A. (2016). „Software startups - a research agenda“. e- Informatica Software Engineering Journal, Vol. 10, Issue 1, pp. 89–123.
- [348] Van Gelderen, M., Thurik, R., & Bosma, N. (2005). „Success and risk factors in the pre-startup phase“. Small business economics, Vol. 24, No. 4, pp. 365-380,

- [349] Vasilescu, L. G. (2009). „Investment Readiness - Correlation of the Capital Demand and Supply for SMEs“. OF THE UNIVERSITY OF PETROȘANI~ ECONOMICS~, Vol. 9, No. 3, pp. 311-314.
- [350] Vekić, A., & Borocki, J. (2017). „The role of institutions in supporting startup companies“. In International Scientific Conference on Industrial Systems, Serbia, pp. 486-492.
- [351] Vekić, A., Borocki, J., Ćirić, D., & Djerčan, B. (2018). „Uloga univerziteta u razvoju preduzetništva i inovacija u Republici Srbiji“. XXIV Skup Trendovi Razvoja: „Digitalizacija visokog obrazovanja“, Kopaonik, 21-23. 02. 2018, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad.
- [352] Vekić, A., Borocki, J., Fajsi, A., & Stojić, S. (2019a). „Start-up skills as dimension of entrepreneurial attitudes“. Reseraching economic development and entrepreneurship in transition economies, 7th REDETE Conference, Banja Luka, pp. 149-163.
- [353] Vekić, A., Borocki, J., & Fajsi, A. (2019b). „Development of entrepreneurial ecosystem through university’s new companies“. Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies, Vol. 24, No. 3, pp. 33-47.
- [354] Vekić, A., Đaković, V., Borocki, J., Sroka, W., Popp, J., & Oláh, J. (2020). „The importance of academic new ventures for sustainable regional development“. Amfiteatru Economic, Vol. 22, No. 54, pp. 533-550,
- [355] Vogel, P. (2013). „The employment outlook for youth: building entrepreneurial ecosystems as a wayforward“. An essay for the G20 Youth Forum 2013, St Petersburg.
- [356] Wang, J. (2014). „R&D activities in start-up firms: What can we learn from founding resources?“. Technology analysis & strategic management, Vol. 26, No. 5, pp. 517-529.
- [357] Weiblen, T., & Chesbrough, H. W. (2015). „Engaging with startups to enhance corporate innovation“. California management review, Vol. 57, No. 2, pp. 66-90,
- [358] West, M.A., & Anderson, N.R. (1996), „Innovation in top management teams“, Journal of Applied Psychology, Vol. 81, pp. 680-693.
- [359] West, D. M. (2011). „Technology and the innovation economy“. Center for Technology Innovation at Brookings, pp. 1-11.
- [360] WeWork (2021). „What is coworking?“, Dostupno na: <https://www.wework.com/ideas/workspace-solutions/flexible-products/what-is-coworking>.
- [361] Wiltbank, R. E. (2009). „Siding with the Angels: Business Angel investing-promising outcomes and effective strategies“. Nesta.
- [362] Wisuttisak, P. (2020). „Comparative Study on Regulatory and Policy Frameworks for Promotion of Startups and SMEs in Japan, the Republic of Korea, Malaysia, and Thailand“. ADBI Working Paper 1206. Tokyo: Asian Development Bank Institute. Dostupno na: <https://www.adb.org/publications/comparative-study-regulatory-policy-frameworkspromotion-startups-smes>.

- [363] WIPO (2019). „Global Innovation Index 2019“. Dostupno na: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf .
- [364] WIPO (2021). „Global Innovation Index 2021“. Dostupno na: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf.
- [365] Wong, A., Tjosvold, D., & Liu, C. (2009), „Innovation by teams in Shanghai, China: cooperative goals for group confidence and persistence”, *British Journal of Management*, Vol. 20, No. 2, pp. 238-251.
- [366] World Economic Forum (2019). „The Global Competitiveness Report 2019“. Dostupno na: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.
- [367] Yan, Y., & Guan, J. (2018). „Entrepreneurial ecosystem, entrepreneurial rate and innovation: the moderating role of Internet attention“. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 15, No. 2, pp. 625-650,
- [368] Zakon o inovacionoj delatnosti, „Službeni Glasnik RS, broj 129 od 28. decembra 2021“. Dostupno na: <http://www.pravno-informacioni.sistem.rs/SIGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2021/129/1/reg>.
- [369] Zavod za intelektualnu svojinu Republike Srbije (2022). „Prava intelektualne svojine“. Dostupno na: <https://www.zis.gov.rs/prava/intelektualna-svojina/> .
- [370] Zheng W., Yang B., & McLean G. (2010). „Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management“. *Journal of Business Research*, Vol. 63, Issue 7, pp. 763–771, Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.06.005>.
- [371] Ziakis, C., Vlachopoulou, M., & Petridis, K. (2022). „Start-Up Ecosystem (StUpEco): A Conceptual Framework and Empirical Research. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*”, Vol. 8, Issue 1, p. 35.
- [372] Zidane, Y. J. T., & Olsson, N. O. (2017). „Defining project efficiency, effectiveness and efficacy“. *International journal of managing projects in business*, Vol. 10, No. 3, pp. 621-641.

VII PRILOG

Prilog 1. Upitnik: Inovativni startap ekosistem Republike Srbije

Hvala što ste pristali da učestvujete u istraživanju!

Vaše učešće u istraživanju podrazumeva popunjavanje Upitnika, a u vezi sa samim istraživanjem ističemo sledeće:

- (1) Istraživanje ne podrazumeva prikupljanje bilo kakvih ličnih podataka ili otkrivanja poslovnih tajni, pitanja su opšteg karaktera;
- (2) Vaši odgovori na pitanja biće analizirani grupno, sa odgovorima svih ostalih ispitanika;
- (3) Svojim učešćem u istraživanju značajno doprinosite rešavanju značajnih naučnih i društvenih pitanja.

Da biste započeli sa popunjavanjem upitnika, odaberite opciju Sledeće!

Osnovni podaci o osnivaču startap kompanije

1. Pol:
Muški
Ženski
2. Navedite broj godina starosti osnivača u trenutku pokretanja startap kompanije:
3. Nivo završenog obrazovanja:
Osnovna škola
Srednja škola
Visoka škola
Osnovne studije - bečelor
Master studije/magistar
Doktorat
4. Oblast obrazovanja:
Prirodne nauke
Inženjerstvo i tehnologija
Medicina i zdravstvo
Poljoprivreda
Društvene nauke
Humanističke nauke
5. Osnivač startap kompanije je u momentu osnivanja kompanije bio:
Nezaposlen
Student
Frilenser
Zaposlen na određeno
Zaposlen na neodređeno
Penzioner

Investiranje i pokretanje startap kompanije

6. Ocenite nivo uticaja sledećih faktora na odluku osnivača o investiranju i pokretanju startap kompanije:

- 1- Nema uticaja
- 2- Veoma nizak nivo uticaja
- 3- Srednji nivo uticaja
- 4- Visok nivo uticaja
- 5- Veoma visok nivo uticaja

Pristup finansijskim sredstvima i kreditima

Troškovi i uslovi finansiranja

Dostupnost potrebnih resursa

Tražnja za proizvodom ili uslugom

Uslovi poslovanja u zemlji

Uslovi poslovanja u inostranstvu

Profitni potencijali

Startap okruženje i održivost poslovanja

Startap ekosistem je sistem formiran od strane ljudi, drugih startap kompanija u različitim fazama poslovanja i različitim organizacija koje su međusobno povezane, te zajedno deluju u to tom ekosistemu sa ciljem stvaranja novih i širenja postojećih startap kompanija.

7. Na funkcionisanje i održivost inovativnog startap ekosistema deluju brojni faktori uticaja. Ocenama od 1-5 ocenite nivo uticaja svakog od njih na inovativni startap ekosistem Republike Srbije:

- 1- Nema uticaja
- 2- Veoma nizak nivo uticaja
- 3- Srednji nivo uticaja
- 4- Visok nivo uticaja
- 5- Veoma visok nivo uticaja

Zakonska rešenja u oblasti poslovanja startap kompanija

Podrška od strane drugih kompanija i institucija u startap ekosistemu

Uslovi pod kojima se nude sredstva osnivačima startap kompanija za njihovo pokretanje

Pristup sredstvima finansiranja

Informaciono - komunikaciona infrastruktura koja je važna za poslovanje startap kompanija

Dostupnost savremenih tehnologija

Mogućnosti za pronalaženje odgovarajućih zaposlenih za rad u startap kompanijama

Saradnja između učesnika u startap ekosistemu

Nivo preduzetničke kulture u ekosistemu

Prisustvo drugih uspešnih startap kompanija u ekosistemu kao mentora ili poslovnih anđela

Broj visoko kvalitetnih ideja i projekata

Poreski propisi za startap kompanije

Nivo zahtevanog obaveznog poslovnog izveštavanja

Pristup mentorima, konsultantima i trenerima

Pristup preduzetničkom obrazovanju

Društveni događaji (okupljanja, umrežavanja)

Uslovi za sprovođenje transfera tehnologije

Postojanje dovoljnog i opremljenog prostora za rad

Postojeća startap takmičenja i njihova dostupnost
Međunarodni odnosi koje Republika Srbija ima sa drugim zemljama u svetu
Podrška državnih organa i institucija

Rizici u poslovanju startap kompanija

8. Ocenite nivo uticaja sledećih rizika na rast i razvoj startap kompanija u inovativnom startap ekosistemu Republike Srbije:
1. Nema uticaja
 2. Veoma nizak nivo uticaja
 3. Srednji nivo uticaja
 4. Visok nivo uticaja
 5. Veoma visok nivo uticaja

Rizik sposobnosti proširenja poslovanja

Razvojni rizik proizvoda/usluga

Ekonomski rizik sa posebnim akcentom na eksterne ekonomske faktore

Rizik kapitala

Rizik dizajniranja inovativnih proizvoda i usluga

Rizik životnog veka inovativnih proizvoda/usluge

Regulatorni rizik

Rizik likvidnosti

Menadžment rizik sprovođenja poslovnog modela

Operativni rizik

Rizik nabavke

Rizik istraživanja polaznih osnova poslovanja

Tehnološki rizik

Rizik tražnje

Podaci o startap kompaniji

U okviru postavljenih pitanja moguće je dati samo jedan odgovor, koji treba da je najpribližniji stvarnom stanju u startap kompaniji.

9. Unesite matični broj Vaše kompanije:

10. Startap kompanija postoji:

Manje od 1 godine

1-2 godine

2-3 godine

Preko 3 godine

11. Startap kompanija ima (ovde se računa i osnivač startapa ako je formalno zaposlen u startap kompaniji):

0 zaposlenih

1-3 zaposlena

4-6 zaposlenih

7-10 zaposlenih

Više od 10 zaposlenih

12. Oblast industrije u kojoj posluje startap kompanija je:

- Digitalna rešenja za kompanije
- Energija i okruženje
- Gejming
- Veštačka inteligencija i big data
- Blokčejn
- Automobilska industrija i robotika
- Društvene mreže
- Mediji i oglašavanje
- Obrazovanje i deca
- Finansijski sektor
- Poljoprivreda
- Medicina
- Elektronska trgovina
- Turizam
- Kućni uređaji
- Nešto drugo

13. Startap kompanija se nalazi u regionu:

- AP Vojvodine
- Beograda
- Šumadije i zapadne Srbije
- Južne i istočne Srbije
- AP Kosova i Metohije

14. Primarni proizvod startap kompanije je:

- Hardver
- Softver
- Usluga
- Materijal
- Nešto drugo

15. Startap kompanija se nalazi u razvojnoj fazi:

- Koncepta/ideje
- Izrade prototipa i validacije koncepta
- Početnog sticanja profita
- Rasta profita
- Zrele kompanije

Karakteristike startap kompanije

16. Izrazite stavove u pogledu karakteristika koje se odnose na Vašu kompaniju na skali od 1 do 5.

Pri tome, ocene na skali znače:

- 1- Uopšte se ne slažem
- 2- Delimično se ne slažem
- 3- Ne znam/Nisam siguran
- 4- Delimično se slažem
- 5- Potpuno se slažem

Mala je organizacija
Homogenog je okruženja
Neformalne je strukture
Malo je diferencijacije u kompaniji
Poslovanje je centralizovano
Vlasnik je istovremeno i menadžer
Donošenje odluka je intuitivno
Kontrola i nadzor su direktni
Mlada je organizacija
Primenjuje se marketing strategija tržišne niše
Daje se prednost rizičnim odlukama pre nego sigurnim
Brzo sprovođenje inovacija
Kompanija je prva ili druga u pokretanju promena
Aktivnosti istraživanja i razvoja proizvoda i usluga nisu dovoljne
Finansiranje se vrši iz sopstvenih sredstava ili sredstvima članova porodice

Poslovanje startup kompanije

Molimo Vas da na sledeća pitanja dajete odgovore koji su najpribližniji stvarnom stanju u startup kompaniji!

17. Ideja za startup je nastala kako bi se:
 - Ostvarila želja da se pokrene sopstvena kompanija
 - Iskoristila šansa na tržištu
 - Pronašao novi izazov u životu i poslu
 - Realizovalo samozaposlenje
 - Zaradio novac i steklo bogatstvo
 - Rešio određeni problem u društvu i zajednici
 - Nastavila porodična tradicija

18. Za pokretanje startup kompanije prvenstveno su korišćena:
 - Sopstvena sredstva i sredstva članova porodice
 - Sredstva poslovnih anđela
 - Ulaganja od strane drugih kompanija
 - Sredstva Venture kapitala privatnih kompanija i fondova
 - Bankarski krediti
 - Crowdfunding
 - Sredstva dobijena putem javnih konkursa i podrške
 - Sredstva razvojnih projekata

19. U pogledu konkurencije, tržište na kom posluje startup kompanija je:
 - Prezasićeno velikim brojem konkurenata i konkurentskih proizvoda
 - Postoji svega nekoliko konkurenata i konkurentskih proizvoda
 - Nema konkurencije i konkurentskih proizvoda

20. Najvažnija konkurentska prednost startup kompanije je:
 - Intelektualna svojina
 - Njeni kupci i korisnici, te odnosi sa njima
 - Jedinstvene karakteristike njenih proizvoda/usluga
 - Širok proizvodni asortiman

Cena proizvoda/usluge
Inovativnost kompanije
Odnosi sa dobavljačima
Brzo reagovanje na zahteve klijenata
Brzi rokovi isporuke
Dobar poslovni imidž kompanije
Startup tim

21. Startup kompanija svoju intelektualnu svojinu prvenstveno štiti:

Patentom
Žigom
Registrovanim dizajnom
Geografskim poreklom
Autorskim pravom
Ne štiti intelektualnu svojinu

22. Glavni prihodi u startup kompaniji se generišu:

Prodajom proizvoda i usluga
Licenciranjem softvera
Marketingom
Besplatnim preuzimanjima
Sponzorstvima
Licenciranjem tehnologije

23. U protekloj poslovnoj godini, u startup kompaniji:

Poslovalo se sa gubitkom
Ostvareni su prihodi ispod očekivanih
Ostvareni su očekivani prihodi
Ostvareni su prihodi iznad očekivanih

24. Postojeći planovi startup kompanije podrazumevaju:

Ne planira se zapošljavanje novih radnika
Zapošljavanje novih radnika u narednih godinu dana
Zapošljavanje novih radnika u narednih šest meseci
Zapošljavanje novih radnika u narednih mesec dana
Zapošljavanje novih radnika odmah

25. Najviše sredstava u startup kompaniji se izdvaja za:

Nabavku nove tehnologije
Razvoj novih proizvoda i usluga
Zapošljavanje stručnih ljudi
Plate zaposlenih
Distribuciju i promociju
Izlazak na nova tržišta i izvozne aktivnosti

26. Startap kompanija svoje zaposlene pronalazi:
Na lokalnom nivou
Na nivou cele Republike Srbije
Na nivou regiona jugoistočne Evrope
U inostranstvu (Evropa i ceo svet)
27. Postojeći planovi za dalji razvoj startap kompanije utvrđeni su za:
period do 1 godine
period od 1-3 godine
period od preko 3 godine
28. U pogledu daljeg proširenja poslovanja startap kompanije i ostvarivanja zacrtanih poslovnih ciljeva planirano je:
Korišćenje isključivo sopstvenih sredstva
Korišćenje isključivo tuđih sredstva
Korišćenje i sopstvenih i tuđih sredstva
29. U poslovanju startap kompanije zastupljene su prvenstveno:
Inovacije proizvoda
Inovacije usluga
Inovacije u marketingu
Organizacione inovacije
Inovacije procesa
30. U svom poslovanju startap kompanija:
Nema definisan biznis plan i poslovni model
Ima definisan biznis plan
Ima definisan poslovni model
Ima definisan biznis plan i poslovni model
31. Tehnologija koja najviše doprinosi ostvarivanju poslovnog uspeha kompanije je:
3D štampanje
Autonomni sistemi
IT sistemi (ERP, CRM)
Mobilne i prenosne tehnologije
IoT (Internet stvari)
Tehnologije big data i poslovne analitike
Napredna statistika i prediktivna analitika
Veštačka inteligencija/Mašinsko učenje
Blockchain
Proširena i virtuelna realnost
Nešto drugo
32. Glavni rizik u poslovanju startap kompanije prilikom njenog pokretanja je:
Tržišni rizik
Finansijski rizik
Rizik u pogledu uspešnosti kreiranja zadovoljavajućeg proizvoda
Rizik u pogledu uspešnosti startap tima
Rizik u pogledu ostvarivanja uspešnog i održivog poslovanja

33. Na moguće donošenje odluke o podnošenju zahteva za startap bankarski kredit najviše utiču:
Zahtevi za obezbeđenjem kredita (menice, depoziti, hipoteke i dr.)
Zahtevi za ličnom garancijom (osiguranje, izjave i dr.)
Zahtevi za jasnim prezentovanjem biznis plana
Kamatne stope i uslovi kredita
34. U slučaju pojave krize, startap kompanija:
Ne menja ništa u svom poslovanju
Prilagođava se novonastalim okolnostima u toku njihovog trajanja
Ima unapred razvijene mehanizme za prevazilaženje krize
35. Startap kompanija posluje u okviru:
Akceleratora
Inkubatora
Naučno-tehnološkog parka
Klastera
Startap centra
Univerziteta
Hub-a
Nezavisno
36. Kako bi se obezbedilo uspešno poslovanje i održivost startap kompanije, primenjuje se strategija čiji je naglasak na:
Generisanju vrednih proizvoda/usluga za kupce, te zaštiti prava intelektualne svojine kako bi se zadržala kontrola nad njima
Brzom komercijalizaciji ideja, a ne na zadržavanju kontrole u razvoju ideje
Komercijalizaciji i jačanju konkurentске prednosti sa fokusom na uklapanje u postojeći lanac vrednosti
Definisanju potpuno novog lanca vrednosti sa ciljem preuzimanja kontrole i dostizanja pozicije lidera na tržištu
37. Ocenite ukupne uslove za pokretanje i poslovanje startap kompanija u Republici Srbiji:
1- izuzetno loši uslovi
2- loši uslovi
3- prosečni uslovi
4- veoma dobri uslovi
5- odlični uslovi

Hvala Vam na učešću u ovom istraživanju i vremenu i trudu koji ste uložili!

Овај Образац чини саставни део докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта који се брани на Универзитету у Новом Саду. Попуњен Образац укоричити иза текста докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта.

План третмана података

Назив пројекта/истраживања
Фактори развоја иновативног стартап екосистема
Назив институције/институција у оквиру којих се спроводи истраживање
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент
Назив програма у оквиру ког се реализује истраживање
Истраживање се реализује у оквиру израде докторске дисертације под називом „Фактори развоја иновативног стартап екосистема”, у оквиру Докторских академских студија, научна област Индустријско инжењерство/Инжењерски менаџмент на Факултету техничких наука у Новом Саду, Универзитета у Новом Саду.
1. Опис података
<p><i>1.1 Врста студије</i></p> <p><i>Укратко описати тип студије у оквиру које се подаци прикупљају</i></p> <p><u>Студија спроведена у оквиру докторске дисертације обухватила је квантитативно истраживање у циљу дефинисања фактора развоја иновативног стартап екосистема и испитивање релација између ових фактора.</u></p>
<p>1.2 Врсте података</p> <p>а) квантитативни</p> <p>б) квалитативни</p>
<p>1.3. Начин прикупљања података</p> <p>а) анкете, упитници, тестови</p> <p>б) клиничке процене, медицински записи, електронски здравствени записи</p> <p>в) генотипови: навести врсту _____</p> <p>г) административни подаци: навести врсту _____</p>

д) узорци ткива: навести врсту _____

ђ) снимци, фотографије: навести врсту _____

е) текст, навести врсту: литературни извори

ж) мапа, навести врсту _____

з) остало: описати _____

1.3 Формат података, употребљене скале, количина података

1.3.1 Употребљени софтвер и формат датотеке:

а) Excel фајл, датотека :.xlsx

б) SPSS фајл, датотека: .sav

с) PDF фајл, датотека _____

д) Текст фајл, датотека _____

е) JPG фајл, датотека: .jpg

ф) Остало, датотека _____

1.3.2. Број записа (код квантитативних података)

а) број варијабли: 89

б) број мерења (испитаника, процена, снимака и сл.): 106

1.3.3. Поновљена мерења

а) да

б) не

Уколико је одговор да, одговорити на следећа питања:

а) временски размак између поновљених мера је _____

б) варијабле које се више пута мере односе се на _____

в) нове верзије фајлова који садрже поновљена мерења су именоване као _____

Напомене: _____

Да ли формати и софтвер омогућавају дељење и дугорочну валидност података?

а) Да

б) Не

Ако је одговор не, образложити _____

2. Прикупљање података

2.1 Методологија за прикупљање/генерисање података

2.1.1. У оквиру ког истраживачког нацрта су подаци прикупљени?

а) експеримент, навести тип _____

б) корелационо истраживање, навести тип _____

ц) анализа текста, навести тип _____

д) остало, навести шта - истраживање обухвата комбинацију фреквенцијских, корелационо-регресивних и квази-експерименталних нацрта. Фреквенцијски истраживачки нацрти, у којима се конвенционално не дефинише статус варијабле, су анализирани применом техника за анализу података које се заснивају на фреквенцијама, χ^2 тесту за једну варијаблу и Пирсоновом χ^2 тесту. У овом истраживању су такође примењена и три типа корелационо-регресионог нацрта: (1) биваријатни, у склопу којег се испитују релације између две варијабле (Пирсонов и Спирманов коефицијент корелације), (2) мултипли, у склопу којег се испитују релације између скупа предикторских односно независних варијабле са критеријумском односно зависном варијаблом, применом вишеструке регресионе анализе и (3) мултиваријатних, у склопу којих се испитују релације унутар већег скупа варијабле, применом експлоративне факторске анализе (ЕФА). У ситуацијама када су испитиване разлике на већем броју зависних варијабле, а у контексту независне варијабле, примењена је мултиваријатна анализа варијансе (МАНОВА).

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

Креиран је мерни инструмент (упитник) за утврђивање фактора развоја иновативног стартап екосистема, који је испитаницима дистрибуиран електронски путем коришћењем Google Forms алата.

2.2 Квалитет података и стандарди

2.2.1. Третман недостајућих података

а) Да ли матрица садржи недостајуће податке? Да Не

Ако је одговор да, одговорити на следећа питања:

- а) Колики је број недостајућих података? _____
- б) Да ли се кориснику матрице препоручује замена недостајућих података? Да Не
- в) Ако је одговор да, навести сугестије за третман замене недостајућих података

2.2.2. На који начин је контролисан квалитет података? Описати

Сва питања у Упитнику су била обавезна тако да није било попуњених Упитника који су елиминисани због података који недостају. Сви прикупљени подаци су третирани у складу са препорукама за анкетно истраживање. Квалитет и релевантност прикупљених података су постигнути кроз мешовит формат одговора: вишеструки формат одговора, слободни формат одговора и скале одговора Ликертовог типа (петостепена скала).

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

Контрола уноса података није била потребна јер су подаци прикупљани путем Гугл Формс (енгл. Google Forms) платформе, па је могућност грешке приликом уноса података искључена. Наиме, коришћени софтвер аутоматски генерише матрицу података приликом увоза основне базе података у коју су аутоматски депоновани одговори испитаника при попуњавању упитника.

3. Третман података и пратећа документација

3.1. Третман и чување података

3.1.1. Подаци ће бити депоновани у _____ репозиторијум.

3.1.2. URL адреса _____

3.1.3. DOI _____

3.1.4. Да ли ће подаци бити у отвореном приступу?

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

Ако је одговор не, навести разлог Подаци неће бити депоновани у репозиторијум и неће бити у отвореном приступу, јер у овом истраживању субјекте истраживања представљају оснивачи стартап компанија као њихови представници. Пре реализације истраживања, није тражена сагласност да се прикупљени подаци, тј. информације о стартап компанијама и њиховим оснивачима поставе у отворен приступ. Поред тога, постоји ризик од неовлашћеног преузимања, обраде и објављивања целине или дела прикупљених података истраживања, као и објављивања целине или дела резултата добијених обрадом тако прикупљених података. То даље може имати

утицај на интегритет научних радова који су у припреми за објаву, а који се базирају на резултатима добијеним из базе података конкретног истраживања.

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

Образложење

Подаци неће бити у отвореном приступу због, како је наведено, постојања ризика од неовлашћеног преузимања и обраде података и/или резултата истраживања од стране трећих лица. Подаци се чувају у електронској форми на рачунару и на екстерном диску власника података.

3.2 Метаподаци и документација података

3.2.1. Који стандард за метаподатке ће бити примењен? _____

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

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

Заинтересовани истраживачи могу да контактирају власника података (контакт подаци су дати у одељку 6 овог документа) и да образложе своје потребе и захтеве у погледу преузимања и коришћења података и/или резултата који представљају основу за конкретно истраживање.

3.3 Стратегија и стандарди за чување података

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

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

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

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

Да Не

Образложити

4. Безбедност података и заштита поверљивих информација

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

4.1 Формални стандарди за сигурност информација/података

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

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

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

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

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

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

5. Доступност података

5.1. Подаци ће бити

- а) јавно доступни
- б) доступни само уском кругу истраживача у одређеној научној области
- ц) затворени

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

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

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

Ауторство – некомерцијално – без прераде

6. Улоге и одговорност

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

Александар Векић, vekic@uns.ac.rs

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

Александар Векић, vekic@uns.ac.rs

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

Александар Векић, vekic@uns.ac.rs